

# **MELSEC L-Serie**

Speicherprogrammierbare Steuerungen

Bedienungsanleitung

## **Hardware-Beschreibung**



# Zu diesem Handbuch

Die in diesem Handbuch vorliegenden Texte, Abbildungen, Diagramme und Beispiele dienen ausschließlich der Erläuterung, Bedienung, Programmierung und Anwendung von speicherprogrammierbaren Steuerungen der MELSEC L-Serie.

Sollten sich Fragen zur Programmierung und zum Betrieb der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner (siehe Umschlagrückseite) zu kontaktieren.

Aktuelle Informationen sowie Antworten auf häufig gestellte Fragen erhalten Sie über das Internet ([www.mitsubishi-automation.de](http://www.mitsubishi-automation.de)).

Die MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. behält sich vor, jederzeit technische Änderungen oder Änderungen dieses Handbuchs ohne besondere Hinweise vorzunehmen.



**Bedienungsanleitung  
Module der MELSEC L-Serie  
Art.-Nr.: 249385**

<b>Version</b>			<b>Änderungen / Ergänzungen / Korrekturen</b>	
A	09/2011	pdp - rw	—	
B	03/2012	pdp - rw	Allgemein	CPU-Module L02CPU-P und L26CPU-PBT eingefügt Begriffe „Steuerung“ bzw. „programmierbare Steuerung“ durch „SPS“ bzw. „speicherprogrammierbare Steuerung“ ersetzt



# Sicherheitshinweise

## Allgemeine Sicherheitshinweise

### Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich ausschließlich an anerkannt ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut sind. Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte dürfen nur von einer anerkannt ausgebildeten Elektrofachkraft, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut ist, durchgeführt werden. Eingriffe in die Hard- und Software unserer Produkte, soweit sie nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur durch unser Fachpersonal vorgenommen werden.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die speicherprogrammierbaren Steuerungen der MELSEC L-Serie sind nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung beschrieben sind. Achten Sie auf die Einhaltung aller im Handbuch angegebenen Kenndaten. Die Produkte wurden unter Beachtung der Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Bei Beachtung der für Projektierung, Montage und ordnungsgemäßen Betrieb beschriebenen Handhabungsvorschriften und Sicherheitshinweise gehen vom Produkt im Normalfall keine Gefahren für Personen oder Sachen aus. Unqualifizierte Eingriffe in die Hard- oder Software bzw. Nichtbeachtung der in diesem Handbuch angegebenen oder am Produkt angebrachten Warnhinweise können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Es dürfen nur von MITSUBISHI ELECTRIC empfohlene Zusatz- bzw. Erweiterungsgeräte in Verbindung mit den speicherprogrammierbaren Steuerungen der MELSEC L-Serie verwendet werden.

Jede andere darüber hinausgehende Verwendung oder Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

Es müssen besonders folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachten werden:

- VDE-Vorschriften
  - VDE 0100  
Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit einer Nennspannung bis 1000V
  - VDE 0105  
Betrieb von Starkstromanlagen
  - VDE 0113  
Elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
  - VDE 0160  
Elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
  - VDE 0550/0551  
Bestimmungen für Transformatoren
  - VDE 0700  
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
  - VDE 0860  
Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

- Brandverhütungsvorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften
  - VBG Nr. 4: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

### **Gefahrenhinweise**

Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



**GEFAHR:**

*Bedeutet, dass eine Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Anwenders besteht, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.*



**ACHTUNG:**

*Bedeutet eine Warnung vor möglichen Beschädigungen des Gerätes oder anderen Sachwerten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.*



## Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorkehrungen

Die folgenden Gefahrenhinweise sind als generelle Richtlinie für SPS-Systeme in Verbindung mit anderen Geräten zu verstehen. Diese Hinweise müssen bei Projektierung, Installation und Betrieb der elektrotechnischen Anlage unbedingt beachtet werden.

### Spezielle Sicherheitshinweise für den Benutzer



#### GEFAHR:

- *Die im spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Der Einbau, die Verdrahtung und das Öffnen der Baugruppen, Bauteile und Geräte müssen im spannungslosen Zustand erfolgen.*
- *Baugruppen, Bauteile und Geräte müssen in einem berührungssicheren Gehäuse mit einer bestimmungsgemäßen Abdeckung und Schutzeinrichtung installiert werden.*
- *Bei Geräten mit einem ortsfesten Netzanschluss müssen ein allpoliger Netztrennschalter und eine Sicherung in die Gebäudeinstallation eingebaut werden.*
- *Überprüfen Sie spannungsführende Kabel und Leitungen, mit denen die Geräte verbunden sind, regelmäßig auf Isolationsfehler oder Bruchstellen. Bei Feststellung eines Fehlers in der Verkabelung müssen Sie die Geräte und die Verkabelung sofort spannungslos schalten und die defekte Verkabelung ersetzen.*
- *Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob der zulässige Netzspannungsbereich mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.*
- *Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen führen kann, sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.*
- *Treffen Sie die erforderlichen Vorkehrungen, um nach Spannungseinbrüchen und -ausfällen ein unterbrochenes Programm ordnungsgemäß wieder aufnehmen zu können. Dabei dürfen auch kurzzeitig keine gefährlichen Betriebszustände auftreten.*
- *Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen nach DIN VDE 0641 Teil 1-3 sind als alleiniger Schutz bei indirekten Berührungen in Verbindung mit speicherprogrammierbaren Steuerungen nicht ausreichend. Hierfür sind zusätzliche bzw. andere Schutzmaßnahmen zu ergreifen.*
- *NOT-AUS-Einrichtungen gemäß EN60204/IEC 204 VDE 0113 müssen in allen Betriebsarten der SPS wirksam bleiben. Ein Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtung darf keinen unkontrollierten oder undefinierten Wiederanlauf bewirken.*
- *Führen Sie mit ein und demselben Modul niemals mehr als 50 Einsteckvorgänge in das Basismodul aus (gemäß IEC 61131-2). Häufiges Herausziehen und Einstecken des Moduls kann bedingt durch schlechter werdende Steckkontakte zu Fehlfunktionen führen.*
- *Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen in der SPS führen kann, sind hard- und softwareseitig entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.*
- *Beim Einsatz der Module muss stets auf die strikte Einhaltung der Kenndaten für elektrische und physikalische Größen geachtet werden.*

### **Hinweise zur Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Aufladungen**

Durch elektrostatische Ladungen, die vom menschlichen Körper auf die Komponenten der SPS übertragen werden, können Module und Baugruppen der SPS beschädigt werden. Beachten Sie beim Umgang mit der SPS die folgenden Hinweise:



#### **ACHTUNG:**

- ***Berühren Sie zur Ableitung von statischen Aufladungen ein geerdetes Metallteil, bevor Sie Module der SPS anfassen.***
- ***Tragen Sie isolierende Handschuhe, wenn Sie eine eingeschaltete SPS, z. B. während der Sichtkontrolle bei der Wartung, berühren.***
- ***Bei niedriger Luftfeuchtigkeit sollte keine Kleidung aus Kunstfasern getragen werden, weil sich diese besonders stark elektrostatisch auflädt.***

## **Screenshots und Version der Software**

Alle in dieser Anleitung gezeigten Screenshots wurden unter dem Betriebssystem Windows Vista mit der Software GX-Works 2 in der deutschsprachigen Version 1.405 erstellt.

Beim Einsatz anderer Software-Versionen kann es zu Abweichungen kommen.

# Symbolik des Handbuchs

## Verwendung von Hinweisen

Hinweise auf wichtige Informationen sind besonders gekennzeichnet und werden folgenderweise dargestellt:

### HINWEIS

| Hinweistext

## Verwendung von Beispielen

Beispiele sind besonders gekennzeichnet und werden folgendermaßen dargestellt:

### Beispiel ▾

Beispieltext



## Verwendung von Nummerierungen in Abbildungen

Nummerierungen in Abbildungen werden durch weiße Zahlen in schwarzem Kreis dargestellt und in einer anschließenden Tabelle durch die gleiche Zahl erläutert,

z.B. ❶ ❷ ❸ ❹

## Verwendung von Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen sind Schrittfolgen bei der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung u. ä., die genau in der aufgeführten Reihenfolge durchgeführt werden müssen.

Sie werden fortlaufend durchnummeriert (schwarze Zahlen in weißem Kreis).

❶ Text.

❷ Text.

❸ Text.

## Verwendung von Fußnoten in Tabellen

Hinweise in Tabellen werden in Form von Fußnoten unterhalb der Tabelle (hochgestellt) erläutert. An der entsprechenden Stelle in der Tabelle steht ein Fußnotenzeichen (hochgestellt).

Liegen mehrere Fußnoten zu einer Tabelle vor, werden diese unterhalb der Tabelle fortlaufend nummeriert (schwarze Zahlen in weißem Kreis, hochgestellt):

❶ Text

❷ Text

❸ Text

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	
1.1	Handbuchübersicht .....	1-1
1.2	Merkmale .....	1-2
1.2.1	Allgemein .....	1-2
1.2.2	Verbindung der Module .....	1-2
1.2.3	Geringe Systemkosten durch eingebaute Zusatzfunktionen .....	1-3
1.2.4	Erleichterte Bedienung durch optionales Anzeigemodul .....	1-4
1.2.5	Unterstützung von SD-Karten .....	1-4
1.2.6	Direkter Ethernet-Anschluss .....	1-4
1.3	Hardware-Übersicht .....	1-5
<b>2</b>	<b>Systemkonfiguration</b>	
2.1	Übersicht .....	2-1
2.1.1	Modulanzahl .....	2-2
2.1.2	Stromaufnahme des Systems (5 V DC) .....	2-2
2.1.3	Module ohne Netzwerkzugriff auf das CPU-Modul .....	2-2
2.2	Anschluss von externen Komponenten .....	2-3
<b>3</b>	<b>Installation</b>	
3.1	Sicherheitshinweise .....	3-1
3.2	Installationsumgebung und Montageposition .....	3-6
3.2.1	Umgebungsbedingungen am Montageort .....	3-6
3.3	Berechnung der erzeugten Abwärme .....	3-7
3.4	Montageposition der SPS .....	3-9
3.5	Installation der Module .....	3-10
3.5.1	Verbinden der Module .....	3-11
3.5.2	Montage der Module auf der DIN-Schiene .....	3-12
3.5.3	Austausch von Modulen auf der DIN-Schiene .....	3-15
3.5.4	Montage des Anzeigemoduls .....	3-17
3.5.5	Klemmenblock .....	3-18
3.5.6	40-poliger Steckverbinder .....	3-20
3.5.7	SD-Speicherkarte .....	3-22
3.6	Verdrahtung .....	3-24
3.6.1	Verdrahtungshinweise .....	3-24
3.6.2	Anschluss der Netzteile .....	3-28
3.6.3	Verdrahtung des 18 poligen Schraubklemmenblocks .....	3-30
3.6.4	Verdrahtung des Klemmenblocks mit Federkraftklemmen .....	3-31
3.6.5	Verdrahtung der Steckverbinder .....	3-32

<b>4</b>	<b>CPU-Module</b>	
4.1	Übersicht .....	4-1
4.2	Operanden .....	4-1
4.3	Speicherkapazität .....	4-3
4.4	Handhabungshinweise .....	4-4
4.4.1	Vorsichtsmaßnahmen .....	4-4
4.5	Bedienelemente .....	4-5
4.5.1	L02CPU und L02CPU-P .....	4-5
4.5.2	L26CPU-BT und L26CPU-PBT .....	4-7
4.6	Betrieb der Hardware .....	4-10
4.6.1	Einstellung der Betriebsart nach Übertragung des Programms in die CPU .....	4-10
4.6.2	Zurücksetzen der CPU (RESET) .....	4-11
4.7	Seriennummer und Version der CPU .....	4-12
4.8	Eingebaute E/A-Schnittstelle .....	4-14
4.8.1	Anzahl der Ein- und Ausgänge für die einzelnen Funktionen .....	4-14
4.8.2	Allgemeine Hinweise zu den Ein- und Ausgängen .....	4-15
<b>5</b>	<b>Ein-/Ausgangsmodule</b>	
5.1	Übersicht der Ein- und Ausgangsmodule .....	5-1
5.1.1	Codierung der Typenbezeichnung der E/A-Module .....	5-2
5.2	Eingangsmodule .....	5-3
5.2.1	Allgemeine Hinweise zu den Eingangsmodulen .....	5-3
5.2.2	Anschlussbeispiele für die Eingangsmodule .....	5-4
5.2.3	Schutz der Eingänge vor induzierter Spannung .....	5-5
5.3	Ausgangsmodule .....	5-6
5.3.1	Allgemeine Hinweise zu den Ausgangsmodulen .....	5-6
5.3.2	Allgemeine Hinweise zu den Modulen mit Transistorausgängen .....	5-6
5.3.3	Allgemeine Hinweise zu den Modulen mit Relaiskontakten .....	5-8
5.4	Bedienelemente .....	5-12
<b>6</b>	<b>Netzteilmodule</b>	
6.1	Übersicht .....	6-1
6.2	Bedienelemente .....	6-3
<b>7</b>	<b>Abschlussplatte</b>	
7.1	Übersicht .....	7-1
7.2	Bedienelemente .....	7-2
<b>8</b>	<b>Anzeigemodul</b>	
8.1	Übersicht .....	8-1
8.2	Bedienelemente .....	8-2

<b>9</b>	<b>SD-Speicherkarte und Batterie</b>	
9.1	SD-Speicherkarte.....	9-1
9.1.1	Bedienelemente.....	9-1
9.2	Batterie.....	9-2
9.2.1	Bedienelemente.....	9-2
<b>10</b>	<b>Wartung und Inspektion</b>	
10.1	Tägliche Inspektion.....	10-1
10.1.1	Befestigung der Module und Zustand der Anschlüsse.....	10-1
10.1.2	Status der Anzeige-LEDs.....	10-2
10.2	Periodische Inspektion.....	10-3
10.3	Auswechseln der Batterie.....	10-4
10.3.1	Vorbereitung.....	10-4
10.3.2	Aus- und Einbau der Batterie.....	10-4
10.4	Wiederinbetriebnahme der CPU nach einer Lagerung.....	10-6
<b>11</b>	<b>Fehlerdiagnose</b>	
11.1	Sichtprüfung des Systems.....	11-1
11.1.1	Status der Anzeige-LEDs.....	11-1
11.1.2	Kommunikationsanschluss und Verdrahtung.....	11-1
11.1.3	Die LED „POWER“ leuchtet nicht.....	11-2
11.1.4	Die LED „MODE“ leuchtet nicht.....	11-2
11.1.5	Die LED „RUN“ leuchtet nicht.....	11-3
11.2	Ausgabe von Fehlerinformationen.....	11-4
11.2.1	Fehlerausgabe mit dem Anzeigemodul.....	11-4
11.2.2	Fehlerausgabe mit der Programmier-Software.....	11-5
11.3	Diagnose von Funktionsstörungen.....	11-7
11.3.1	Datenübertragung in die SPS und von der SPS.....	11-8
11.3.2	Boot-Vorgang.....	11-9
11.3.3	Ethernet-Kommunikation.....	11-9
11.3.4	Socket-Kommunikationsfunktion.....	11-11
11.3.5	Allgemeine E/A-Funktion.....	11-12
11.3.6	Interrupt-Eingabe.....	11-13
11.3.7	Impulserfassung.....	11-14
11.3.8	Positionierung.....	11-14
11.3.9	High-Speed-Zähler.....	11-15
11.3.10	Anzeigemodul.....	11-21
11.3.11	Kommunikation mit externen Geräten.....	11-22
11.3.12	Betriebsart des CPU-Moduls.....	11-22
11.3.13	Abschlussplatte mit Fehlerklemme.....	11-22
11.4	Fehlersuche bei der eingebauten E/A-Schnittstelle.....	11-23
11.4.1	Fehlersuche bei den digitalen Eingängen.....	11-23
11.4.2	Fehlersuche bei den digitalen Ausgängen.....	11-25
11.5	Fehlersuche bei den digitalen E/A-Modulen.....	11-26
11.5.1	Fehlersuche bei den digitalen Eingangsmodulen.....	11-27
11.5.2	Fehlersuche bei den digitalen Ausgangsmodulen.....	11-29

11.6	Sichern von Daten .....	11-34
11.6.1	Sichern von Programmen und Parametern .....	11-34
11.6.2	Sichern von Operanden- und Pufferspeicherdaten .....	11-35
11.6.3	Sichern der Systemkonfigurationsdaten .....	11-36
11.6.4	Sichern des Fehlerspeicherprotokolls .....	11-37

## **12 Fehlercodes**

12.1	Liste der Fehlercodes .....	12-1
12.1.1	Struktur der Listen mit den Fehlercodes .....	12-1
12.1.2	Einteilung der Fehlercodes .....	12-2
12.1.3	Löschen eines Fehlers .....	12-2
12.2	Fehlercodes 1000 bis 1999 .....	12-3
12.3	Fehlercodes 2000 bis 2999 .....	12-19
12.4	Fehlercodes 3000 bis 3999 .....	12-39
12.5	Fehlercodes 4000 bis 4999 .....	12-56
12.6	Fehlercodes 5000 bis 5999 .....	12-72
12.7	Fehlercodes 6000 bis 6999 .....	12-74
12.8	Fehlercodes 7000 bis 10000 .....	12-82
12.9	Fehlercodes, die an andere Geräte gesendet werden .....	12-86

## **13 Technische Daten**

13.1	Allgemeine Betriebsbedingungen .....	13-1
13.2	Daten der CPU-Module .....	13-2
13.2.1	CPU-Teil .....	13-2
13.2.2	Eingebaute E/A-Funktion .....	13-3
13.2.3	Eingebaute CC-Link-Schnittstelle (nur für L26CPU-BT und L26CPU-PBT) .....	13-7
13.3	Daten der E/A-Module .....	13-9
13.3.1	Digitales Eingangsmodul LX40C6 .....	13-9
13.3.2	Digitales Eingangsmodul LX41C4 .....	13-10
13.3.3	Digitales Eingangsmodul LX42C4 .....	13-11
13.3.4	Relais- Ausgangsmodul LY10R2 .....	13-13
13.3.5	Transistor-Ausgangsmodul LY40NT5P .....	13-14
13.3.6	Transistor-Ausgangsmodul LY41NT1P .....	13-15
13.3.7	Transistor-Ausgangsmodul LY42NT1P .....	13-16
13.3.8	Transistor-Ausgangsmodul LY40PT5P .....	13-18
13.3.9	Transistor-Ausgangsmodul LY41PT1P .....	13-19
13.3.10	Transistor-Ausgangsmodul LY42PT1P .....	13-20
13.4	Daten der Netzteilmodule .....	13-22
13.5	Daten der Abschlussplatten .....	13-23
13.6	Daten der Anzeigemoduls .....	13-24
13.7	Daten der SD-Speicherkarten und der Batterien .....	13-25
13.7.1	Speicherkarten L1MEM-2GBSD und L1MEM-4GBSD .....	13-25
13.7.2	Batterien Q6BAT, Q7BAT und Q7BAT-SET .....	13-25



---

<b>A</b>	<b>Anhang</b>	
A.1	Abmessungen .....	A-1
A.1.1	CPU-Module L02CPU, L02CPU-P, L26CPU-BT und L26CPU-PBT .....	A-1
A.1.2	Ein- und Ausgangsmodule.....	A-2
A.1.3	Netzteilmodule L61P und L63P .....	A-4
A.1.4	Abschlussplatten L6EC und L6EC-ET .....	A-5
A.1.5	Anzeigemodul L6DSPU .....	A-6
A.2	Einsetzbare Software-Version.....	A-7



# 1 Einführung

Dieses Dokument ist eine Übersetzung eines Teils der englischen Originalversion.

## 1.1 Handbuchübersicht

In diesem Handbuch werden folgende Module der MELSEC L-Serie beschrieben:

- CPU-Module (→ Kapitel 4),
- Ein-/Ausgangsmodule (→ Kapitel 5),
- Netzteilmodule (→ Kapitel 6),
- Abschlussplatten (→ Kapitel 7) und
- Anzeigemodul (→ Kapitel 8)

Es enthält außerdem ausführliche Beschreibungen über die:

- Installation (→ Kapitel 3),
- Wartung und Inspektion (→ Kapitel 10),
- Fehlerdiagnose (→ Kapitel 11) und
- Fehlercodes (→ Kapitel 12)

## 1.2 Merkmale

### 1.2.1 Allgemein

Die L-Serie ist eine leistungsfähige, aber trotzdem kompakte, modulare speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) mit vielen Merkmalen, die bereits in der CPU integriert sind. Das Konzept ohne Baugruppenträger ermöglicht eine hohe Systemflexibilität bei kleinstem Formfaktor. Die integrierte Mini-USB- und Ethernet-Schnittstelle sind die Basis für eine problemlose Kommunikation. Die CPU-Module verfügen über einen Steckplatz für SD/SDHC-Speicherkarten für Datenlogging oder Speicherung und haben bereits digitale E/As für einfache High-Speed-Zählung und Positionierfunktionen integriert. Die CPU in der Hochleistungsversion beinhaltet außerdem eine CC-Link-Schnittstelle für Master/Slave-Netzwerke.

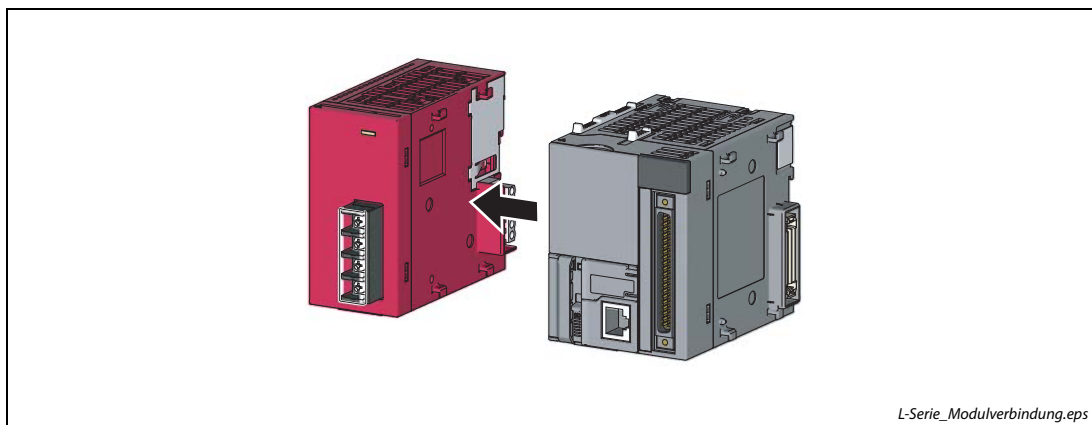
#### HINWEISE

Ausführliche Hinweise zur Programmierung der speicherprogrammierbaren Steuerungen enthält die Programmieranleitung zu den speicherprogrammierbaren Steuerungen der MELSEC System Q/L-Serie.

Ausführliche Hinweise zur Anwendung und Bedienung der verschiedenen Sondermodule der MELSEC L-Serie enthalten die Bedienungsanleitungen der Module.

### 1.2.2 Verbindung der Module

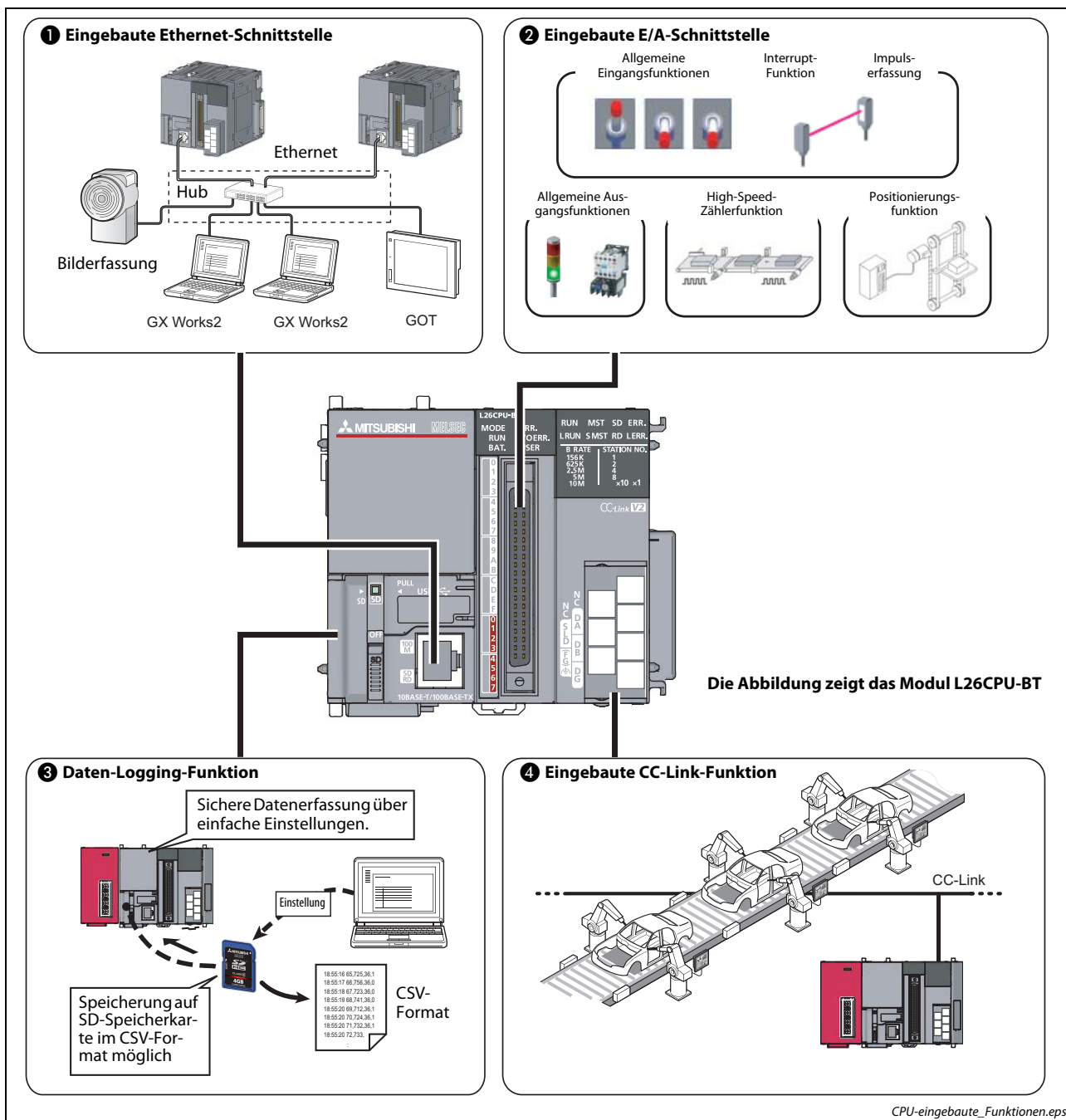
An beiden Seiten der Module befinden sich Steckverbinder, mit denen die Module untereinander verbunden werden. Dadurch ist der Einsatz eines Baugruppenträgers überflüssig und eine Systemerweiterung benötigt wenig Platz.



**Abb. 1-1:** Die Module der L-Serie werden ineinander gesteckt

### 1.2.3 Geringe Systemkosten durch eingebaute Zusatzfunktionen

Durch die integrierten Funktionen kann nur mit dem CPU-Modul ein sehr kompaktes und leistungsfähiges System aufgebaut werden.



**Abb. 1-2:** Im CPU-Modul eingebaute Funktionen

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen näher beschrieben.

Nr.	Funktion	Beschreibung
①	Ethernet	Über einen Hub können bis zu 16 externe Geräte angeschlossen werden. Die Gerätedaten des CPU-Moduls, sowie die Daten der weiteren angeschlossenen Geräte können über einen Personal Computer oder ein GOT-Bediengerät gelesen und geschrieben werden.
②	E/A	Zusätzliche Einzelmodule mit E/A-Funktionen sind nicht notwendig, so dass durch den alleinigen Einsatz der L-CPU ein platzsparendes System konfiguriert werden kann. Weiterhin werden dadurch die Systemkosten reduziert.
③	Daten-Logging	Durch Anwendung des exklusiven Konfigurationswerkzeugs kann die Datenerfassung unter den verschiedensten Bedingungen erfolgen. Die gesammelten Daten können im CSV-Format auf der SD-Speicherkarte abgelegt werden.
④	CC-Link	Dezentral eingesetzte E/A- und Sondermodule sind ebenfalls mit dem CPU-Modul steuerbar. Zusätzlich kann über CC-Link durch Verbindung mehrerer CPU-Module auf einfache Weise ein getrennt konfiguriertes System aufgebaut werden.  <b>HINWEIS:</b> Die CC-Link-Funktion steht nur bei den Modulen L26CPU-BT und L26CPU-PBT zur Verfügung.

**Tab. 1-1:** Beschreibung der im CPU-Modul eingebauten Funktionen

### 1.2.4 Erleichterte Bedienung durch optionales Anzeigemodul

Auf das CPU-Modul kann ein optionales Anzeigemodul aufgesteckt werden, wodurch folgende Bedienoperationen ohne einen PC durchgeführt werden können.

- Prüfen und Ändern von Operandenwerten und Test der Verdrahtung
- Anzeigen und Ändern der Uhrzeit
- Prüfen und Ändern von Einstellwerten für Sondermodule
- Auslesen von Fehlermeldungen mit Fehlerdetails

### 1.2.5 Unterstützung von SD-Karten

Das CPU-Modul ist mit einer Schnittstelle für SD-Karten ausgerüstet. Die SD-Karte steht für folgende Funktionen zur Verfügung:

- Datenlogging (Datenerfassung)
- Systemstart von der SD-Karte
- Datensicherung auf die SD-Karte
- Datenwiederherstellung von der SD-Karte

### 1.2.6 Direkter Ethernet-Anschluss

Für die Netzwerkkommunikation mit PCs ist eine Standard-Ethernet-Schnittstelle vorhanden. Durch den Einsatz von Ethernet-Ports und Hubs können verschiedenste Peripheriegeräte, wie PCs, auf denen die Programmier-Software installiert ist, oder GOT-Bediengeräte angeschlossen werden, ohne die Verkabelung ändern zu müssen.

## 1.3 Hardware-Übersicht

In diesem Hardware-Handbuch für die L-Serie werden folgende Module bzw. Komponenten gezeigt:

- Netzteilmodule
  - L61P
  - L63P
- CPU-Module
  - L02CPU
  - L26CPU-BT
  - L02CPU-P
  - L26CPU-PBT
- Digitale E/A-Module
  - LX40C6
  - LX41C4
  - LX42C4
  - LY10R2
  - LY40NT5P
  - LY41NT1P
  - LY42NT1P
  - LY40PT5P
  - LY41PT1P
  - LY42PT1P
- Sonstiges
  - L6EC (Abschlussplatte)
  - L6EC-ET (Abschlussplatte mit Fehlerklemme)
  - L6DSPU (Anzeigemodul)
  - L1MEM-2GBSD (SD-Speicherkarte)
  - L1MEM-4GBSD (SDHC-Speicherkarte)
  - Q6BAT (Batterie)
  - Q7BAT (Batterie)





# 2 Systemkonfiguration

Dieses Kapitel zeigt die Konfiguration des Gesamtsystems, sowie die Punkte, die bei der Systemzusammenstellung und beim Anschluss von Peripheriegeräten beachtet werden müssen.

## 2.1 Übersicht

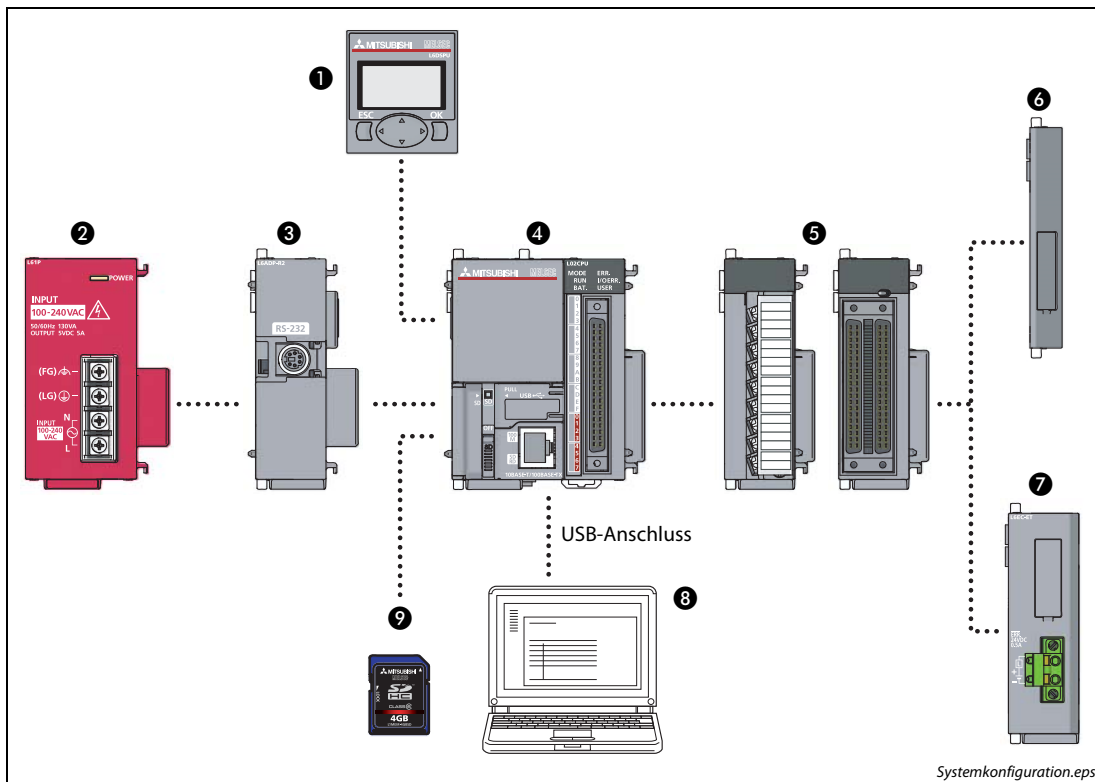


Abb. 2-1: Systemaufbau (am Beispiel des CPU-Moduls L02CPU)

**HINWEIS**

Für ein System mit einem CPU-Modul der L-Serie steht kein Kopfmodul zur Verfügung.

Nr.	Modul	Beschreibung
1	Anzeigemodul (optional)	Über das Anzeigemodul am CPU-Modul können der Systemstatus abgefragt und Einstellwerte geändert werden.
2	Netzteilmodul	—
3	RS-232-Adapter (optional)	Dient zum Anschluss eines GOT-Bediengeräts
4	CPU-Modul	—
5	E/A-Modul oder Sondermodul	Folgende Module können bei Bedarf hinzugefügt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>E/A-Module</li> <li>Analoge E/A-Module</li> <li>Serielle Kommunikationsmodule</li> </ul>
6	Abschlussplatte	Wird zusammen mit dem CPU-Modul geliefert. Beachten Sie, dass die Abschlussplatte immer rechts neben dem letzten Modul montiert wird.

Tab. 2-1: Beschreibung der verschiedenen anschließbaren Module (1)

Nr.	Modul	Beschreibung
7	Abschlussplatte mit Fehlerklemme (optional)	Die Abschlussplatte mit Fehlerklemme dient zur externen Erfassung von Fehlern des CPU-Moduls. Diese kann alternativ zur Standardabschlussplatte aus Pos. 6 montiert werden. Beachten Sie, dass auch die Abschlussplatte mit Fehlerklemme immer rechts neben dem letzten Modul montiert wird.
8	SD-Speicherkarte (optional)	Der Einsatz der SD-Speicherkarte ermöglicht die folgenden Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerfassung (Logging)</li> <li>• Systemstart von der SD-Speicherkarte</li> <li>• Datensicherung auf die SD-Speicherkarte</li> <li>• Wiederherstellung von gesicherten Daten</li> </ul>
9	GX Works2	Mit diesem Programmierwerkzeug, das auf einem Windows-PC läuft, können Ablaufprogramme entwickelt, getestet und gewartet werden. Programme können auch effektiv über Funktionsblöcke (FB) erstellt werden.

**Tab. 2-1:** Beschreibung der verschiedenen anschließbaren Module (2)

### 2.1.1 Modulanzahl

Die Anzahl der E/A- und Sondermodule, die innerhalb eines Systems angeschlossen werden können, ist auf 10 Module begrenzt. Zu diesen Modulen zählen nicht die Netzteil-, CPU- und Anzeigemodule, sowie die Abschlussplatten und der RS232-Adapter.

Bei einigen Modulen ist die Anzahl des gleichen Modultyps in einem System beschränkt. Beachten Sie, dass einige Sondermodule zwei Modulpositionen in dem System belegen. Prüfen Sie dies vor der Systemkonfiguration in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Moduls.

Modul	Modulbezeichnung	Modulanzahl	
		L02CPU/ L02CPU-P	L26CBU-BT/ L26CBU-PBT
CPU-Modul	—	1	
RS232-Adapter	L6ADP-R2	1	
CC-Link Master-/lokales Modul für L-Serie	LJ61BT11	2 <sup>①</sup>	3 <sup>①</sup>

**Tab. 2-2:** Maximale Anzahl gleicher Module im System

- ① Die Anzahl der Module kann über Parameter mit der Programmier-Software eingestellt werden.  
Die maximale Anzahl Module kann über Applikationsanweisungen für CC-Link eingebunden werden. Weitere Informationen zu den CC-Link-Applikationsanweisungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des CC-Link-Moduls für die L-Serie.

### 2.1.2 Stromaufnahme des Systems (5 V DC)

Konfigurieren Sie Ihr System so, dass der maximale Ausgangsstrom des Netzteilmoduls für die Spannungsversorgung mit 5 V DC nicht überschritten wird.

Die technischen Daten des Netzteilmoduls finden Sie in Abschnitt 13.4.

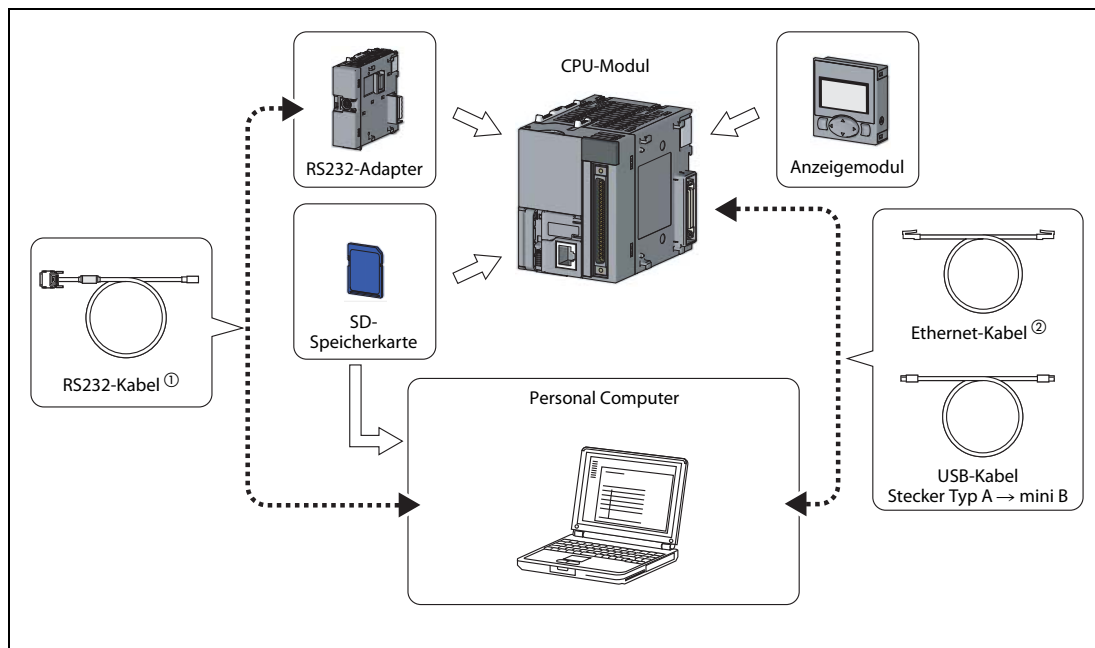
### 2.1.3 Module ohne Netzwerkzugriff auf das CPU-Modul

Die folgenden Module können nicht über das Netzwerk auf das CPU-Modul zugreifen:

- WEB-Server-Module
- MES-Schnittstellenmodule
- High-Speed-Datalogger-Module

## 2.2 Anschluss von externen Komponenten

Die folgende Abbildung zeigt die Komponenten, die an das CPU-Modul der L-Serie angeschlossen werden können.



**Abb. 2-2:** Externe Komponenten für das CPU-Modul

- ① Verwenden Sie nur Leitungen, welche der RS232-Spezifikation entsprechen.  
(Siehe auch Bedienungsanleitung der Programmier-Software)
- ② Verwenden Sie folgende Ethernet-Kabel:
  - 10BASE-T-Anschluss: Ungekreuzte Leitung entsprechend dem Ethernet-Standard, Mindestkategorie CAT 3, geschirmt und paarig verdrillt (STP) oder nichtgeschirmt und paarig verdrillt (UTP)
  - 100BASE-T-Anschluss: Ungekreuzte Leitung entsprechend dem Ethernet-Standard, Mindestkategorie CAT 5, geschirmt und paarig verdrillt (STP)
- ③ Angaben über die Software-Versionen, welche zur L-Serie kompatibel sind, finden Sie in Abschnitt A.2.



## 3 Installation

### 3.1 Sicherheitshinweise

**GEFAHR:**

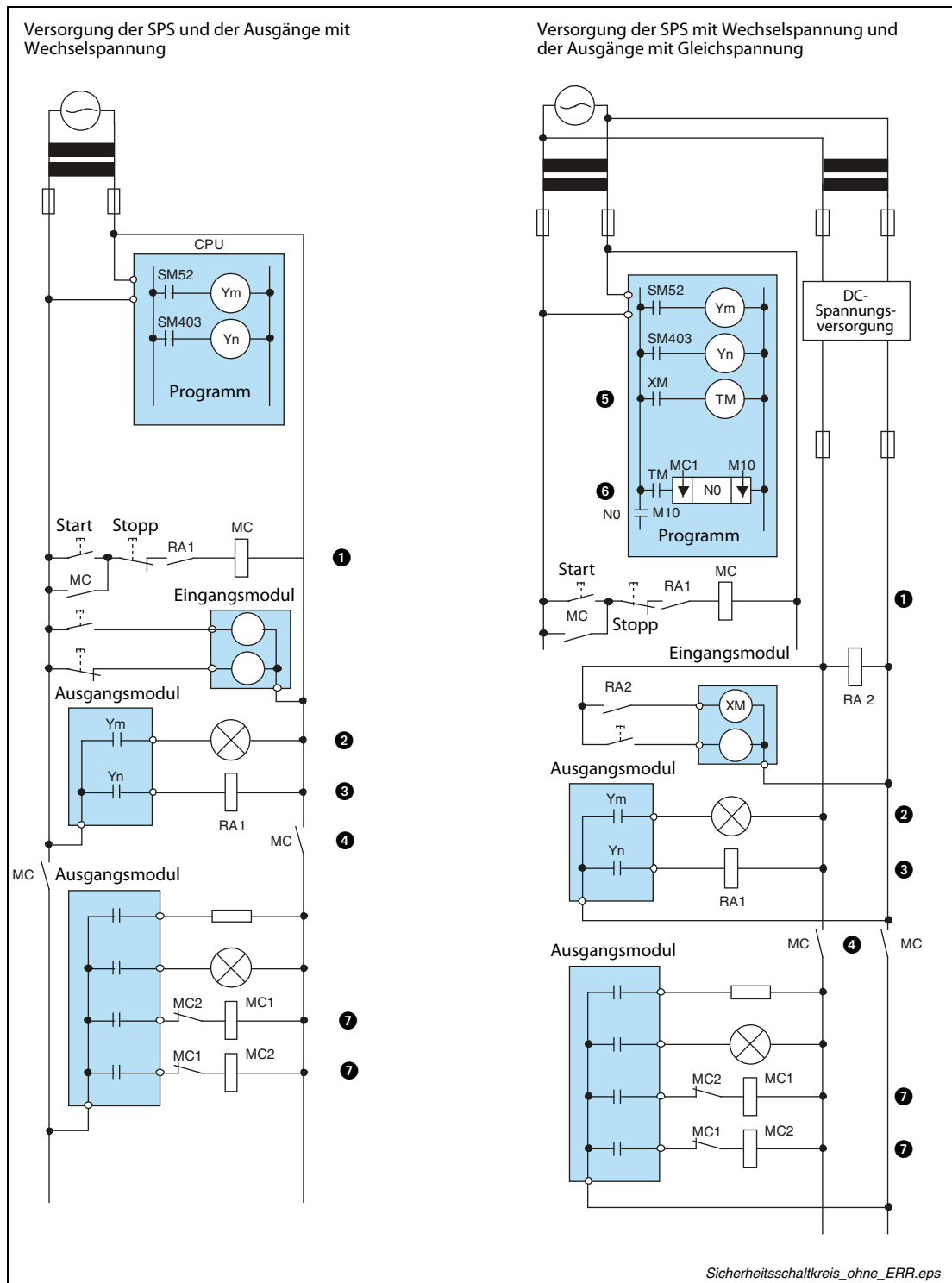
- **Durch ein defektes Ausgangsmodul kann evtl. ein Ausgang nicht korrekt ein- oder ausgeschaltet werden. Sehen Sie deshalb bei Ausgängen, bei denen dadurch ein gefährlicher Zustand eintreten kann, Überwachungseinrichtungen vor.**
- **Durch zu hohe Ausgangsströme, z. B. durch Kurzschlüsse, kann Feuer verursacht werden. Sichern Sie deshalb die Ausgänge von Ausgangsmodulen mit Sicherungen ab.**
- **Beim Ausfall der externen Versorgungsspannung oder bei einem Fehler der SPS können undefinierte Zustände auftreten. Sehen Sie deshalb außerhalb der SPS Vorkehrungen (z. B. NOT-AUS-Schaltkreise, Verriegelungen mit Schützen, Endschalter usw.) zur Vermeidung von gefährlichen Betriebszuständen und von Schäden vor.**

Beim Einschalten der Versorgungsspannung einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) können die Ausgänge kurzzeitig undefinierte Zustände annehmen, weil die externe Spannung zur Versorgung der Ausgangsmodule vor der Versorgungsspannung der SPS zur Verfügung steht. Wenn beispielsweise zuerst die Gleichspannung eines Ausgangsmoduls, welche die Ausgänge versorgt, eingeschaltet und erst danach die SPS eingeschaltet wird, können die Ausgänge des Moduls beim Einschalten der SPS falsche Zustände annehmen. Deshalb ist es notwendig, dass Sicherheitsschaltkreise vorgesehen werden, die zuerst die Versorgungsspannung der SPS einschalten.

Beim Ausfall der externen Versorgungsspannung oder bei einem Fehler der SPS können ebenfalls undefinierte Zustände auftreten. Deshalb sollten außerhalb der SPS Vorkehrungen (z. B. NOT-AUS-Schaltkreise, Verriegelungen mit Schützen etc.) zur Vermeidung von gefährlichen Betriebszuständen und von Schäden vorgesehen werden.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Beispiele für Sicherheitsschaltkreise.

Sicherheitsschaltkreis für eine SPS, bei der **keine** Abschlussplatte mit Fehlerklemme eingesetzt wird – das Signal ERR. wird **nicht** verwendet:



Sicherheitsschaltkreis\_ohne\_ERR.eps

**Abb. 3-1:** Sicherheitsschaltkreis ohne Verwendung des Signals  $\overline{ERR}$  des Netzteils

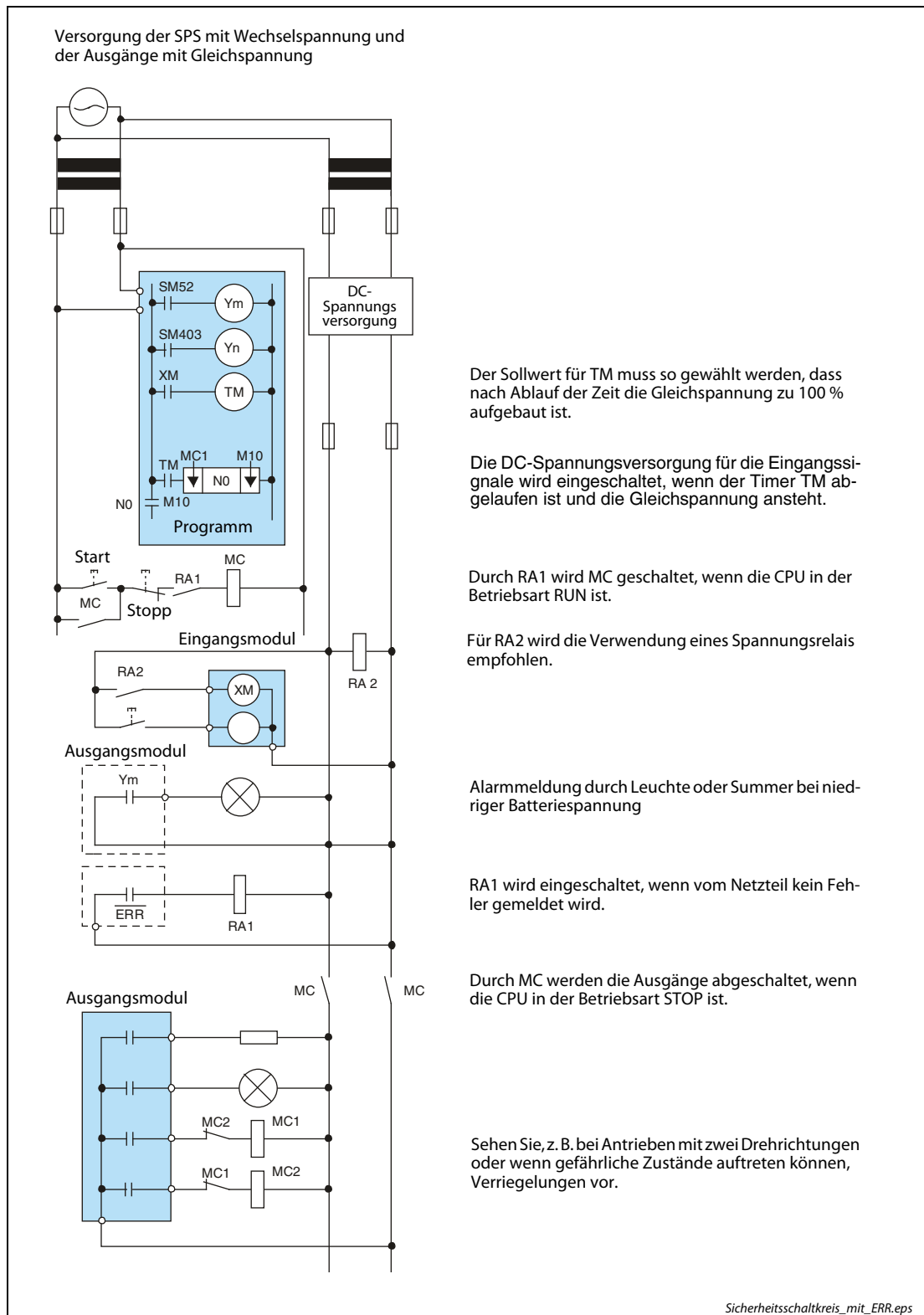
- ① Durch RA1 wird MC geschaltet, wenn die CPU in der Betriebsart RUN ist.
- ② Alarmmeldung durch Leuchte oder Summer bei niedriger Batteriespannung
- ③ RA1 wird durch SM403 eingeschaltet, wenn die CPU in der Betriebsart RUN ist.
- ④ Durch MC werden die Ausgänge abgeschaltet, wenn die CPU in der Betriebsart STOP ist.

- ⑤ RA2 startet über den Eingang XM den Timer TM, wenn die Gleichspannung eingeschaltet ist.
- ⑥ Die DC-Spannungsversorgung für die Eingangssignale wird eingeschaltet, wenn der Timer TM abgelaufen ist und die Gleichspannung ansteht.
- ⑦ Sehen Sie Verriegelungen vor, z. B. bei Antrieben mit zwei Drehrichtungen oder wenn gefährliche Zustände auftreten können.

#### **Vorgänge beim Einschalten der Versorgungsspannung**

- Versorgung der SPS und der Ausgänge mit Wechselspannung:
  - Die Spannung wird eingeschaltet.
  - Die CPU wird in die Betriebsart RUN geschaltet.
  - Der Start-Taster wird betätigt.
  - Wenn das Schütz MC geschaltet wird, werden die Ausgänge mit Spannung versorgt. Die Ausgänge werden über das Programm mit Ausgangsoperanden aktiviert.
- Versorgung der SPS mit Wechselspannung und der Ausgänge mit Gleichspannung:
  - Die Spannung wird eingeschaltet.
  - Die CPU wird in die Betriebsart RUN geschaltet.
  - Die Gleichspannung schaltet RA2 ein.
  - Durch den Timer TM wird sichergestellt, dass die Gleichspannung zu 100 % aufgebaut ist, nachdem RA2 eingeschaltet wurde. Der Sollwert für TM sollte ca. 0,5 s betragen. Wenn für RA2 ein Spannungsrelais verwendet wird, wird TM nicht benötigt.
  - Der Start-Taster wird betätigt.
  - Wenn das Schütz MC geschaltet wird, werden die Ausgänge mit Spannung versorgt. Die Ausgänge werden über das Programm mit Ausgangsoperanden aktiviert.

Sicherheitsschaltkreis für eine SPS, bei der die Abschlussplatte mit Fehlerklemme eingesetzt wird und das Signal ERR. verwendet wird:



**Abb. 3-2:** Sicherheitsschaltkreis mit Verwendung des Signals  $\overline{ERR}$  des Netzteils



**Vorgänge beim Einschalten der Versorgungsspannung**

- Die Spannung wird eingeschaltet.
- Die CPU wird in die Betriebsart RUN geschaltet.
- Die Gleichspannung schaltet RA2 ein.
- Durch den Timer TM wird sichergestellt, dass die Gleichspannung zu 100 % aufgebaut ist, nachdem RA2 eingeschaltet wurde. Der Sollwert für TM sollte ca. 0,5 s betragen. Wenn für RA2 ein Spannungsrelais verwendet wird, wird TM nicht benötigt.
- Der Start-Taster wird betätigt.
- Wenn das Schütz MC geschaltet wird, werden die Ausgänge mit Spannung versorgt. Die Ausgänge werden über das Programm mit Ausgangsoperanden aktiviert.

**Sicherheitsschaltung gegen Ausfälle**

Störungen des CPU-Moduls oder der SD-Speicherkarte können durch eine Selbstdiagnosefunktion erkannt werden, während Störungen der E/A-Steuerung nicht erkannt werden.

In diesen Fällen werden die E/A-Adressen je nach vorliegender Störung ein- oder ausgeschaltet. Normale Betriebsbedingungen und Betriebssicherheit sind in diesem Fall nicht mehr gewährleistet.

Obwohl die speicherprogrammierbaren Steuerungen der MELSEC L-Serie unter höchsten Qualitätsanforderungen produziert wird, können gelegentlich Störungen auftreten, die durch äußere Umstände bedingt sind.

Um Schäden bei solchen Störungen zu vermeiden, sollte eine entsprechende externe Sicherheitsschaltung verwendet werden.

## 3.2 Installationsumgebung und Montageposition

Beachten Sie bei der Installation des Systems in einem Schaltschrank, dass alle Umgebungsbedingungen für den Betrieb eingehalten werden, eine gute Belüftung zur Kühlung sichergestellt ist und alle Komponenten zu Wartungszwecken gut zugänglich sind.

### 3.2.1 Umgebungsbedingungen am Montageort

Die Module der MELSEC L-Serie dürfen den folgenden Umgebungsbedingungen **nicht** ausgesetzt werden:

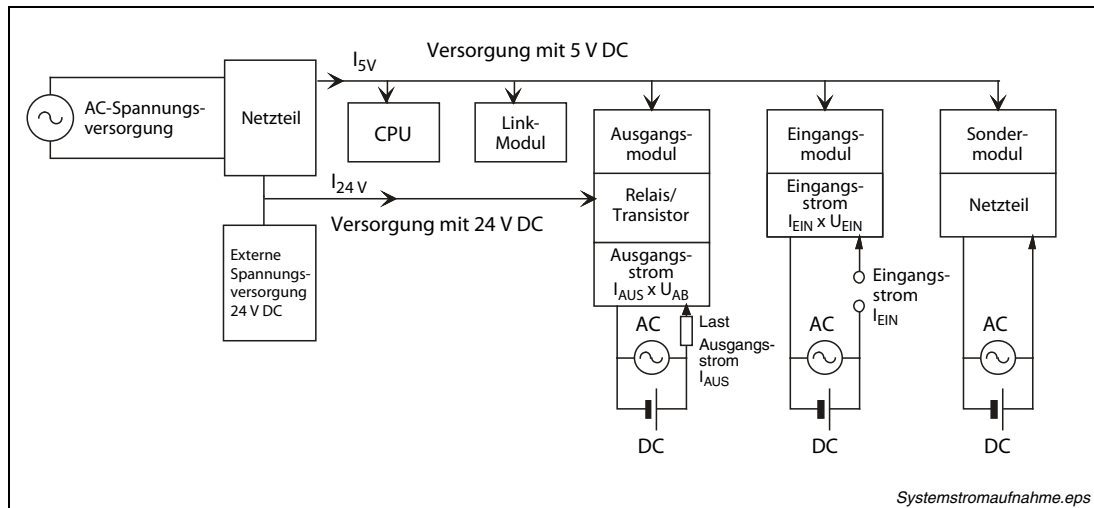
- Aufstellungsorte mit Umgebungstemperaturen, die außerhalb des Bereiches von 0 bis +55 °C liegen,
- Aufstellungsorte mit einer Luftfeuchtigkeit, die den Bereich von 5 % bis 95 % relative Luftfeuchte unter- oder überschreiten,
- Aufstellungsorte, an denen Kondensationswasserbildung aufgrund von plötzlichen Temperaturschwankungen entstehen kann,
- Orte mit leicht entzündlichen Gasen,
- Umgebungen mit einem hohen Grad an leitfähigen Stäuben (Eisenspäne, Ölnebel, Nebel, Salzdämpfe oder organische Lösungsmittel),
- Aufstellungsorte mit direkter Sonnenbestrahlung,
- Umgebungen mit hohen Magnetfeldern oder Hochspannungsfeldern,
- Aufstellungsorte, an denen starke Schall- und Schockwellen direkt in die SPS gelangen können.

Halten Sie beim Umgang mit Mobiltelefonen einen Mindestabstand von 25 cm zur SPS ein.

### 3.3 Berechnung der erzeugten Abwärme

Die Betriebstemperatur der SPS darf 55 °C nicht überschreiten. Die vom System erzeugte Wärme sollte über Lüftungsvorrichtungen abgeleitet werden.

Die folgende Abbildung zeigt, welche Teile einer SPS Leistung aufnehmen:



**Abb. 3-3:** Ermittlung der Stromaufnahme

#### Leistungsaufnahme des Netzteils

Ca. 30 % der von einem Netzteil aufgenommenen Leistung werden in Wärme umgewandelt. Die Wärmeleistung wird wie folgt berechnet:

$$W_{Nt} = 3/7 (I_{5V} \times 5 \text{ V}) [\text{W}]$$

$W_{Nt}$ : Wärmeleistung des Netzteils

$I_{5V}$ : Gesamtstromaufnahme der Module bei 5 V DC [A]

#### Gesamtleistungsaufnahme der Module (5 V DC)

Die Summe aller Ströme, die von den Modulen aufgenommen werden, multipliziert mit der Versorgungsspannung von 5 V, ergibt die Gesamtleistungsaufnahme der Module.

$$W_{5V} = I_{5V} \times 5 \text{ V} [\text{W}]$$

#### Gesamtleistungsaufnahme der Ausgangsmodule (24 V DC)

Wenn die Summe aller Ströme, die bei gleichzeitig eingeschalteten Ausgängen von den Ausgangsmodulen aufgenommen wird, mit der Höhe der externen Versorgungsspannung von 24 Volt multipliziert wird, erhält man die Gesamtleistungsaufnahme bei 24 V DC.

$$W_{24V} = I_{24V} \times 24 \text{ V} [\text{W}]$$

#### Durchschnittliche Leistungsaufnahme der Ausgangsmodule durch Spannungsabfall

$$W_{AUS} = I_{AUS} \times U_{AB} \times n \times A_S [\text{W}]$$

$I_{AUS}$ : Ausgangsstrom (tatsächlicher Strom, den der Ausgang liefern muss)

$U_{AB}$ : Spannungsabfall des Ausgangsmoduls

$n$ : Anzahl der Ausgänge

$A_S$ : Gleichzeitigkeitsfaktor (gibt an, wieviele Ausgänge gleichzeitig eingeschaltet sind,  $A_S = 1$  bedeutet, dass alle Ausgänge gleichzeitig eingeschaltet sind)

**Durchschnittliche Leistungsaufnahme der Eingangsmodule**

$$W_{\text{EIN}} = I_{\text{EIN}} \times U_{\text{EIN}} \times n \times E_S \text{ [W]}$$

$I_{\text{EIN}}$ : Eingangsstrom (Effektivwert für Wechselstrom)

$U_{\text{EIN}}$ : Eingangsspannung (wirkliche Betriebsspannung)

$n$ : Anzahl der Eingänge

$E_S$ : Gleichzeitigkeitsfaktor (gibt an, wieviele Eingänge gleichzeitig eingeschaltet sind,

$E_S = 1$  bedeutet, dass alle Eingänge gleichzeitig eingeschaltet sind)

**Leistungsaufnahme der externen Spannungsversorgung für die an Sondermodule angeschlossene(n) Last(en)**

Die Leistungsaufnahme der Sondermodule berechnet sich wie folgt:

$$W_S = I_{24V} \times 24 \text{ V [W]}$$

**Gesamte Leistungsaufnahme der SPS**

Die Summe der zuvor errechneten Werte ergibt die Leistungsaufnahme der SPS:

$$W = W_{\text{Nt}} + W_{5V} + W_{24V} + W_{\text{AUS}} + W_{\text{EIN}} + W_S \text{ [W]}$$

Weitere Berechnungen sind erforderlich, um die Verlustleistung zu ermitteln, die sich aus der Wärmeerzeugung der übrigen Geräte im Schaltschrank ergibt.

$$T = W / (U \times A) \text{ [}^\circ\text{C]}$$

$W$ : Leistungsaufnahme der SPS

$A$ : Fläche des Innenraums des Schaltschranks ( $\text{m}^2$ )

$U$ : 6, wenn die Luft im Schaltschrank z. B. durch einen Lüfter zirkuliert

4, wenn die Luft im Schaltschrank nicht zirkuliert

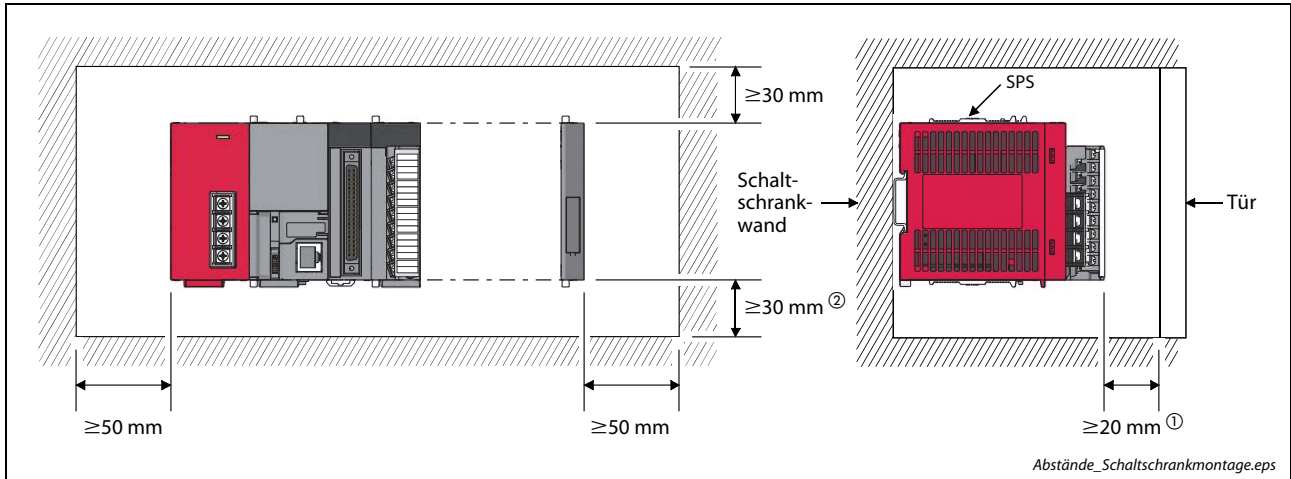
**HINWEISE**

Wenn die Schaltschranktemperatur die maximal zulässige Umgebungstemperatur von  $55^\circ\text{C}$  dauerhaft übersteigt, ist ein Lüfter, Wärmetauscher oder Kühlaggregat einzubauen.

Lüfter sollten grundsätzlich mit dafür geeigneten Filtern und ausreichendem Schutz ausgestattet werden.

### 3.4 Montageposition der SPS

Um eine gute Lüftung zu gewährleisten und den Austausch von Modulen zu vereinfachen, sollte zwischen dem System und der Schaltschrankoberseite und -unterseite die folgenden Mindestabstände eingehalten werden.



**Abb. 3-4:** Mindestabstände im Schaltschrank

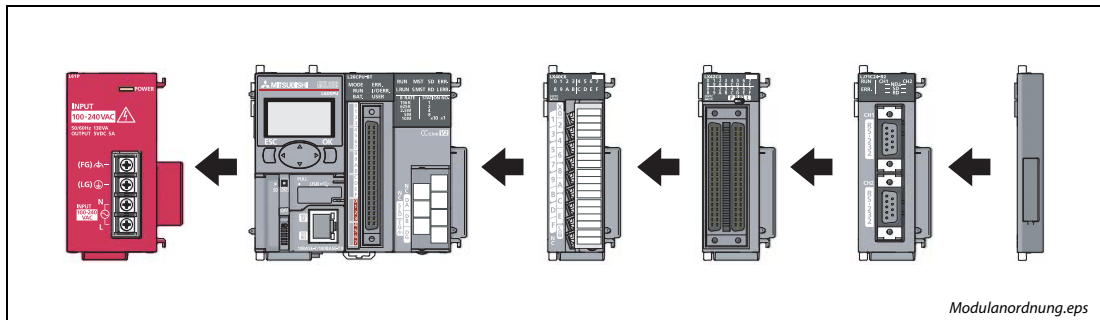
- ① Beim Anschluss von externen Komponenten über Steckverbinder muss ein Abstand von mindestens 80 mm eingehalten werden.
- ② Ist die Batterie Q7BAT an dem CPU-Modul montiert, muss der Abstand mindestens 45 mm sein.

## 3.5 Installation der Module



### ACHTUNG:


- Die Module müssen auf einer DIN-Schiene montiert werden.
- Montieren Sie rechts neben dem letzten Modul eine Abschlussplatte.
- Berühren Sie zur Ableitung von statischen Aufladungen ein geerdetes Metallteil, bevor Sie Module der SPS anfassen. Wenn dies nicht beachtet wird, können die Module beschädigt werden oder Fehlfunktionen auftreten.
- Lassen Sie das Modul nicht fallen und setzen Sie es keinen harten Stößen aus.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse eines Moduls. Verändern Sie nicht das Modul. Störungen, Verletzungen und/oder Feuer können die Folge sein.
- Berühren Sie keine spannungsführenden Teile der Module.
- Nach der ersten Inbetriebnahme der Module sind gemäß der IEC 61131-2 für alle Steckverbinder am Modul maximal 50 Ein- und Aussteckvorgänge möglich. Dies gilt sowohl für die Stecker zur Verbindung der Module, als auch für die Stecker der Anzeigeeinheit und der abnehmbaren Klemmenblöcke.



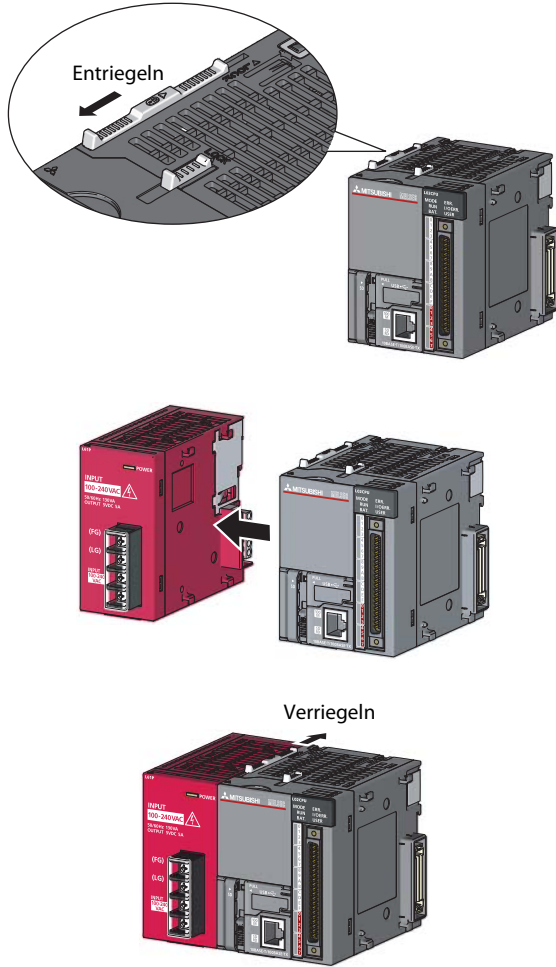
**Abb. 3-5:** Modulordnung bei der Montage

### 3.5.1 Verbinden der Module

Die Vorgehensweise, um zwei Module miteinander zu verbinden, wird nachfolgend am Beispiel der Module L02CPU und L61P gezeigt.



**GEFAHR:**  
**Schalten Sie vor der Installation und der Verdrahtung die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.**



① Entriegeln des Moduls:  
 Schieben Sie die Verriegelungshebel an der Ober- und Unterseite des Moduls L02CPU nach vorn in Richtung der Modulvorderseite.

② Stecken Sie das Netzteilmodul mit dem seitlichen Stecker in die entsprechende Buchse des CPU-Moduls, bis beide Module vollständig aneinander liegen.

③ Verriegeln der Module:  
 Schieben Sie die Verriegelungshebel an der Ober- und Unterseite des Moduls nach hinten in Richtung Modulrückseite.  
 Prüfen Sie, ob die Module fest miteinander verbunden sind.

**Abb. 3-6:** Ablauf zur Verbindung zweier Module

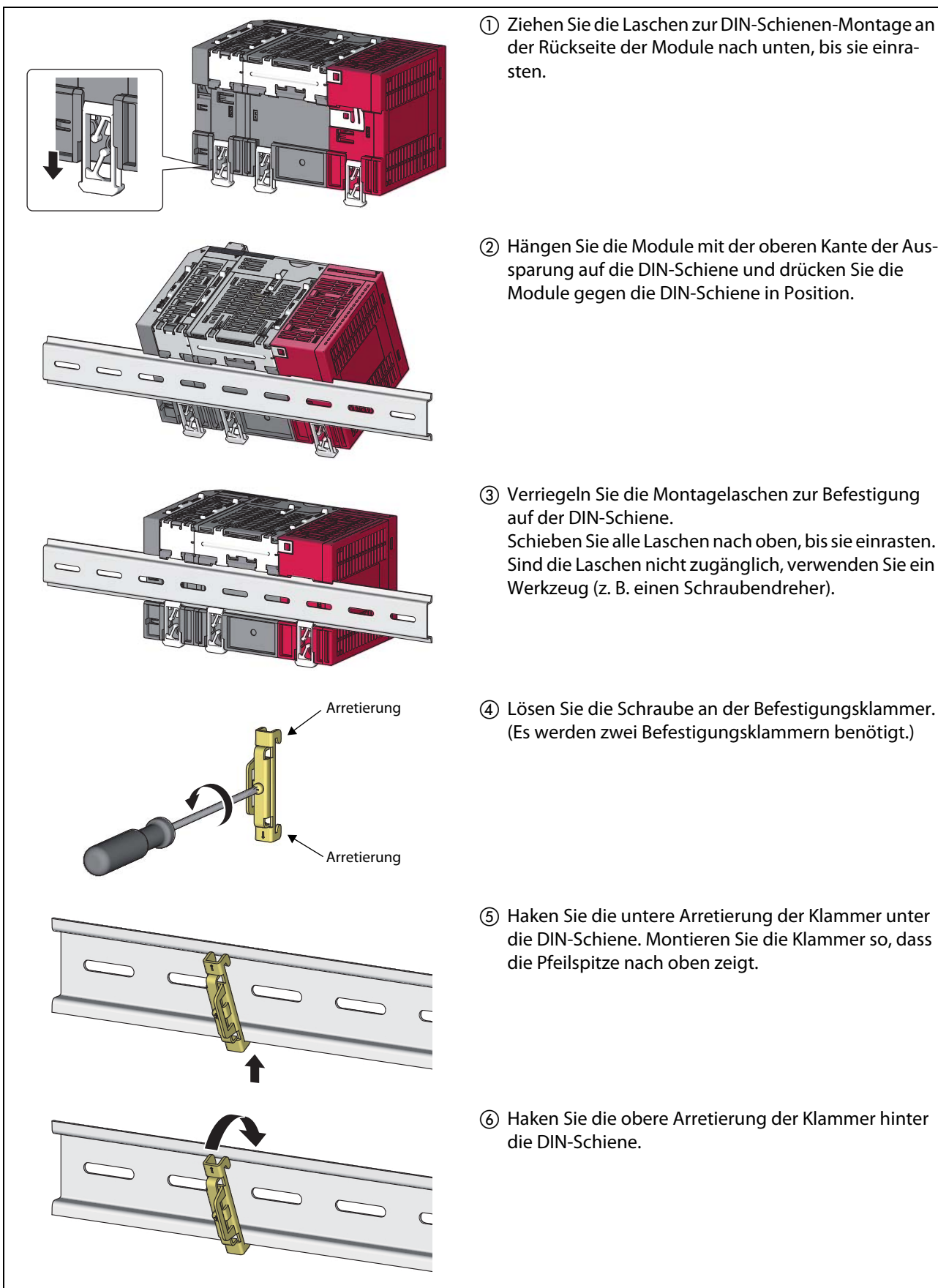
#### Trennen der Module

Gehen Sie zum Trennen der Module entsprechend den o. a. Schritten in umgekehrter Reihenfolge vor.

**HINWEIS**

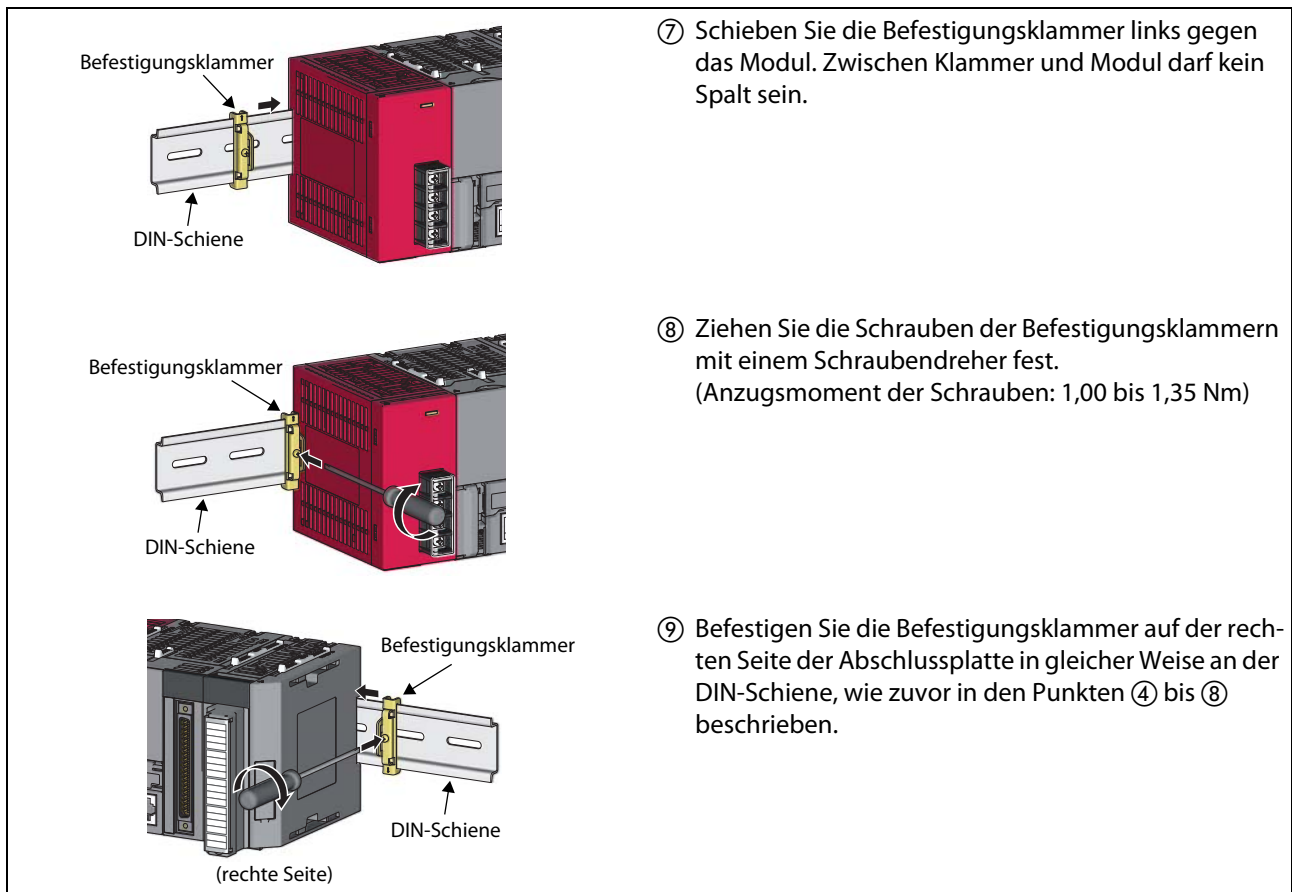
Stecken Sie die Module über den entsprechenden Stecker zusammen und arretieren Sie sie mit den Verriegelungshebeln fest miteinander. Fehlfunktionen oder Schäden können auftreten oder das Modul kann herunterfallen, wenn diese nicht fest miteinander verbunden sind.

### 3.5.2 Montage der Module auf der DIN-Schiene



**Abb. 3-7:** Modulmontage auf der DIN-Schiene (1)

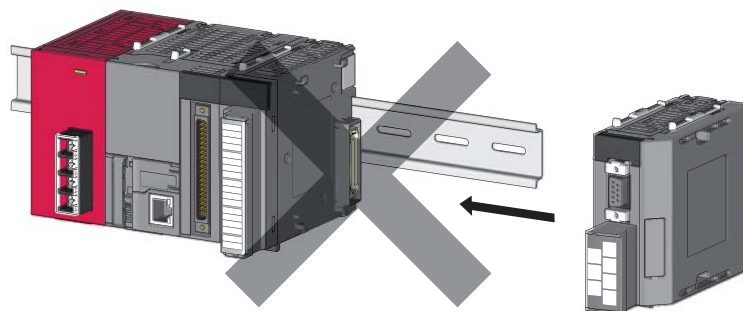




**Abb. 3-7:** Modulmontage auf der DIN-Schiene (2)

**HINWEIS**

Schieben Sie niemals Module am Ende der DIN-Schiene seitlich auf. Die Metallhalterungen an der Modulrückseite können dadurch beschädigt werden.



**Demontage der Module**

Die Demontage der Module von der DIN-Schiene erfolgt entsprechend den o. a. Schritten in umgekehrter Reihenfolge.

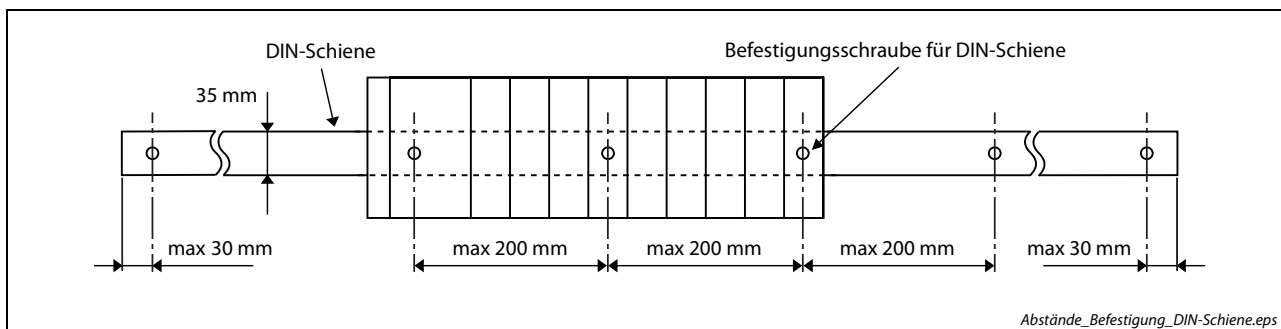
### DIN-Schiene (IEC 60715)

Zur Montage der Module soll eine DIN-Schiene mit 35 mm Breite verwendet werden.  
Folgende DIN-Schienen sind geeignet:

- TH35-7.5Fe
- TH35-7.5Al
- TH35-15Fe

### Befestigung der DIN-Schiene

Um eine sichere Befestigung zu gewährleisten, dürfen die Schrauben zur Befestigung der Schiene im Schaltschrank nicht weiter als 200 mm voneinander entfernt sein. Der Abstand zwischen dem rechten, bzw. linken Ende der Schiene und dem jeweiligen daneben liegenden Befestigungspunkt sollte nicht größer als 30 mm sein.



**Abb. 3-8:** Befestigungspunkte der DIN-Schiene

### Befestigungsklammer

Verwenden Sie nur für diese DIN-Schienen geeignete Befestigungsklammern.

### 3.5.3 Austausch von Modulen auf der DIN-Schiene

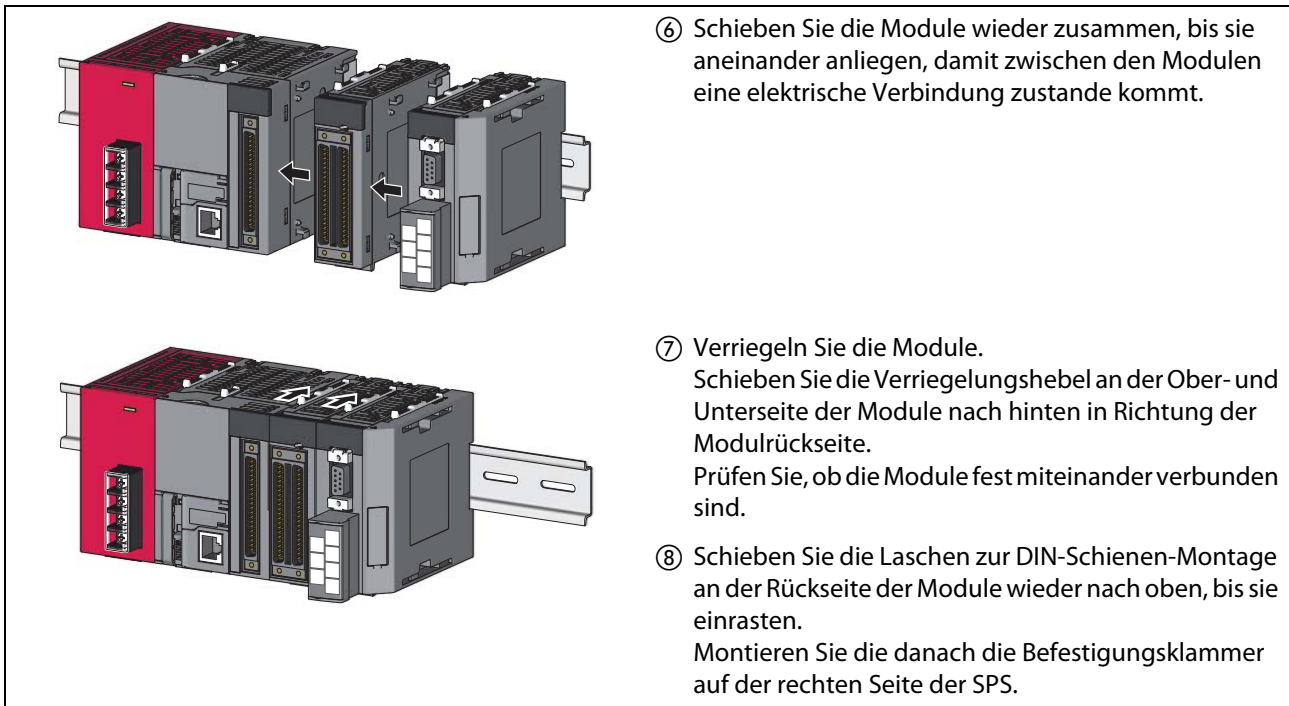


**GEFAHR:**

**Schalten Sie vor dem Austausch eines Moduls die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.**

- ① Entfernen Sie auf der rechten Seite der SPS die Befestigungsklammer.
- ② Ziehen Sie die Laschen zur DIN-Schienen-Montage an der Rückseite der Module nach unten. Ziehen die Lasche an dem Modul, welches getauscht werden soll und an den rechts daneben liegenden Modul nach unten, bis sie einrasten.
- ③ Entriegeln Sie die Module  
Schieben Sie die Verriegelungshebel an der Ober- und Unterseite des Moduls, welches getauscht werden soll und des rechts daneben liegenden Moduls nach vorn in Richtung Modulvorderseite.
- ④ Lösen Sie die Steckverbindung zwischen den Modulen, indem Sie jedes Module einzeln seitlich nach rechts verschieben.
- ⑤ Tauschen Sie das betreffende Modul aus.

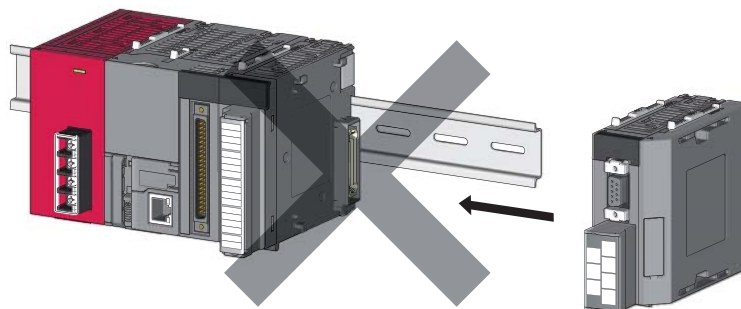
**Abb. 3-9:** Modulaustausch auf der DIN-Schiene (1)



**Abb. 3-9:** Modulaustausch auf der DIN-Schiene (2)

**HINWEIS**

Schieben Sie niemals Module am Ende der DIN-Schiene seitlich auf. Die Metallhalterungen an der Modulrückseite können dadurch beschädigt werden.

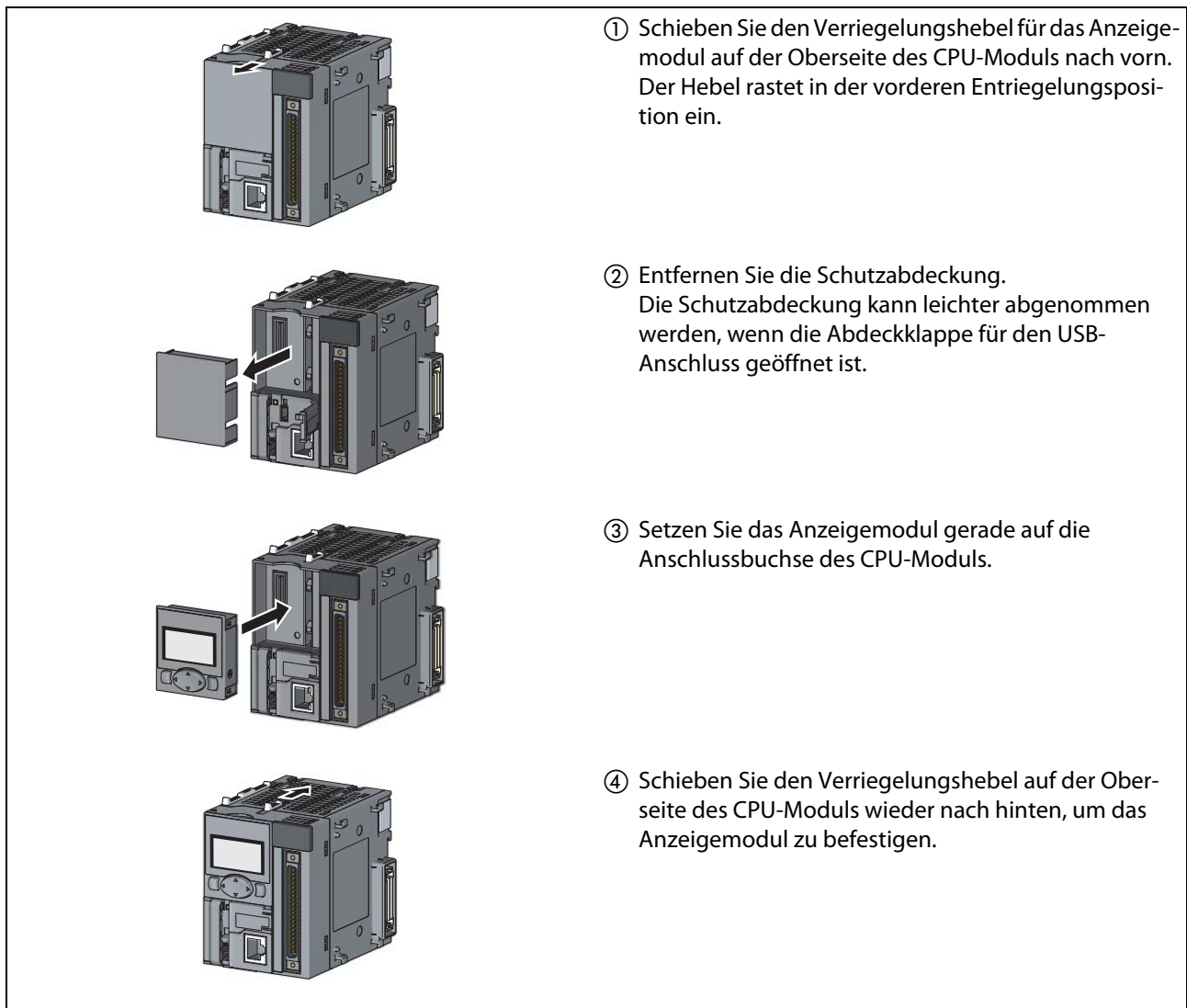


### 3.5.4 Montage des Anzeigemoduls



**GEFAHR:**

*Schalten Sie vor der Montage oder Demontage des Anzeigemoduls die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.*



**Abb. 3-10:** Montage des Anzeigemoduls

#### Demontage des Anzeigemoduls

Die Demontage des Anzeigemoduls erfolgt entsprechend den o. a. Schritten in umgekehrter Reihenfolge.

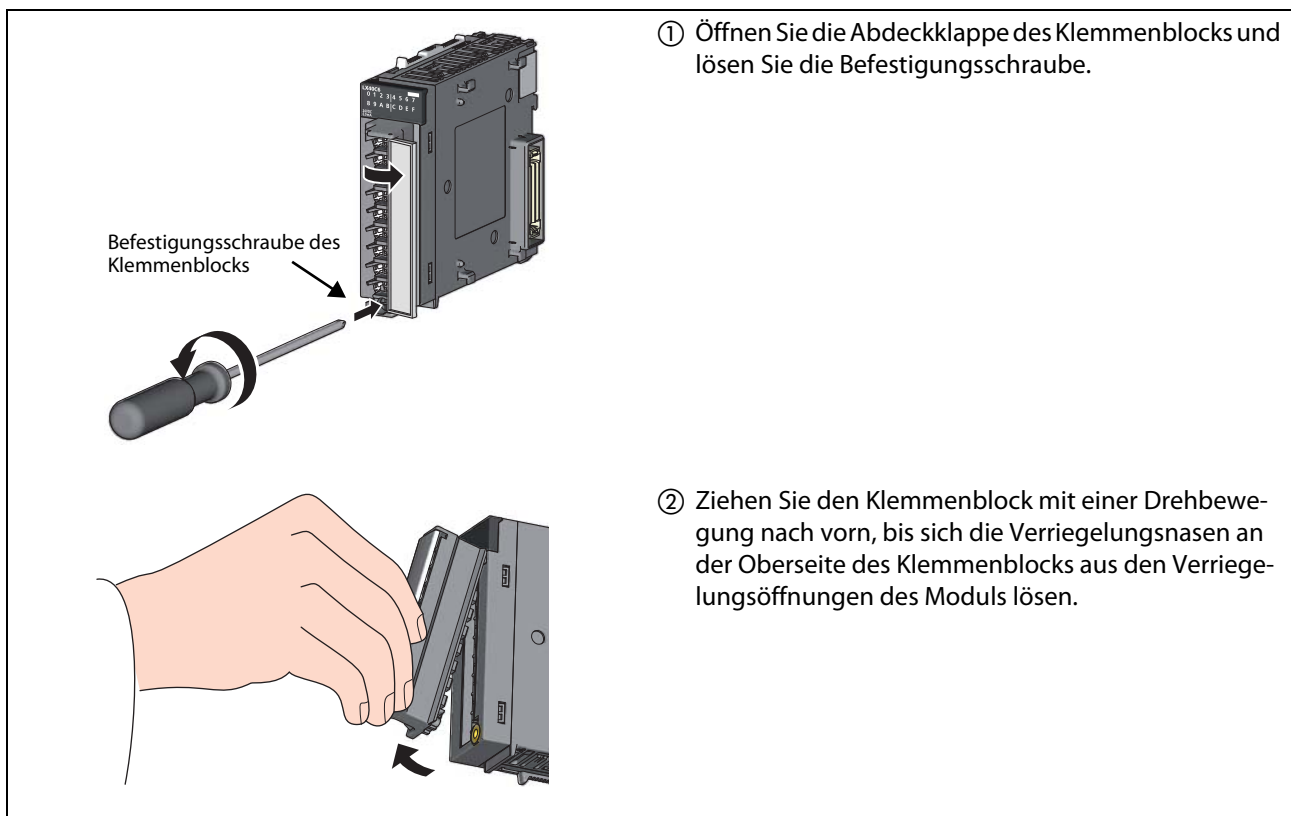
### 3.5.5 Klemmenblock



**GEFAHR:**

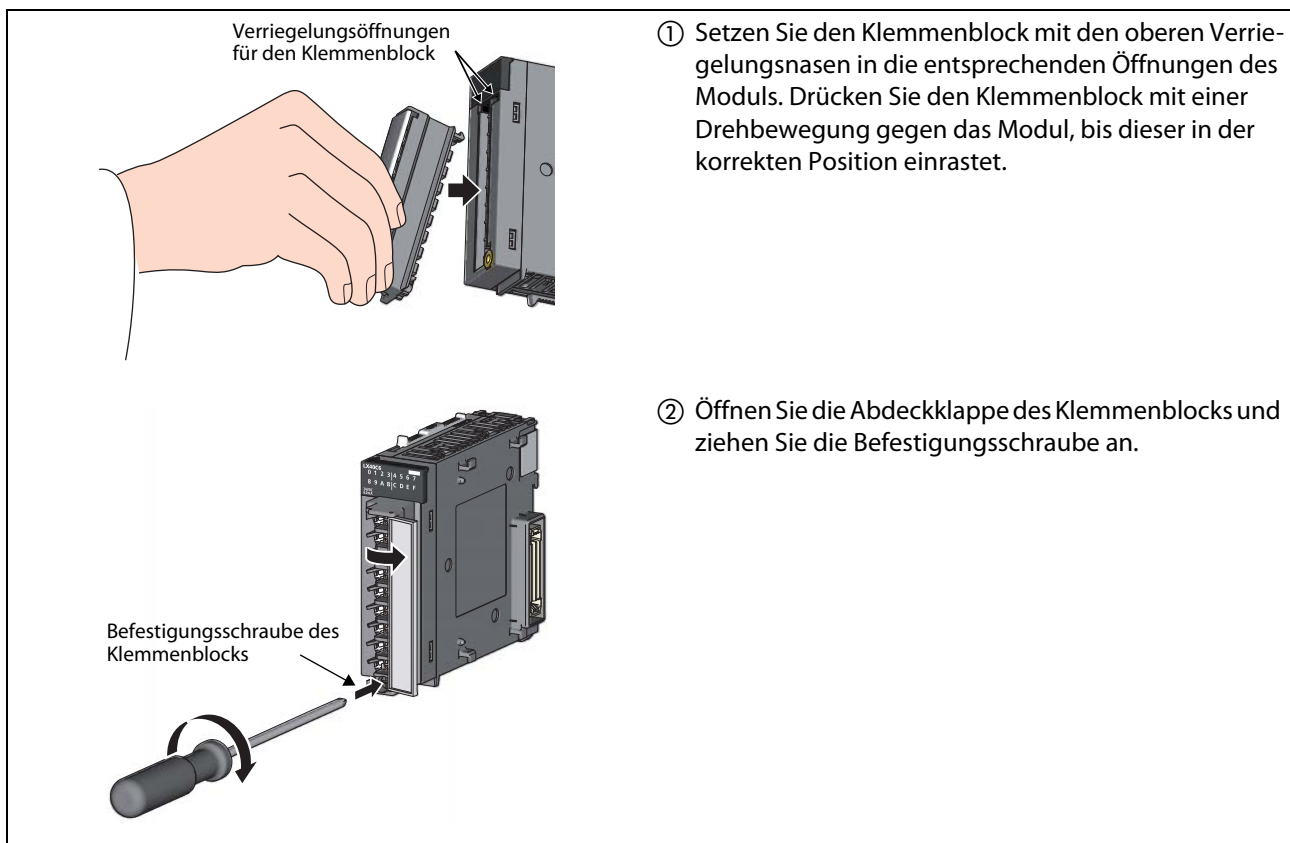
**Schalten Sie vor der Demontage oder Montage des Klemmenblocks die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.**

#### Demontage des Klemmenblocks



**Abb. 3-11:** Demontage des Klemmenblocks

### Montage des Klemmenblocks



**Abb. 3-12:** Montage des Klemmenblocks

#### HINWEIS

Die Vorgehensweise zur Demontage und Montage anderer Klemmenblöcke entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des zugehörigen Moduls.

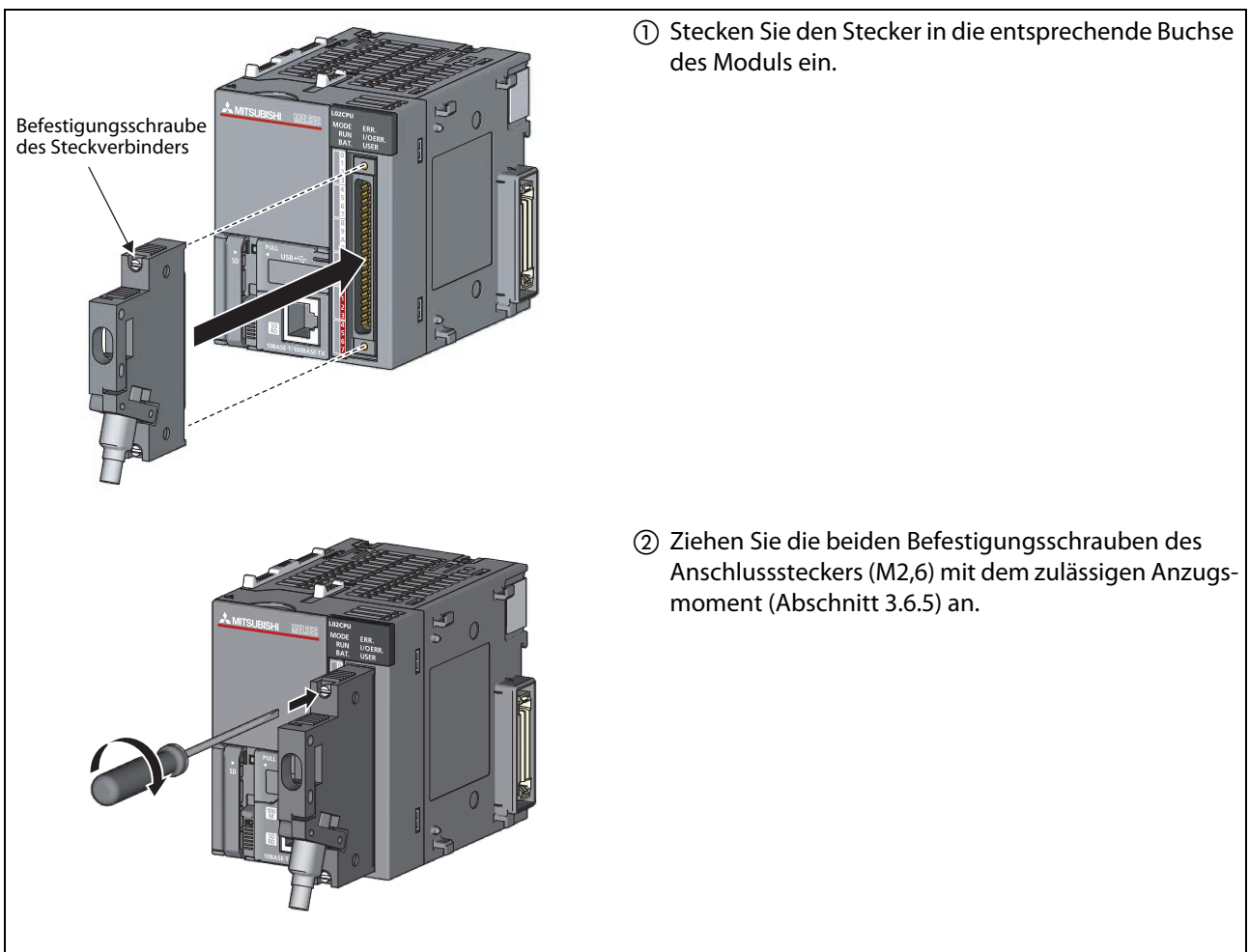
### 3.5.6 40-poliger Steckverbinder



#### GEFAHR:

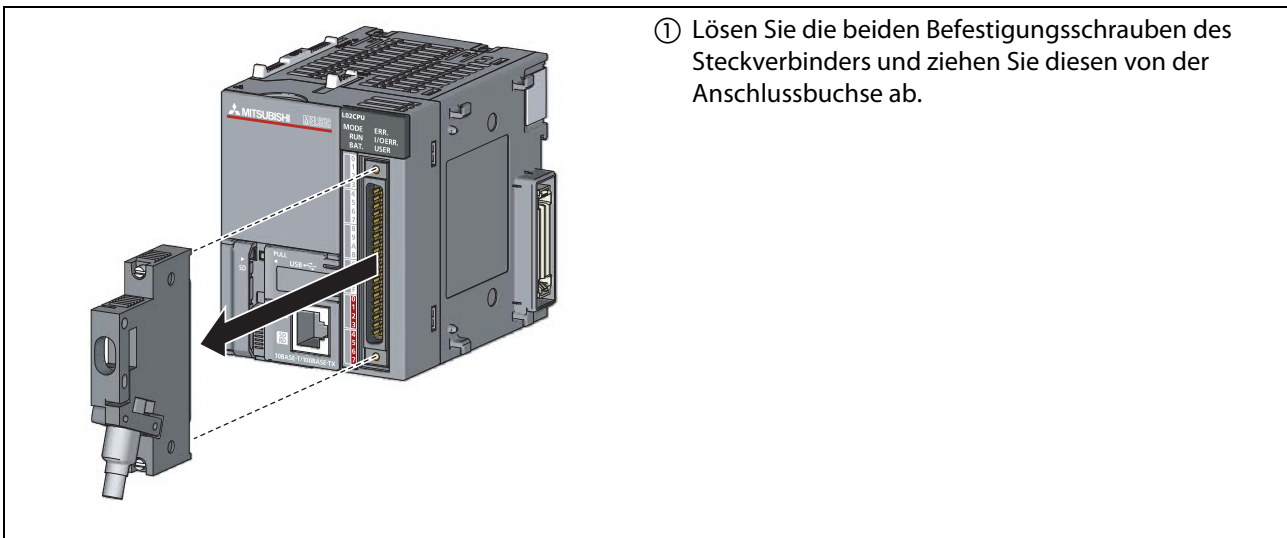
**Schalten Sie vor der Montage oder Demontage des Steckverbinders die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.**

#### Montage des Steckverbinders



**Abb. 3-13:** Einstecken und Befestigen

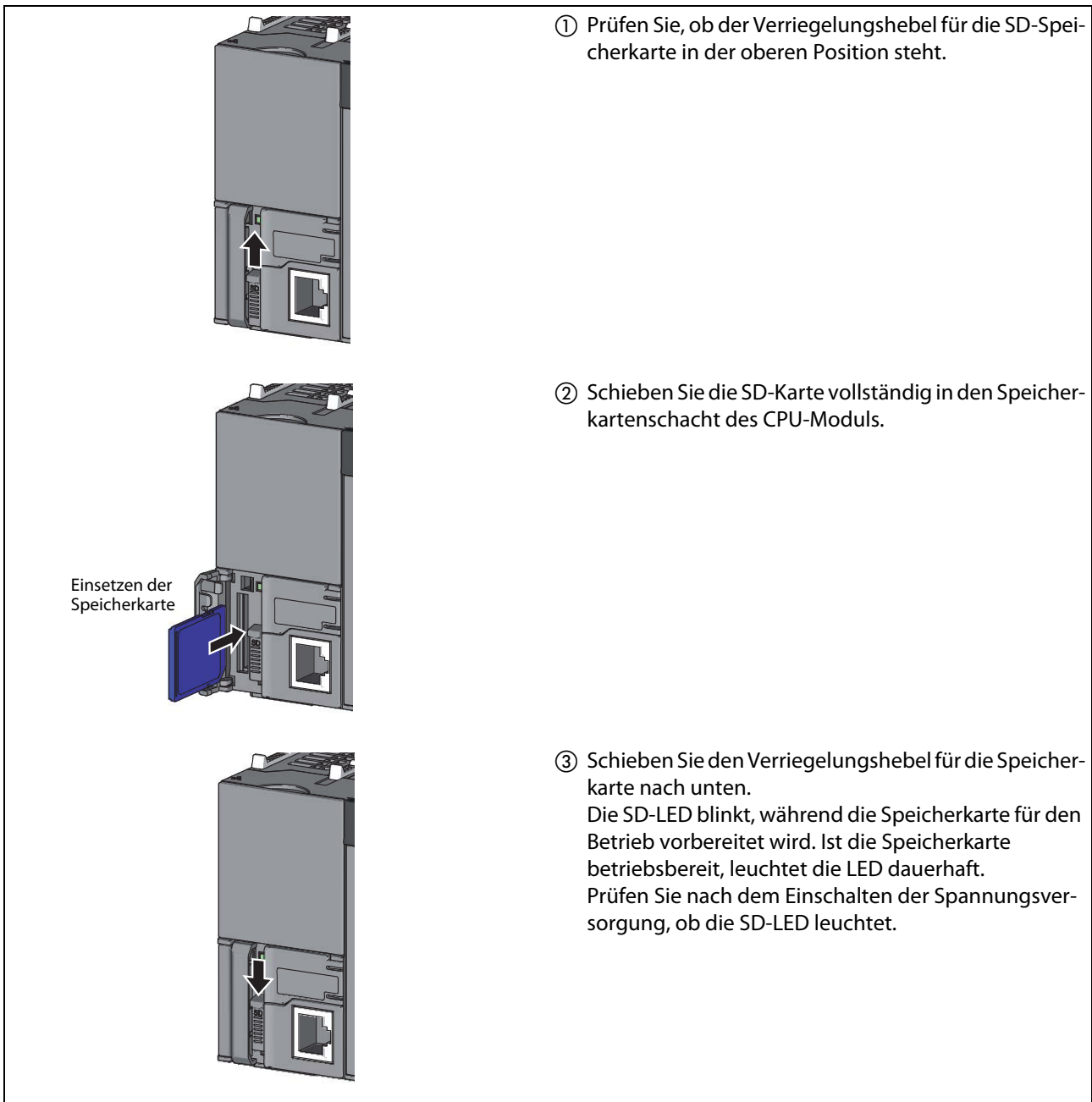


**Demontage des Steckverbinders****Abb. 3-14:** Lösen und Entfernen**HINWEIS**

Die Vorgehensweise zur Montage und Demontage anderer Steckverbinder entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des zugehörigen Moduls.

### 3.5.7 SD-Speicherkarte

#### Einsetzen der SD-Speicherkarte in das CPU-Modul

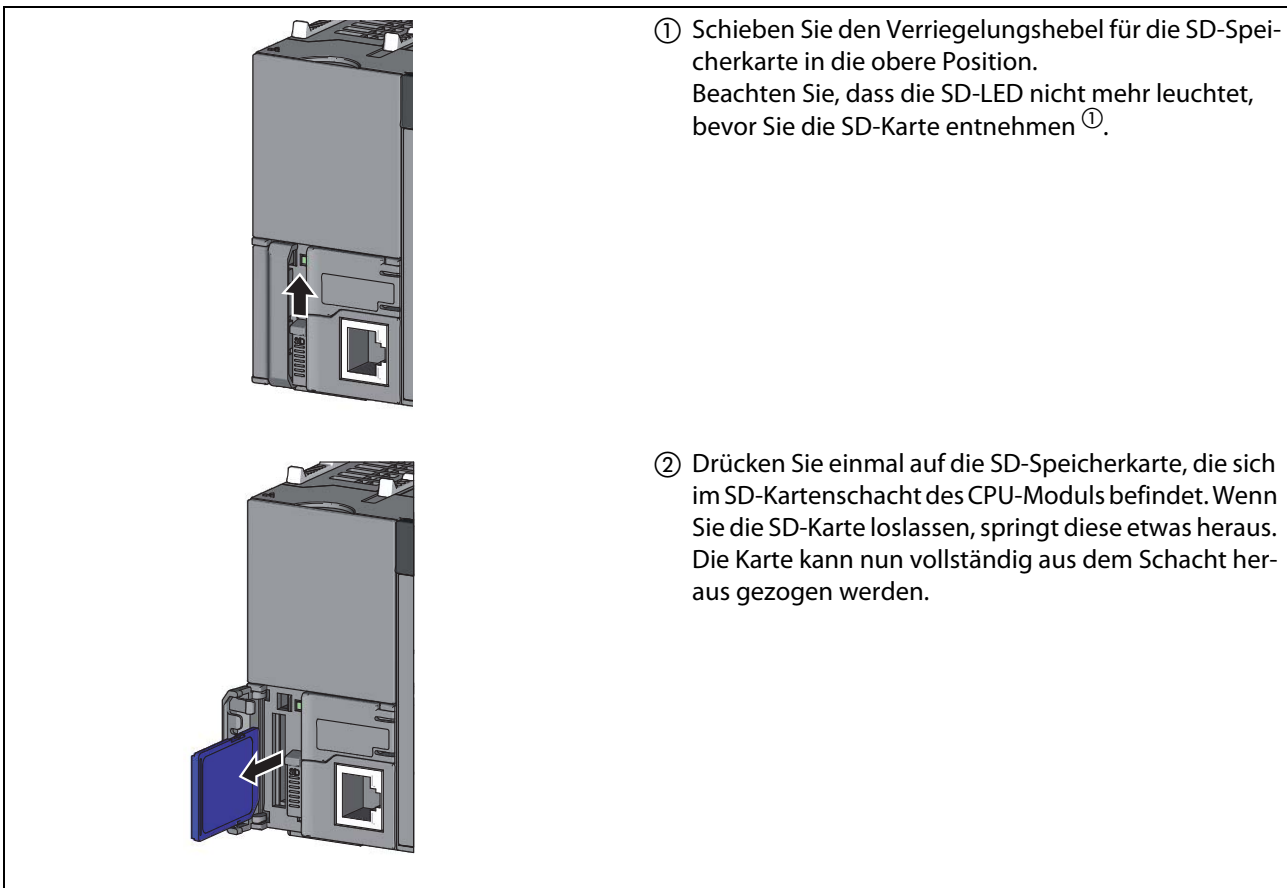


**Abb. 3-15:** Einsetzen der SD-Speicherkarte

#### HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die SD-Speicherkarte vollständig in den Aufnahmeschacht eingeschoben ist. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen oder Datenverlust kommen.

### Entnahme der SD-Speicherkarte aus dem CPU-Modul



① Schieben Sie den Verriegelungshebel für die SD-Speicherkarte in die obere Position. Beachten Sie, dass die SD-LED nicht mehr leuchtet, bevor Sie die SD-Karte entnehmen ①.

② Drücken Sie einmal auf die SD-Speicherkarte, die sich im SD-Kartenschacht des CPU-Moduls befindet. Wenn Sie die SD-Karte loslassen, springt diese etwas heraus. Die Karte kann nun vollständig aus dem Schacht herausgezogen werden.

**Abb. 3-16:** Entnahme der SD-Speicherkarte

① Es kann vorkommen, dass die SD-LED nicht abschaltet, auch wenn der Verriegelungshebel für die SD-Karte in die obere Position geschoben wird. Prüfen Sie in diesem Fall in dem Register SD604 (Status Speicherkartenzugriff), ob alle Bits ausgeschaltet sind. Sind alle Bits ausgeschaltet, kann der Verriegelungshebel in die obere Position geschoben und die Speicherkarte entnommen werden.

#### HINWEIS

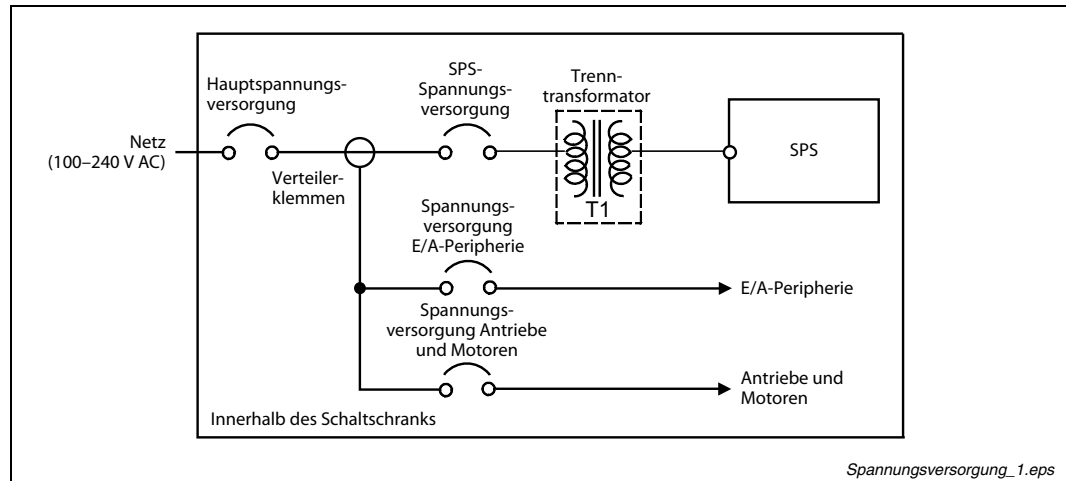
Entnehmen Sie die SD-Speicherkarte niemals, wenn noch von einer Funktion auf die Karte zugegriffen wird. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen oder Datenverlust kommen.

## 3.6 Verdrahtung

### 3.6.1 Verdrahtungshinweise

#### Anschluss der Spannungsversorgung

- Der Anschluss der Spannungsversorgung der SPS sollte von der Versorgung der Ein- und Ausgänge und der Versorgung der anderen Geräte getrennt werden.



**Abb. 3-17:** Getrennte Spannungsversorgung für SPS und Peripherie

- Für die Auslegung eines Schutzschalters bzw. einer Sicherung muss sowohl die Nennstromaufnahme, als auch der Einschaltstrom des Netzteilmoduls berücksichtigt werden. Der Ansprechstrom der Schutzeinrichtung sollte so gewählt werden, dass das System bei Auftreten einer überhöhten Stromaufnahme sicher vom Spannungsversorgungsnetz getrennt wird. (Bei Einsatz einer einzelnen SPS beträgt der Abschaltstrom des Schutzschalters, bzw. der Sicherung ca. 10 A.)
- Die Netzleitungen (100–240 V AC) und die Leitungen für Gleichspannung sind in zwei separaten Strängen zu verlegen. Die Bündelung der Kabel erfolgt durch Verdrillen oder mit Kabelbindern. Die Verbindungen zu den Modulen sollten so kurz, wie möglich sein.
- Zur Minimierung des Spannungsabfalls ist für die Netzleitungen (100–240 V AC) und die Leitungen für Gleichspannung der maximal mögliche Querschnitt zu verwenden (max. 2 mm<sup>2</sup>).
- Die Netzleitungen und die Leitungen zur Gleichspannungsversorgung (24 V DC) dürfen nicht in einem Strang zusammen mit den Leitungen des Hauptschaltkreises oder den E/A-Signalleitungen (hohe Spannungen, hohe Ströme) verlegt werden. Soweit möglich, sollte ein Mindestabstand von 100 mm zwischen den Leitungen eingehalten werden.
- Treten im Spannungsversorgungsnetz Störungen durch Einschaltspitzen oder andere leitungsgebundene Störungen auf, muss zur Isolation ein Trenntransformator zwischengeschaltet werden.
- Für die Gleichspannungsversorgung von Modulen muss ein Netzteil der Klasse 2 eingesetzt werden.
- Montieren, bzw. schließen Sie alle Schutzabdeckungen der Klemmenblöcke nach Abschluss der Verdrahtung. Berühren Sie keine spannungsführenden Teile der Module.
- Konfigurieren Sie Ihr System so, dass der maximale Ausgangsstrom des Netzteilmoduls für die Spannungsversorgung mit 5 V DC nicht überschritten wird. Die technischen Daten der Netzteilmodule finden Sie in Abschnitt 13.4.

- Als Schutz vor Überspannungen (z. B. durch Blitzschlag) sollten Überspannungsableiter verwendet werden:

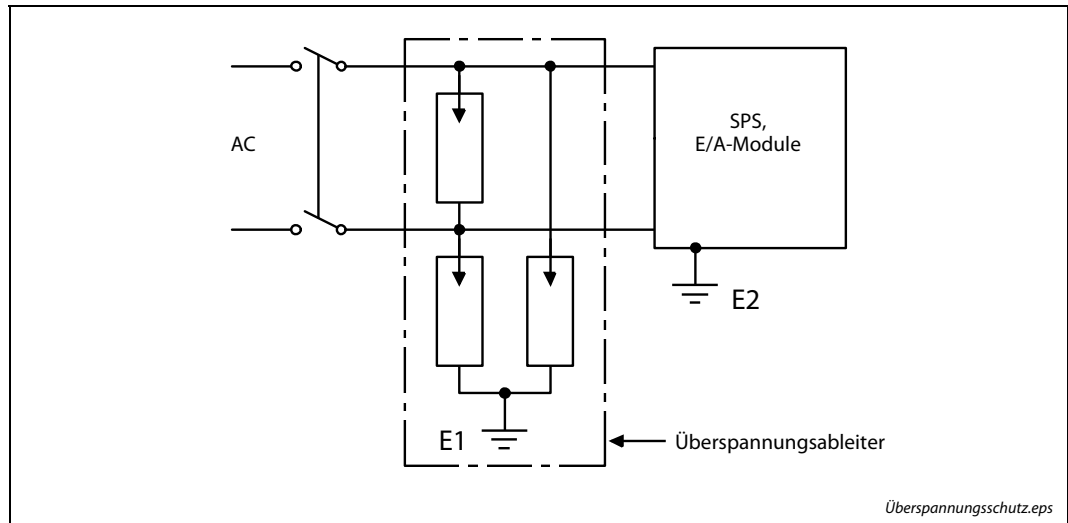


Abb. 3-18: Überspannungsschutz



**ACHTUNG:**

- Die Erdung des Überspannungsschutzes E1 und die der SPS E2 müssen voneinander getrennt ausgeführt werden.
- Der Überspannungsschutz ist so auszuwählen, dass die erlaubten Spannungsschwankungen den Schutz nicht auslösen.

- Wenn E/A-Signale in Außenbereiche führen, sollten diese über Relais isoliert werden.

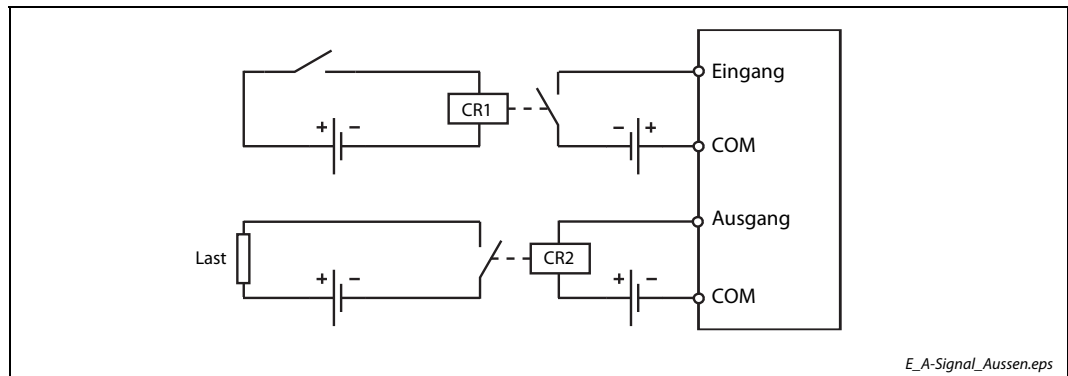
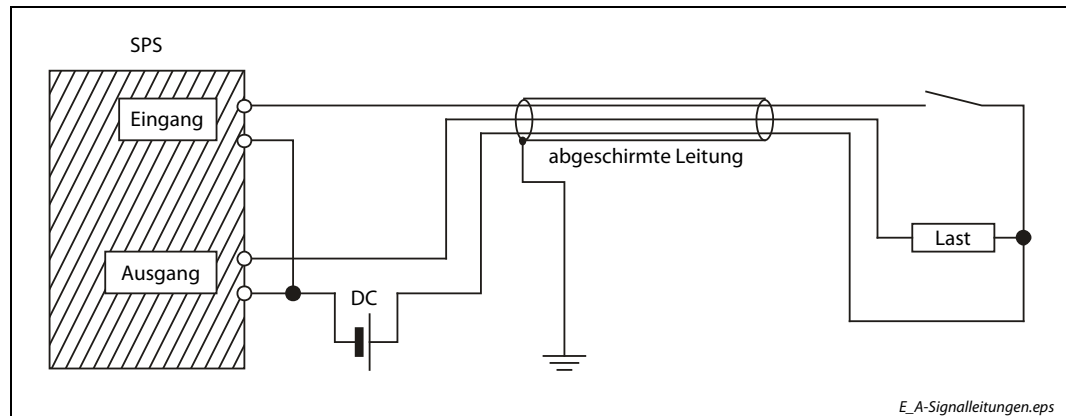


Abb. 3-19: Isolation von E/A-Signalen mit Relais

### Verdrahtung der externen Peripherie mit den Ein- und Ausgängen

- Die Leitungen zu den Ein- und Ausgangsklemmen können einen Querschnitt von 0,3 bis 0,75 mm<sup>2</sup> haben.
- Die Leitungen zu den Ein- und Ausgängen sollten immer von einander getrennt verlegt werden.
- Die Verlegung der E/A-Signalleitungen muss mit einem Mindestabstand von 100 mm zu Netzspannungs- und Starkstromleitungen der Hauptschaltkreise erfolgen.
- Wenn die Leitungen mit den Signalen der Ein- und Ausgänge nicht in ausreichendem Abstand von Netzleitungen oder Leitungen, die hohe Ströme führen, verlegt werden können, sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden. Die Erdung der Abschirmung erfolgt in der Regel an der Modulseite.



**Abb. 3-20:** Anschluss und Erdung der E/A-Signalleitungen

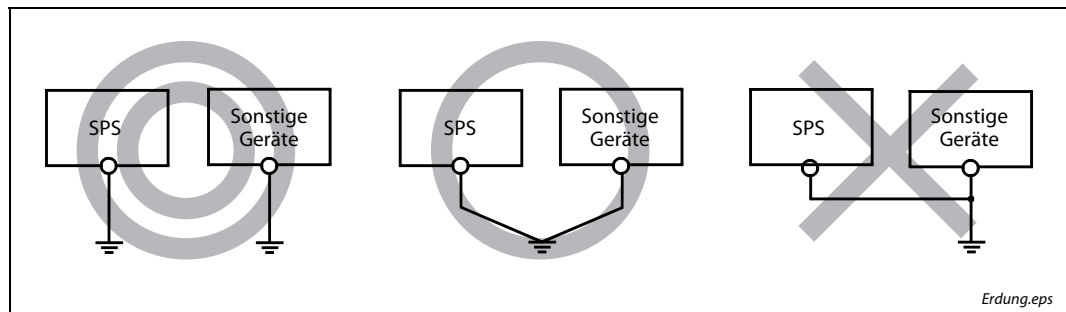
- Wird die Verdrahtung durch Metallrohre oder Kabeltrassen geführt, sind diese zu erden.
- Leitungen, die Ein- oder Ausgangssignale (24 V DC) führen, müssen von Leitungen, die Wechselspannung (100–240 V AC) führen, getrennt verlegt werden.

#### HINWEIS

Bei Leitungslängen über 200 m können durch die Leitungskapazität Leistungsverluste auftreten, welche die Eingangssignale verfälschen können.

### Erdung

- Die SPS sollte nach Möglichkeit unabhängig von anderen Geräten über die FG- und LG-Klemme geerdet werden (siehe Abb. 3-21 links). Die Erdung erfolgt nach Klasse 3 (Erdungswiderstand max. 100  $\Omega$ ).



**Abb. 3-21:** Erdungsanschluss

- Sollte eine eigenständige Erdung nicht möglich sein, ist eine gemeinsame Erdung entsprechend dem mittleren Beispiel in der Abbildung durchzuführen. Eine Erdung entsprechend dem rechts dargestellten Beispiel ist zu vermeiden.
- Benutzen Sie zur Erdung Drähte mit mindestens 2 mm<sup>2</sup> Querschnitt. Der Anschlusspunkt sollte so nah wie möglich an der SPS sein (Leitungslänge max. 30 cm).

### Abschirmung

Kommuniziert ein MELSEC-System mit Peripheriegeräten, müssen Sie zur Verdrahtung abgeschirmte Datenkabel einsetzen. Die Abschirmung soll ein Geflecht aus Kupferdraht sein. Die Dichte des Geflechts ist entscheidend für die Stärke der Abschirmung. Achten Sie bei der Verlegung der Datenkabel darauf, dass Sie die Biegevorschriften des Kabelherstellers einhalten, da ansonsten die Abschirmung aufsplittet. Der Anschluss der Abschirmung der Leitung erfolgt einseitig. Löten Sie zum Anschluss keine Drähte an die Abschirmung.

### Analoge Signalübertragung

Führen Sie eine niederfrequente analoge Signalübertragung über kurze Entfernungen mit einem 2-adrigen, abgeschirmten Kabel durch. Zwischen den Bezugsleitern von Geber und Empfänger sind Potentialunterschiede möglich, deshalb werden potenzialtrennende Bauteile (Übertrager, Optokoppler usw.) eingesetzt.

### Digitale Signalübertragung

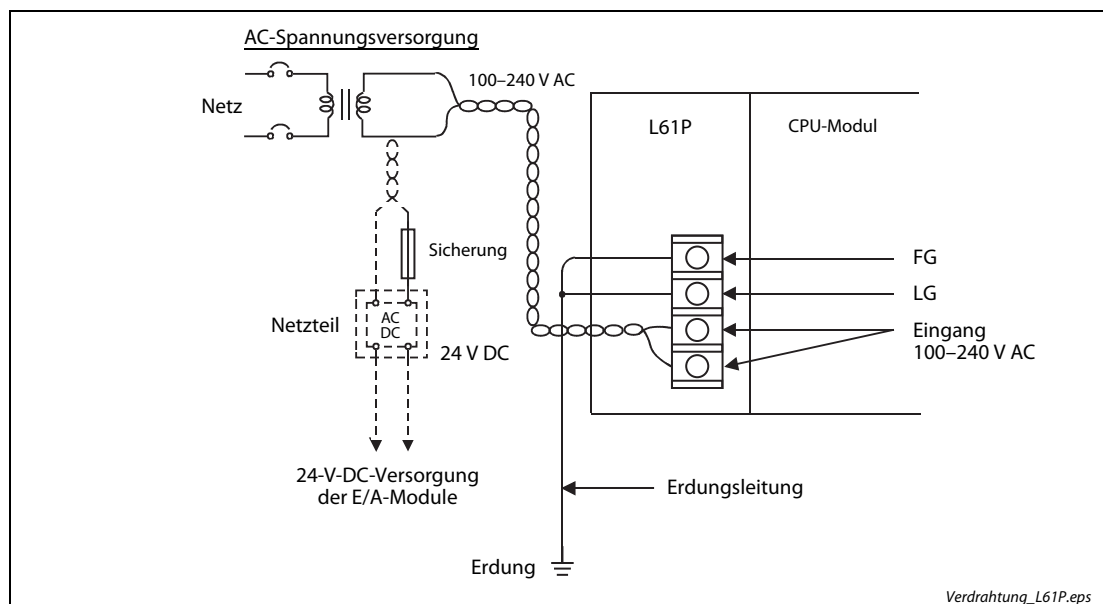
Beachten Sie bei der digitalen Signalübertragung die technischen Daten der Schnittstelle in Bezug auf die Übertragungsrates und Übertragungsentfernung, um eine ungestörte Signalübertragung zu gewährleisten.

### 3.6.2 Anschluss der Netzteile



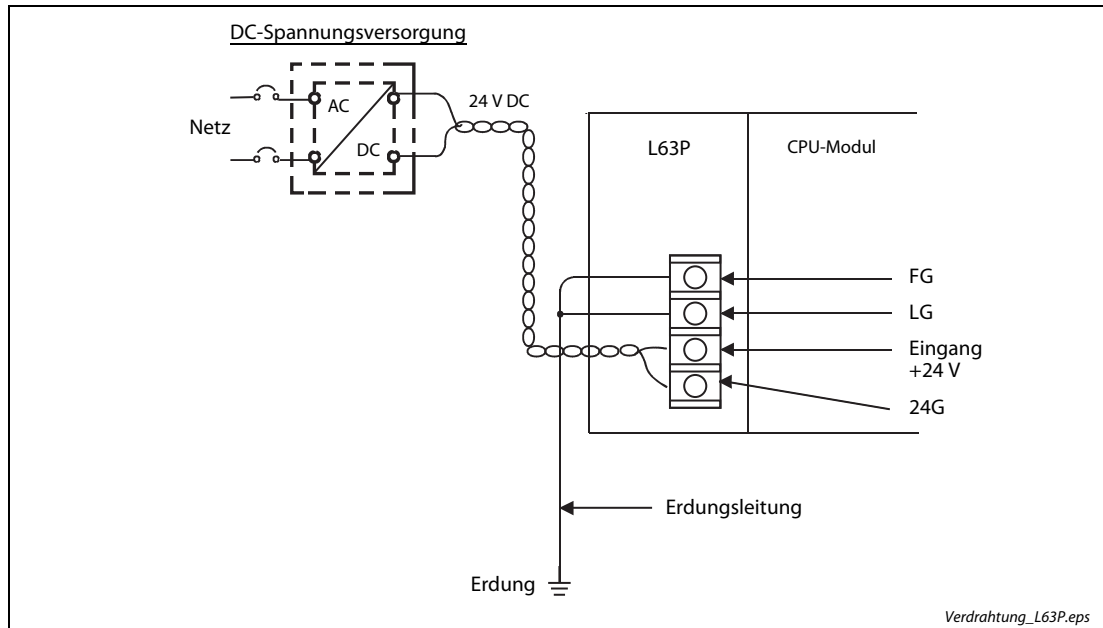
#### ACHTUNG:

- **Verwenden Sie für den Anschluss der 100–240 V AC- oder 24 V DC-Spannungsversorgung Leitungen mit dem größtmöglichen Querschnitt (max. 2 mm<sup>2</sup>). Verdrillen Sie diese Leitungen an den Anschlussklemmen. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, die durch gelöste Schrauben verursacht werden können, sollten lötfreie Klemmschuhe mit Isolierhülsen verwendet werden.**
- **Die LG- und FG-Klemmen müssen verbunden und geerdet werden. Beide Klemmen dürfen ausschließlich mit der Erde verbunden werden. Werden die LG- und FG-Klemmen ohne Erdung angeschlossen, kann die SPS empfindlich auf Störungen reagieren. Da die LG-Klemme nicht potentialfrei ist, besteht zudem die Gefahr eines elektrischen Stromschlags, wenn leitende Teile oder Oberflächen berührt werden.**



**Abb. 3-22:** Anschluss des Netzteils L61P

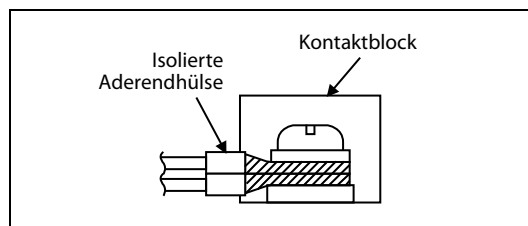




**Abb. 3-23:** Anschluss des Netzteils L63P

### Verdrahtung der Netzteilmodule

- Verwenden Sie zum Anschluss des Klemmenblocks am Netzteilmodul nur eine lötfreie Verbindungstechnik. Setzen Sie isolierte Aderendhülsen ein, deren Isolierschlauch max. 0,8 mm dick sein sollte, um bei losen Schrauben untereinander Kurzschlüsse zu vermeiden. An eine Klemme können bis zu zwei Leitungen mit Aderendhülsen angeschlossen werden.



**Abb. 3-24:**  
Anschluss an eine Schraubklemme

- Setzen Sie nur zugelassene Aderendhülsen ein und befestigen Sie diese nur mit dem originalen Montagewerkzeug des Herstellers.
- Verwenden Sie zum Anschluss des Netzteilmoduls flexible Leitungen mit einem Leiterquerschnitt von  $0,75\text{--}2\text{ mm}^2$  (AWG18 bis 14), einem Kupferleiter und einer Temperaturfestigkeit von mindestens  $75\text{ °C}$ .
- Ziehen Sie die Schrauben der Anschlussklemmen mit einem Anzugsmoment von  $0,66$  bis  $0,89\text{ Nm}$  an. Lose Schrauben können Kurzschlüsse, mechanische Fehler oder Fehlfunktionen hervorrufen.
- Legen Sie an die Eingangsklemmen der Module nur Spannungen an, die innerhalb der in den technischen Daten spezifizierten Werten liegen. Das Anlegen einer falschen Spannung kann zu Fehlfunktionen oder zur Zerstörung der angeschlossenen Module führen.
- Wählen Sie zur Versorgung des Netzteils eine Spannungsquelle aus, die ausreichend Strom zum Betrieb des Systems liefert.
- Setzen Sie zum Betrieb der SPS eine Online-USV (**unterbrechungsfreie Stromversorgung**) mit einem Ausgangsverzerrungsfaktor von maximal  $5\%$  oder eine netzinteraktive USV ein. Setzen Sie als Offline-USV immer ein Gerät der F Serie (ab Seriennummer P) von Mitsubishi Electric ein. (z. B. FW-F10-0.3K/0.5K)

#### HINWEIS

Beachten Sie für die Verdrahtung auch die besonderen Regeln zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und der Niederspannungsrichtlinie.

### 3.6.3 Verdrahtung des 18 poligen Schraubklemmenblocks

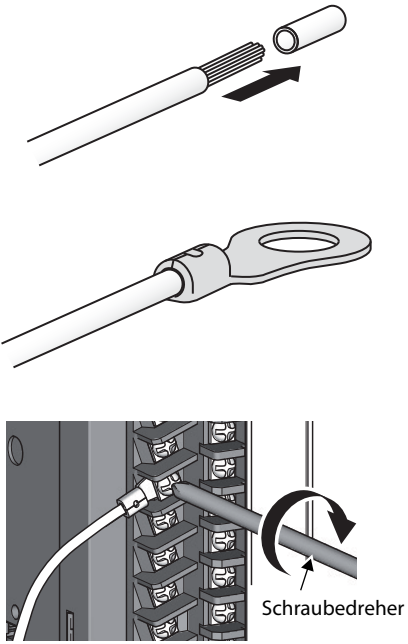
#### Besonderheiten

- Verwenden Sie zum Anschluss des 18 poligen Klemmenblocks nur eine lötfreie Verbindungstechnik. Setzen Sie Ringösen mit einer Ösendicke von max. 0,8 mm ein. An eine Klemme können bis zu zwei Leitungen mit Ringösen angeschlossen werden.  
Der Lochdurchmesser der Ringösen sollte 3,7 mm und der Außendurchmesser 5,5 mm betragen (Typ R1.25-3).
- Setzen Sie nur zugelassene Ringösen ein und befestigen Sie diese nur mit dem originalen Montagewerkzeug des Herstellers.
- Für den 18 poligen Klemmenblock können keine isolierten Aderendhülsen verwendet werden. Zur Vermeidung von Kurzschlüssen sollten die metallene Hülse der Ringöse, in welche die Leitung eingesteckt wird, mit einer Kabelmarkierungsstülpe oder einem Schrumpfschlauch isoliert werden.
- Verwenden Sie für den 18 poligen Schraubklemmenblock flexible Leitungen mit einem Leiterquerschnitt von 0,3–0,75 mm<sup>2</sup> (AWG22 bis 18), einem Außendurchmesser von max. 2,8 mm, einem Kupferleiter und einer Temperaturfestigkeit von mindestens 75 °C.
- Ziehen Sie die Schrauben der Module mit den in der folgenden Tabelle angegebenen Anzugsmomenten an. Lose Schrauben können Kurzschlüsse, mechanische Fehler oder Fehlfunktionen hervorrufen.

Schraube	Drehmoment
Schrauben der Anschlussklemmen (M3)	0,42 bis 0,58 Nm
Befestigungsschraube des Klemmenblocks (M3,5)	0,66 bis 0,89 Nm

**Tab. 3-1:** Anzugsmomente der Schrauben

#### Vorgehensweise zum Anschluss der Leitungen



- ① Entfernen Sie am Ende der Leitung die Isolation.
- ② Verbinden Sie die Ringöse mit dem abisolierten Leitungsende.  
Angaben zu den für den Klemmenblock passenden Ringösen finden Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Moduls.
- ③ Befestigen Sie die Ringöse mit der Schraube an der jeweiligen Klemme des Klemmenblocks.  
Die Anschlussbelegung des Klemmenblocks finden Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Moduls.

**Abb. 3-25:** Vorbereitung der Leitung und Anschluss mit der Ringöse

### 3.6.4 Verdrahtung des Klemmenblocks mit Federkraftklemmen

#### Besonderheiten

- Für den Anschluss an einer Federkraftklemme ist ein starrer Leiter erforderlich.
- Befestigen Sie am abisolierten Ende der Anschlussleitung eine Aderendhülse, wenn Sie keine Leitung mit einem starrem Leiter verwenden. Setzen Sie nur zugelassene Aderendhülsen ein und befestigen Sie diese nur mit dem originalen Montagewerkzeug des Herstellers. Angaben zu den für den Klemmenblock passenden Aderendhülsen finden Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Moduls.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Klemmenblocks mit einem Anzugsmoment von 0,20 bis 0,30 Nm an.
- An jeder Federkraftklemme kann nur eine Anschlussleitung befestigt werden.
- Die Gesamtlänge der Anschlussleitung sollte 30 m nicht überschreiten.

#### Vorgehensweise zum Anschluss der Leitungen

Öffnung zum Einsetzen des Leiters

Hebel zum Öffnen/Schließen der Federkraftklemme

Flachsitzschraubendreher

- ① Setzen Sie auf den Hebel zum Öffnen/Schließen der Federkraftklemme einen Flachsitzschraubendreher. Drücken Sie den Hebel vollständig hinein. Der Klemmenanschluss wird geöffnet. Bei Verwendung eines starren Drahtes kann dieser direkt in die Klemme hineingeschoben werden, ohne zuvor den Hebel hinein zu drücken.
- ② Führen Sie die Leitung in den geöffneten Klemmenanschluss ein, bzw. ziehen Sie die Leitung heraus, wenn Sie diese entfernen wollen. Stecken Sie die Leitung vollständig hinein, um einen guten Kontakt zu gewährleisten.
- ③ Lassen Sie den Hebel zum Öffnen/Schließen der Federkraftklemme wieder los, indem Sie den Schraubendreher heraus nehmen. Die Anschlussklemme wird dadurch wieder geschlossen. Prüfen Sie anschließend, ob die Leitung in der Klemme ausreichend fest sitzt.

**Abb. 3-26:** Anschluss einer Leitung an die Federkraftklemme

### 3.6.5 Verdrahtung der Steckverbinder

#### Besonderheiten

- Die Stecker zum Anschluss von externen Geräten stehen als Crimp-, Schneidklemm- oder Lötversion zur Verfügung.
- Stecken Sie die Stecker gerade bis zum Anschlag in das Modul ein und sichern Sie diese mit den beiden Befestigungsschrauben gegen versehentliches Ablösen.
- Verwenden Sie zum Anschluss der Stecker flexible Leitungen mit einem Kupferleiter und einer Temperaturfestigkeit von mindestens 75 °C.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Anschlussstecker mit einem Anzugsmoment von 0,20 bis 0,29 Nm an.
- Zur Nutzung der High-Speed-Zählerfunktion muss das A-Phasensignal an den 1-phasigen Eingang angeschlossen werden.
- Verlegen Sie die Leitungen in einem Kabelkanal oder befestigen Sie diese ausreichend mit Kabelbindern oder ähnliches. Durch Bewegen oder unbeabsichtigtes Ziehen können Leitungen, Steckverbinder oder Module beschädigt werden, was zu Fehlfunktionen führt.

#### HINWEIS

Beachten Sie für die Verdrahtung auch die besonderen Regeln zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und der Niederspannungsrichtlinie. Auch wenn die Erfüllung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und der Niederspannungsrichtlinie nicht erforderlich ist, sollten diese Vorgaben trotzdem beachtet werden, um evtl. Störeinflüsse auf benachbarte Geräte und Einrichtungen zu minimieren.

#### Verwendbare Steckverbinder und Werkzeuge

Steckerart	Modell	Anschlussleitung und Querschnitt
Lötversion (gerade Ausführung)	A6CON1	0,3 mm <sup>2</sup> (AWG22) (flexibler Leiter)
Crimp-Version (gerade Ausführung)	A6CON2	0,088 bis 0,24 mm <sup>2</sup> (AWG28 bis 24) (flexibler Leiter)
Schneidklemmversion (gerade Ausführung)	A6CON3 ①	AWG28 (flexibler Leiter) AWG30 (starrer Leiter) Flachbandleitung mit einem Rastermaß von 1,27mm
Lötversion (gerade und 45°-Ausführung)	A6CON4	0,3 mm <sup>2</sup> (AWG22) (flexibler Leiter)

Tab. 3-2: 40 poliger Anschlussstecker

① Für das CPU-Modul kann dieser Stecker nur dann verwendet werden, wenn die E/A-Funktion über die Standardeingänge und **nicht** über die High-Speed-Eingänge läuft.

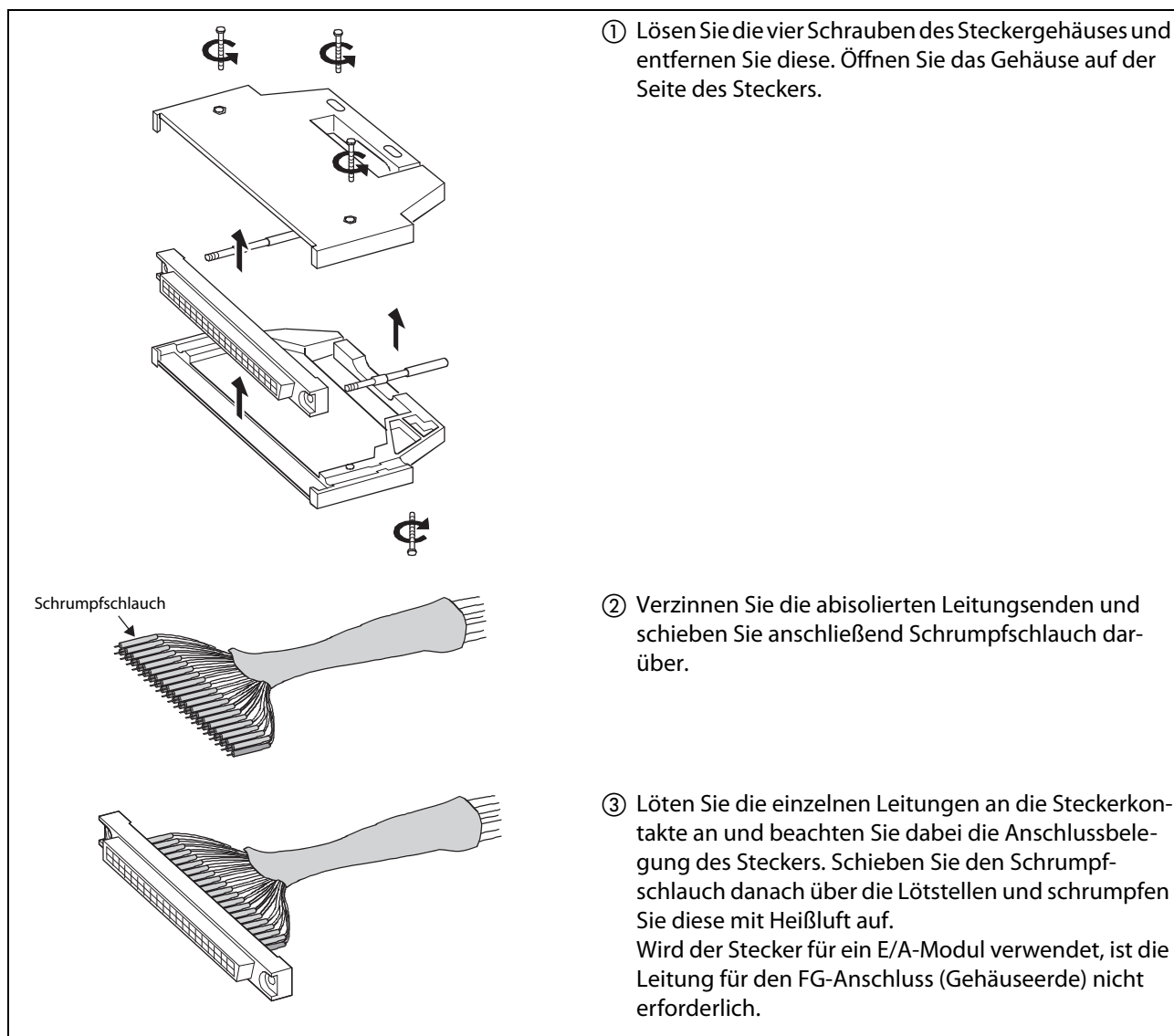
Werkzeug	Modell	Herstellerkontakt
Crimp-Werkzeug	FCN-363T-T005/H	FUJITSU COMPONENT LIMITED <a href="http://www.fcl.fujitsu.com/en/">http://www.fcl.fujitsu.com/en/</a>
Press- und Absetzwerkzeug	FCN-367T-T012/H (Fixierplatte)	
	FCN-707T-T001/H (Schneidvorrichtung)	
	FCN-707T-T101/H (Handpresse)	

Tab. 3-3: Werkzeuge zur Steckerverarbeitung

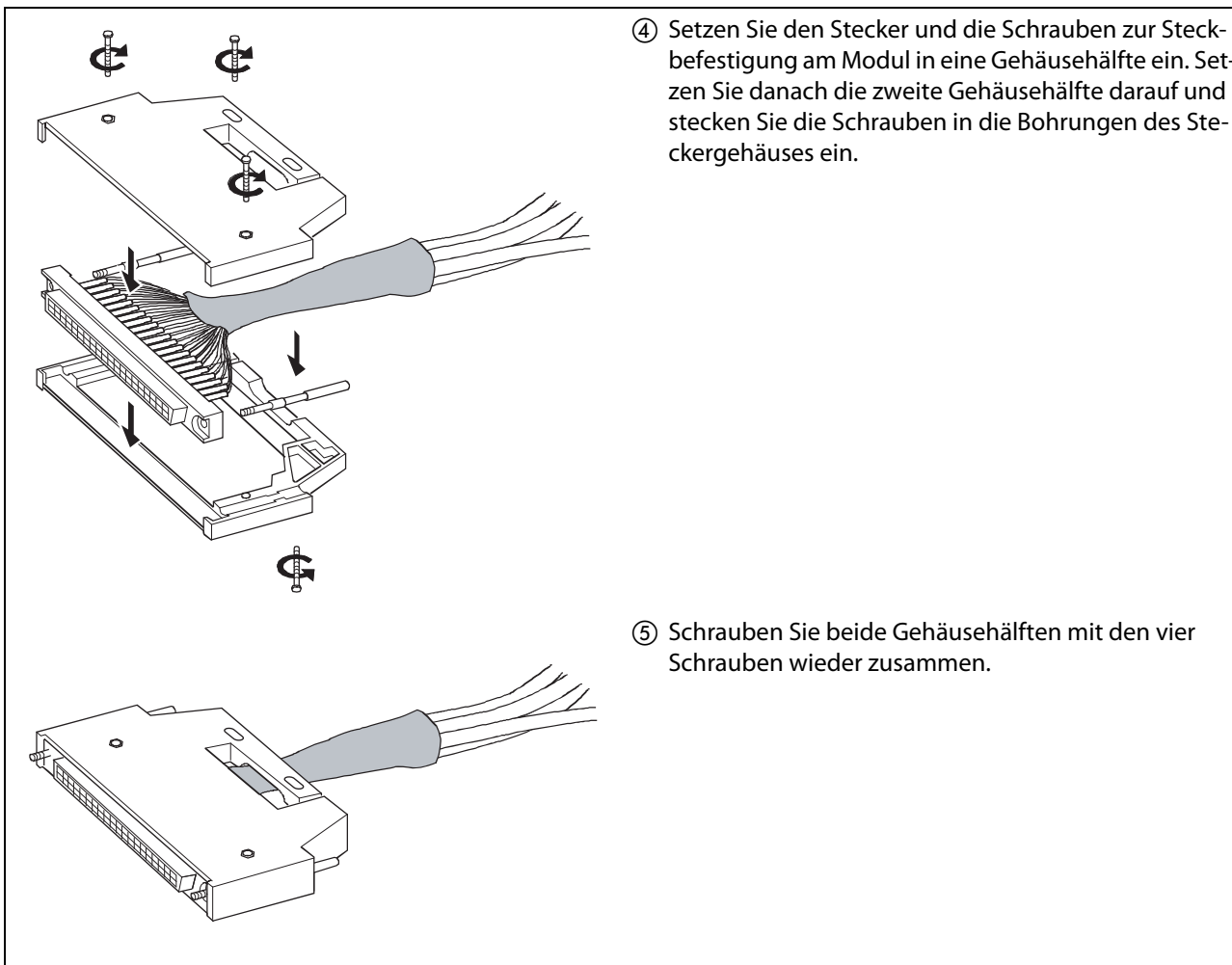
Bei Fragen zur Verwendung der Crimp- oder Press- und Absetzwerkzeuge wenden Sie sich bitte an FUJITSU COMPONENT LIMITED.

### Vorgehensweise bei der Verdrahtung

- A6CON1, A6CON4



**Abb. 3-27:** Montage der Stecker A6CON1 und A6CON4 (1)



**Abb. 3-27:** Montage der Stecker A6CON1 und A6CON4 (2)

● A6CON2

Die folgende Tabelle zeigt die technischen Daten des Montagewerkzeugs FCN-363T-T005/H für den Stecker A6CON2.

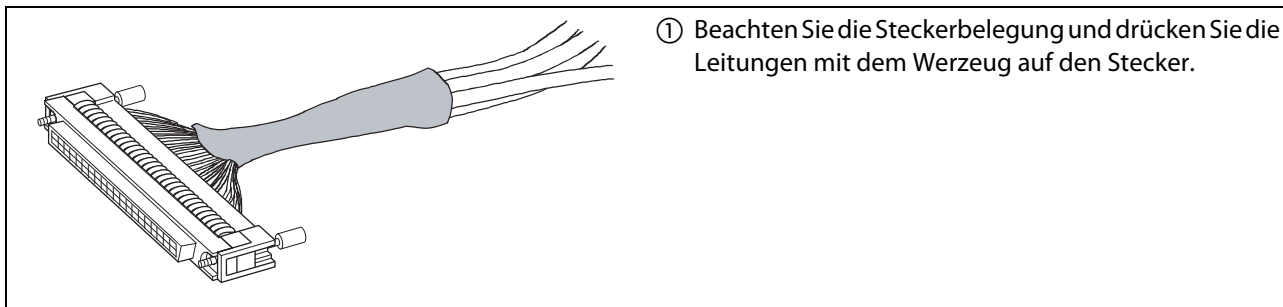
Verwendbarer Leitungstyp	Leiterprofil	Crimp-Höhe	Aussendurchmesser der Leitungsisoliation	Länge der Abisolierung
AWG24	0,20 bis 0,24 mm <sup>2</sup>	1,25 bis 1,30	≤1,2	3,0 bis 4,0
AWG26	0,13 bis 0,16 mm <sup>2</sup>	1,20 bis 1,25		
AWG28	0,088 bis 0,096 mm <sup>2</sup>	1,15 bis 1,20		

**Tab. 3-4:** Technische Daten FCN-363T-T005/H

Die Verdrahtung des Steckers A6CON2 erfordert ein Spezialwerkzeug. Anfragen zu diesem Werkzeug richten Sie bitte an die Firma FUJITSU COMPONENT LIMITED.

● A6CON3

Die Verdrahtung des Steckers A6CON2 erfordert ein Spezialwerkzeug. Anfragen zu diesem Werkzeug richten Sie bitte an die Firma FUJITSU COMPONENT LIMITED.

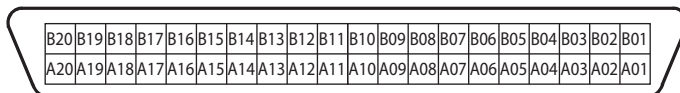


**Abb. 3-28:** Montage des Steckers A6CON3

**HINWEIS**

Bei einer Flachbandleitung ist die Leiterabfolge A01 → B01 → A02 → B02 → A03...

Die folgende Abbildung zeigt die Belegung des Steckers A6CON3 mit Blick auf die Einsteckseite.







# 4 CPU-Module

## 4.1 Übersicht

Folgende CPU-Module stehen bei der L-Serie zur Verfügung:

- L02CPU (Minusschaltender Digitalausgang)
- L02CPU-P (Plusschaltender Digitalausgang)
- L26CPU-BT (Minusschaltender Digitalausgang und eingebaute CC-Link-Funktion)
- L26CPU-PBT (Plusschaltender Digitalausgang und eingebaute CC-Link-Funktion)

## 4.2 Operanden

Die folgenden Tabellen zeigen eine Übersicht der Operanden und der zugehörigen Adressbereiche.

Operand		Adressbereich (Gesamtzahl)	Erläuterung
X	Eingang	X0000–X1FFF (8192)	Eingabe von externen Signalen z.B. über Drucktaster, Wahlschalter, Grenzscharter, Binärschalter an die SPS
Y	Ausgang	Y0000–Y1FFF (8192)	Ausgabe von Schaltsignalen zur programmgestützten Steuerung von externen Geräten wie Magnetventilen, Schützen, Signalleuchten, Digitalanzeigen usw.
M	Merker	M0–M8191 (8192)	Hilfsoperanden innerhalb der SPS
L	Latch-Merker	L0–L8191 (8192)	Hilfsoperanden innerhalb der SPS Latch-Merker werden bei Spannungsausfall gepuffert.
B	Link-Merker	B0000–B1FFF (8192)	Bitoperanden innerhalb des Netzwerkes, die nicht direkt ausgegeben werden können
F	Fehlermerker	F0–F2047 (2048)	Merker zur Kennzeichnung eines Fehlers. Werden die Fehlermerker im RUN-Betrieb durch ein Fehlerkennungsprogramm gesetzt, wird der zugehörige Fehlercode im Diagnoseregister SD abgelegt
SB	Link-Sondermerker	SB0000–SB7FF (2048)	Bitoperanden innerhalb eines Netzwerkes
V	Flankenmerker	V0–V2047 (2048)	Merker, der durch entsprechende Anweisung bei positiver oder negativer Flanke des Operationsergebnisses gesetzt wird
S	Schrittmerker	S0–S8191 (8192)	Anwendung wie Merker M, z.B. als Merker zur Kennzeichnung der Schrittnummer bei einem Programm zur schrittweisen Verarbeitung des Prozesses
T	Timer	T0–T2047 (2048) Die Auswahl des schnellen und langsamen Timers erfolgt über die Anweisung.	Aufwärtszählende Zeitglieder Zählschritte bei Low-Speed-Timern: 1 bis 1000 ms, einstellbar in Schritten von 1 ms (Voreinstellung: 100 ms)
ST	Rem. Timer	ST0–ST2047 (2048) Die Definition der remanenten Timer erfolgt über Parameter (0) Die Auswahl des schnellen und langsamen remanenten Timers erfolgt über die Anweisung.	Zählschritte bei High-Speed-Timern: 0,1 bis 100 ms einstellbar in Schritten von 0,1 ms (Voreinstellung: 10 ms)
C	Counter	C0–C1023 (1024)	Aufwärtszählende Zähler für normale und Interrupt-Verarbeitung
D	Datenregister	D0–D12287 (12288)	Register zur Datenspeicherung
	Erweiterte Datenregister	L02CPU/L02CPU-P: D12288–D45055 (32K) L26CPU-BT/L26CPU-PBT: D12288–D143359 (128K)	
W	Link-Register	W0000–W1FFF (8192)	Speicherregister für Link-Daten in einem Netzwerk

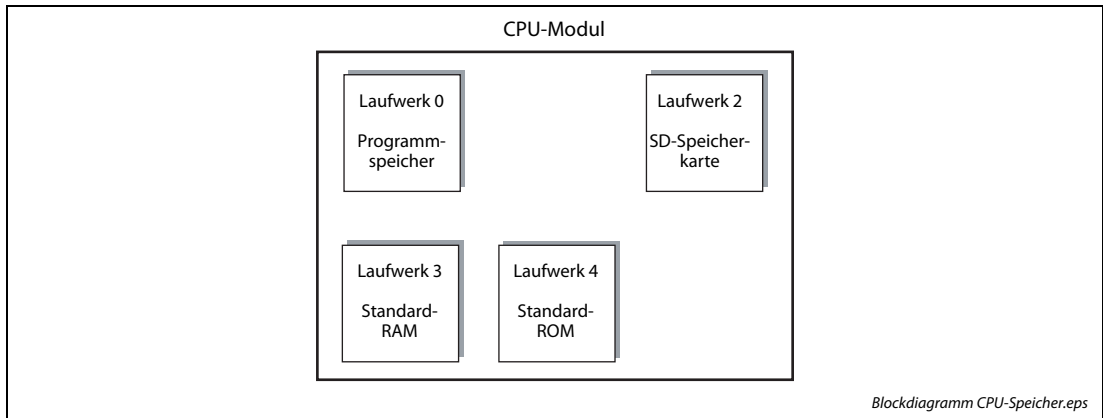
**Tab. 4-1:** Übersicht der Operanden einer L02CP/L02CPU-P und L26CPU-BT/L26CPU-PBT (1)

Operand		Adressbereich (Gesamtzahl)	Erläuterung
SW	Link-Sonderregister	SW0000–SW7FFF (2048)	Speicherregister für Link-Daten
FX	Funktions- eingang	FX0–FXF (16)	Operanden der Eingangs- bzw. Ausgangsbitzustände für Unterroutinen.
FY	Funktions- ausgang	FY0–FYF (16)	
SM	Diagnose- merker	SM0–SM2047 (2048)	Vordefinierte Merker für besondere Anwendungen und Zusatzfunktionen innerhalb der SPS
FD	Funktions- register	FDO–4 (5)	Register der Ein-/ Ausgangsbitzustände für Unterroutinen
SD	Diagnose- register	SD0–SD2047 (2048)	Vordefinierte Speicherregister zur Sicherung von speziellen Datensätzen
Un\G	Pufferspeicher- adresse	Un\G0–Un\G65535 (65536)	Pufferspeicheradressen des Sondermoduls (Die Anzahl der Adressen, auf die das CPU-Modul zugreifen kann, hängt vom verwendeten Sondermodul ab.)
Z	Index-Register	Z0–Z19 (20)	Register zur Indizierung von Operanden
R	File-Register	Nicht verfügbar	Erweiterung des Datenregisterbereiches
N	Nesting	N0–N14 (15)	Anzeige der Schachtelung von Master-Steuerungsaufgaben
P	Pointer	P0–P4095 (4096)	Zielanzeige einer Verzweigungsanweisung (CJ, SCJ, CALL, JMP)
I	Interrupt- Pointer	I0–I255 (256)	Pointer für Verzweigungen in Interrupt-Programmen
BL	SFC-Block- Operand	L02CPU/L02CPU-P: BL0–BL127 (128) L26CPU-BT: BL0–BL319 (320)	Mit dem SFC-Block kann geprüft werden, ob ein bestimmter Block im SFC-Programm aktiviert ist.
U	Kopfadresse	L02CPU/L02CPU-P: U0–U3F (64) L26CPU-BT/L26CPU-PBT: U0–UFF (256)	Definition der Kopfadresse des Sondermoduls bei Applikationsanweisungen
V	Macro- Verarbeitungs- operand	VD0–VD9 (10)	Zuweisung von Macro-Operanden, wenn der Kontaktplan mit Macro-Anweisungen aufgebaut ist.

**Tab. 4-1:** Übersicht der Operanden einer L02CP/L02CPU-P und L26CPU-BT/L26CPU-PBT (2)

### 4.3 Speicherkapazität

Eine CPU der MELSEC L-Serie kann auf verschiedene Speichermedien zugreifen, die durch die Laufwerksnummer unterschieden werden. Bei den CPU-Modulen steht zusätzlich zum integrierten Speicher ein Speicherkartenschacht zur Aufnahme einer SD-Speicherkarte zur Verfügung, der als Laufwerk 2 angesprochen wird.



**Abb. 4-1:** Speicherkonfiguration der CPU-Module des MELSEC L-Serie

CPU-Modul	Programmspeicher	Standard-RAM	Standard-ROM	SD-Speicherkarte
	Laufwerk 0	Laufwerk 3	Laufwerk 4	Laufwerk 2
L02CPU/ L02CPU-P	80 kByte	128 kByte	512 kByte	L1MEM-2GBSD: 2 GByte L1MEM-4GBSD: 4 GByte
L26CPU-BT/ L26CPU-PBT	1040 kByte	768 kByte	2048 kByte	

**Tab. 4-2:** Verfügbarer Speicher der CPU-Module

## 4.4 Handhabungshinweise

### 4.4.1 Vorsichtsmaßnahmen

Da das Gehäuse eines Moduls aus Kunststoff besteht, dürfen die Module keinen mechanischen Belastungen und starken Stößen ausgesetzt werden. Die Platinen dürfen in keinem Fall aus dem Gerät entfernt werden.

Achten Sie bei der Installation darauf, dass keine Drähte oder Metallspäne in das Gehäuse gelangen.

**ACHTUNG:**

- **Öffnen Sie nicht das Gehäuse eines Moduls. Verändern Sie nicht das Modul. Zusammenbruch des Datenaustausches, Störungen, Verletzungen und/oder Feuer können die Folge sein.**
- **Betreiben Sie die Geräte nur unter den Umgebungsbedingungen, die in der Hardware-Beschreibung zur MELSEC L-Serie aufgeführt sind. Die Geräte dürfen keinem Staub, Ölnebel, ätzenden oder entzündlichen Gasen, starken Vibrationen oder Schlägen, hohen Temperaturen und keiner Kondensation oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.**
- **Schalten Sie die Versorgungsspannung der SPS allpolig ab, bevor das Modul montiert oder demontiert wird. Wird das Modul unter Spannung montiert oder demontiert, können Störungen auftreten oder das Modul kann beschädigt werden.**
- **Lassen Sie die Batterie des Moduls nicht fallen und versetzen Sie ihr keine starken Stöße. Dies könnte die Batterie beschädigen und zum Auslaufen von Batterieflüssigkeit führen. Eine Batterie, die fallen gelassen wurde oder einem starken Stoß ausgesetzt war, muss sofort entsorgt werden.**
- **Nach der ersten Verwendung des Produkts sollte der Ein-/Ausbau eines Moduls auf max. 50 Vorgänge beschränkt werden (entsprechend IEC61131-2). Wird dies nicht beachtet, kann es durch unzureichende Steckverbindungen zu Fehlfunktionen kommen.**
- **Berühren Sie zur Ableitung von statischen Aufladungen ein geerdetes Metallteil, bevor Sie Module der SPS anfassen.**

# 4.5 Bedienelemente

## 4.5.1 L02CPU und L02CPU-P

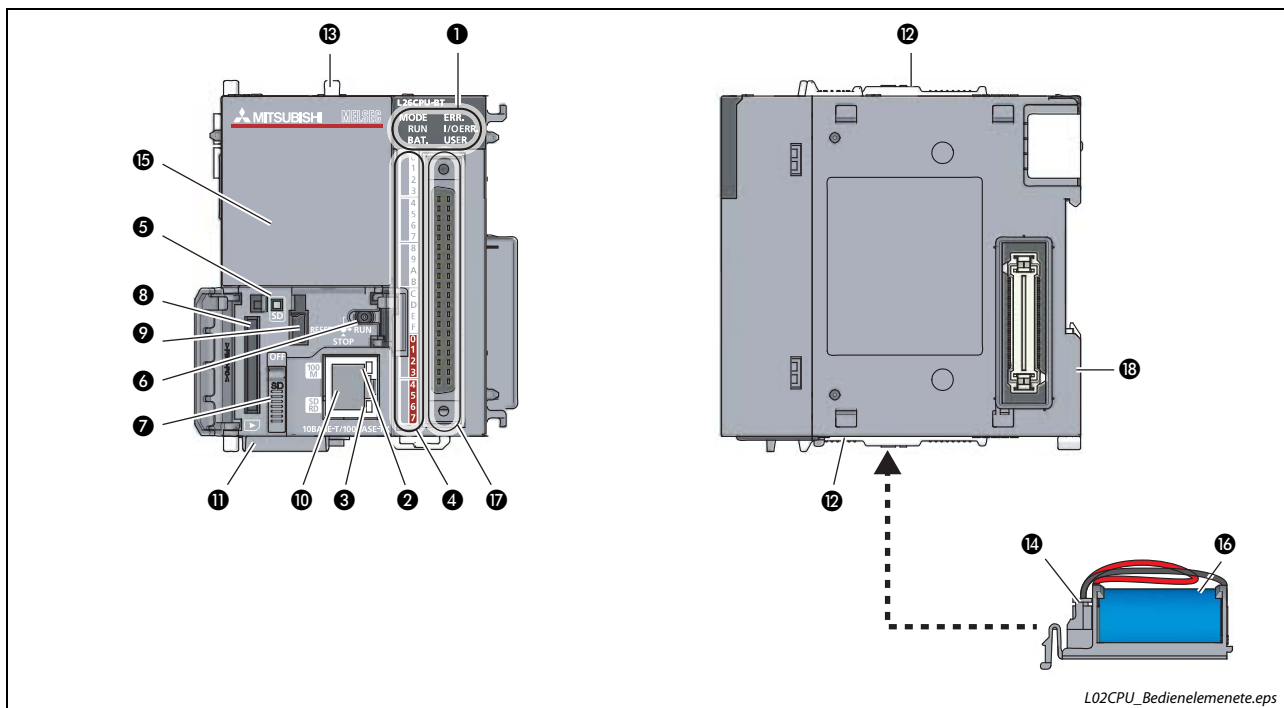


Abb. 4-2: Bedienelemente der CPU-Module L02CPU und L02CPU-P

Nr.	Beschreibung			
1	Status LED	MODE	Anzeige der Betriebsart des CPU-Moduls	
			leuchtet grün	Normalbetrieb
			blinkt grün	Eine der folgenden Funktionen ist aktiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzwungenes Schalten der ext. E/As</li> <li>• Ausführungsabhängiger Operandentest</li> <li>• Datenübertragung auf/von SD-Speicherkarte bei Tausch des CPU-Moduls</li> </ul>
		RUN	Anzeige des Betriebszustand des CPU-Moduls	
			leuchtet grün	Normalbetrieb
			blinkt grün	Im STOP-Status des CPU-Moduls werden Daten in die SPS gespeichert. Danach schaltet das CPU-Modul ohne Zurücksetzen in den RUN-Status.
		BAT.	leuchtet nicht	Das CPU-Modul befindet sich im STOP-Status oder es ist ein Fehler aufgetreten.
			leuchtet grün	Das Wiederherstellen der Latch-Backup-Daten in das Standard-ROM ist beendet (LED leuchtet 5 Sekunden).
			blinkt grün	Die Latch-Datensicherung in das Standard-ROM ist beendet.
			blinkt gelb	Batteriefehler
		ERR.	leuchtet nicht	Normalbetrieb
			leuchtet rot	Fehler bei Fortsetzung des Betriebs
			blinkt rot	Fehler Modulstopp
			leuchtet nicht	Normalbetrieb

Tab. 4-3: Beschreibung der Bedienelemente in Abb. 4-2 (1)

Nr.	Beschreibung		
①	I/O ERR.	Anzeige des Fehlerzustands der eingebauten E/A-Funktion	
		leuchtet rot	Fehler der eingebauten E/A-Funktion
		leuchtet nicht	Normalbetrieb
		USER	Anzeige des Zustands des Fehlermerkers
		leuchtet rot	Fehlermerker (F) wurde eingeschaltet
		leuchtet nicht	Normalbetrieb oder Fehlermelder (F) wird nicht verwendet
②	100M	Anzeige des Datenübertragungszustands über die Ethernet-Schnittstelle	
		leuchtet grün	Die Datenübertragungsrate ist 100 MBit/s
		leuchtet nicht	Die Datenübertragungsrate ist 10 MBit/s oder es besteht keine Netzwerkverbindung.
③	Status LED SD/RD	Anzeige des Zustand der Datenkommunikation	
		leuchtet grün	Es werden Daten gesendet oder empfangen.
		leuchtet nicht	Es findet keine Kommunikation statt.
④	IN 0 bis IN F	Anzeige des Eingangszustands der eingebauten E/A-Funktion	
		leuchtet grün	Das entsprechende Eingangssignal ist eingeschaltet.
		leuchtet nicht	Das entsprechende Eingangssignal ist ausgeschaltet.
	OUT 0 bis OUT 7	Anzeige des Ausgangszustands der eingebauten E/A-Funktion	
		leuchtet grün	Das entsprechende Ausgangssignal ist eingeschaltet.
		leuchtet nicht	Das entsprechende Ausgangssignal ist ausgeschaltet.
⑤	SD	Anzeige des Zustands der SD-Speicherkarte	
		leuchtet grün	Die SD-Speicherkarte ist in Betrieb.
		blinkt grün	Die SD-Speicherkarte wird für den Betrieb vorbereitet.
		leuchtet nicht	Die SD-Speicherkarte ist nicht in Betrieb.
⑥	Schalter zum Einstellen der Betriebsart	RUN	Das Ablaufprogramm wird ausgeführt.
		STOP	Das Ablaufprogramm wird nicht ausgeführt.
		RESET	Das CPU-Modul wird zurückgesetzt.
⑦	Verriegelungsschalter der SD-Speicherkarte	Mit diesem Schalter wird der Zugriff auf die SD-Speicherkarte unterbunden (Stellung OFF), damit die SD-Karte aus dem Kartenschacht entnommen, bzw. in den Schacht eingesetzt werden kann.	
⑧	SD-Speicherkarten- schacht	Speicherkartenschacht zur Aufnahme einer SD-Speicherkarte	
⑨	USB-Anschluss	USB-Schnittstelle (Steckertyp Mini-B) zum Anschluss von Peripheriegeräten, welche den USB-Standard unterstützen.	
⑩	Ethernet-Anschluss	Schnittstelle zum Anschluss eines Ethernet-Netzwerks (Steckertyp RJ-45). Die Netzwerkkomponenten werden über paarig verdrehte Ethernet-Leitungen angeschlossen.	
⑪	Seriennummer	Position der Seriennummer auf der Frontseite, die auch auf dem Typenschild aufgedruckt ist.	
⑫	Verriegelungshebel	Verriegelungshebel an der Ober- und Unterseite des Moduls, um zwei Module miteinander zu arretieren.	
⑬	Montagelasche für Anzeigemodul	Mit dieser Lasche wird das Anzeigemodul am CPU-Modul befestigt.	
⑭	Anschlussbuchse für Batterie	Die Anschlussleitung der Batterie wird mit dieser Buchse verbunden. (Um die Lebensdauer der Batterie nicht zu verkürzen, ist die Anschlussleitung bei Auslieferung des CPU-Moduls nicht eingesteckt.)	
⑮	Schutzabdeckung	Die Schutzabdeckung ist aufgesteckt, wenn kein Anzeigemodul verwendet wird.	
⑯	Batterie	Die Batterie dient zum Puffern von Daten im Standard-RAM und von Latch-Operanden, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wird oder ausfällt.	
⑰	Anschluss für externe E/A-Signale	40-poliger Anschluss der eingebauten E/A-Schnittstelle für Signale von externen Komponenten.	
⑱	Montagelasche für DIN- Schiene	Die Lasche an der Modulrückseite dient zur Montage des Moduls auf einer DIN-Schiene.	

**Tab. 4-3:** Beschreibung der Bedienelemente in Abb. 4-2 (2)

### 4.5.2 L26CPU-BT und L26CPU-PBT

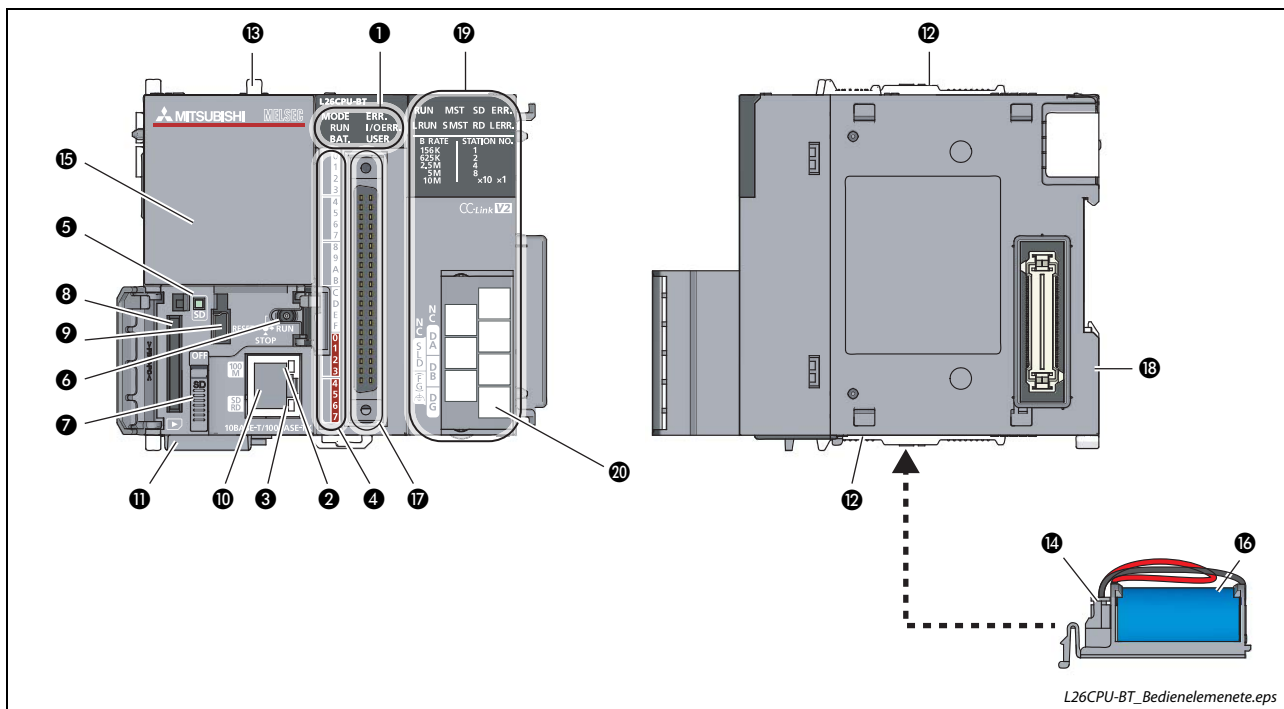


Abb. 4-3: Bedienelemente der CPU-Module L26CPU-BT und L26CPU-PBT

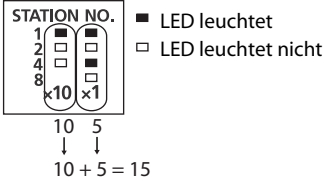
Nr.	Beschreibung			
1	Status LED	MODE	Anzeige der Betriebsart des CPU-Moduls	
			leuchtet grün	Normalbetrieb
			blinkt grün	Eine der folgenden Funktionen ist aktiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzwungenes Schalten der ext. E/As</li> <li>• Ausführungsabhängiger Operandentest</li> <li>• Datenübertragung auf/von SD-Speicherkarte bei Tausch des CPU-Moduls</li> </ul>
		RUN	Anzeige des Betriebszustand des CPU-Moduls	
			leuchtet grün	Normalbetrieb
			blinkt grün	Im STOP-Status des CPU-Moduls werden Daten in die SPS gespeichert. Danach schaltet das CPU-Modul ohne Rücksetzen in den RUN-Status.
		BAT.	leuchtet nicht	Das CPU-Modul befindet sich im STOP-Status oder es ist ein Fehler aufgetreten.
			Anzeige des Zustands der Batterie oder des Wiederherstellungsstatus der Latch-Daten	
			leuchtet grün	Das Wiederherstellen der Latch-Backup-Daten in das Standard-ROM ist beendet (LED leuchtet 5 Sekunden).
			blinkt grün	Die Latch-Datensicherung in das Standard-ROM ist beendet.
		ERR.	blinkt gelb	Batteriefehler
			leuchtet nicht	Normalbetrieb
			Anzeige des Fehlerzustands des CPU-Moduls	
			leuchtet rot	Fehler bei Fortsetzung des Betriebs
		blinkt rot	Fehler Modulstopp	
leuchtet nicht	Normalbetrieb			

Tab. 4-4: Beschreibung der Bedienelemente in Abb. 4-3 (1)

Nr.	Beschreibung		
①	I/O ERR.	Anzeige des Fehlerzustands der eingebauten E/A-Funktion	
		leuchtet rot	Fehler der eingebauten E/A-Funktion
		leuchtet nicht	Normalbetrieb
		USER	Anzeige des Zustands des Fehlermerkers
②	100M	leuchtet rot	Fehlermerker (F) wurde eingeschaltet
		leuchtet nicht	Normalbetrieb oder Fehlermelder (F) wird nicht verwendet
③	SD/RD	Anzeige des Zustands der Datenkommunikation	
		leuchtet grün	Es werden Daten gesendet oder empfangen.
		leuchtet nicht	Es findet keine Kommunikation statt.
④	IN 0 bis IN F	Anzeige des Eingangszustands der eingebauten E/A-Funktion	
		leuchtet grün	Das entsprechende Eingangssignal ist eingeschaltet.
	OUT 0 bis OUT 7	leuchtet nicht	Das entsprechende Eingangssignal ist ausgeschaltet.
		Anzeige des Ausgangszustands der eingebauten E/A-Funktion	
⑤	SD	leuchtet grün	Das entsprechende Ausgangssignal ist eingeschaltet.
		blinkt grün	Das entsprechende Ausgangssignal ist ausgeschaltet.
		Anzeige des Zustands der SD-Speicherkarte	
⑥	Schalter zum Einstellen der Betriebsart	leuchtet nicht	Die SD-Speicherkarte ist in Betrieb.
		bleibt grün	Die SD-Speicherkarte wird für den Betrieb vorbereitet.
		leuchtet nicht	Die SD-Speicherkarte ist nicht in Betrieb.
⑦	Schalter zum Einstellen der Betriebsart	RUN	Das Ablaufprogramm wird ausgeführt.
		STOP	Das Ablaufprogramm wird nicht ausgeführt.
		RESET	Das CPU-Modul wird zurückgesetzt.
⑧	Verriegelungsschalter der SD-Speicherkarte	Mit diesem Schalter wird der Zugriff auf die SD-Speicherkarte unterbunden (Stellung OFF), damit die SD-Karte aus dem Kartenschacht entnommen, bzw. in den Schacht eingesetzt werden kann.	
⑨	SD-Speicherkartenschacht	Speicherkartenschacht zur Aufnahme einer SD-Speicherkarte	
⑩	USB-Anschluss	USB-Schnittstelle (Steckertyp Mini-B) zum Anschluss von Peripheriegeräten, welche den USB-Standard unterstützen.	
⑪	Ethernet-Anschluss	Schnittstelle zum Anschluss eines Ethernet-Netzwerks (Steckertyp RJ-45). Die Netzwerkkomponenten werden über paarig verdrehte Ethernet-Leitungen angeschlossen.	
⑫	Seriennummer	Position der Seriennummer auf der Frontseite, die auch auf dem Typenschild aufgedruckt ist.	
⑬	Verriegelungshebel	Verriegelungshebel an der Ober- und Unterseite des Moduls, um zwei Module miteinander zu arretieren.	
⑭	Montagelasche für Anzeigemodul	Mit dieser Lasche wird das Anzeigemodul am CPU-Modul befestigt.	
⑮	Anschlussbuchse für Batterie	Die Anschlussleitung der Batterie wird mit dieser Buchse verbunden. (Um die Lebensdauer der Batterie nicht zu verkürzen, ist die Anschlussleitung bei Auslieferung des CPU-Moduls nicht eingesteckt.)	
⑯	Schutzabdeckung	Die Schutzabdeckung ist aufgesteckt, wenn kein Anzeigemodul verwendet wird.	
⑰	Batterie	Die Batterie dient zum Puffern von Daten im Standard-RAM und von Latch-Operationen, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wird oder ausfällt.	
⑱	Anschluss für externe E/A-Signale	40-poliger Anschluss der eingebauten E/A-Schnittstelle für Signale von externen Komponenten.	
⑳	Montagelasche für DIN-Schiene	Die Lasche an der Modulrückseite dient zur Montage des Moduls auf einer DIN-Schiene.	

**Tab. 4-4:** Beschreibung der Bedienelemente in Abb. 4-3 (2)



Nr.	Beschreibung		
19	Eingebaute CC-Link-Schnittstelle		
	RUN	leuchtet	Normalbetrieb
		leuchtet nicht	Es ist ein Fehler des Watch-Dog-Timers aufgetreten.
	L RUN	leuchtet	Die Datenübertragung wird ausgeführt.
	MST	leuchtet	Das Modul arbeitet als Master-Station.
	S MST	leuchtet	Das Modul arbeitet als Standby-Master-Station.
	MST & S MST	leuchten beide nicht	Das Modul arbeitet als lokale Station.
	SD	leuchtet	Es werden Daten gesendet.
	RD	leuchtet	Es werden Daten empfangen.
	ERR.	leuchtet	Bei allen Stationen liegt ein Kommunikationsfehler vor. Diese LED leuchtet auch bei Vorliegen der folgenden Fehler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Netzwerk ist mehr als eine Master-Station vorhanden.</li> <li>• Bei der Parametereinstellung liegt ein Fehler vor.</li> <li>• Der Timer zur Daten-Link-Überwachung wurde aktiviert.</li> <li>• Das Modul ist nicht an das Netzwerk angeschlossen.</li> <li>• Die Übertragung ist durch Störungen beeinträchtigt.</li> </ul>
		blinkt	Bei einer Station ist die Kommunikation gestört oder bei mehreren dezentralen Stationen ist die gleiche Stationsnummer eingestellt.
	L ERR	leuchtet	Es liegt ein Kommunikationsfehler bei der Host-Station vor.
		blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist kein Abschlusswiderstand vorhanden.</li> <li>• Das Modul oder auf die zu Version 1.10 kompatible CC-Link-Leitung wird durch Störsignale beeinträchtigt.</li> </ul>
	B RATE	leuchtet	Der Betrieb läuft mit der angezeigten Übertragungsgeschwindigkeit.
leuchten alle nicht		Die Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit erfolgt automatisch. (Nach erfolgreicher Einstellung zeigt die LED die daraus resultierende Übertragungsgeschwindigkeit an.)	
STATION NO	x10 leuchtet	Die eingestellten Stationsnummer wird angezeigt. 0: Master-Station (alle LEDs AUS) 1 bis 64: Lokale Station oder Standby-Master-Station Beispiel: 	
	x1 leuchtet		
20	CC-Link-Anschluss	Klemmenblock der CC-Link-Schnittstelle	

Tab. 4-4: Beschreibung der Bedienelemente in Abb. 4-3 (3)

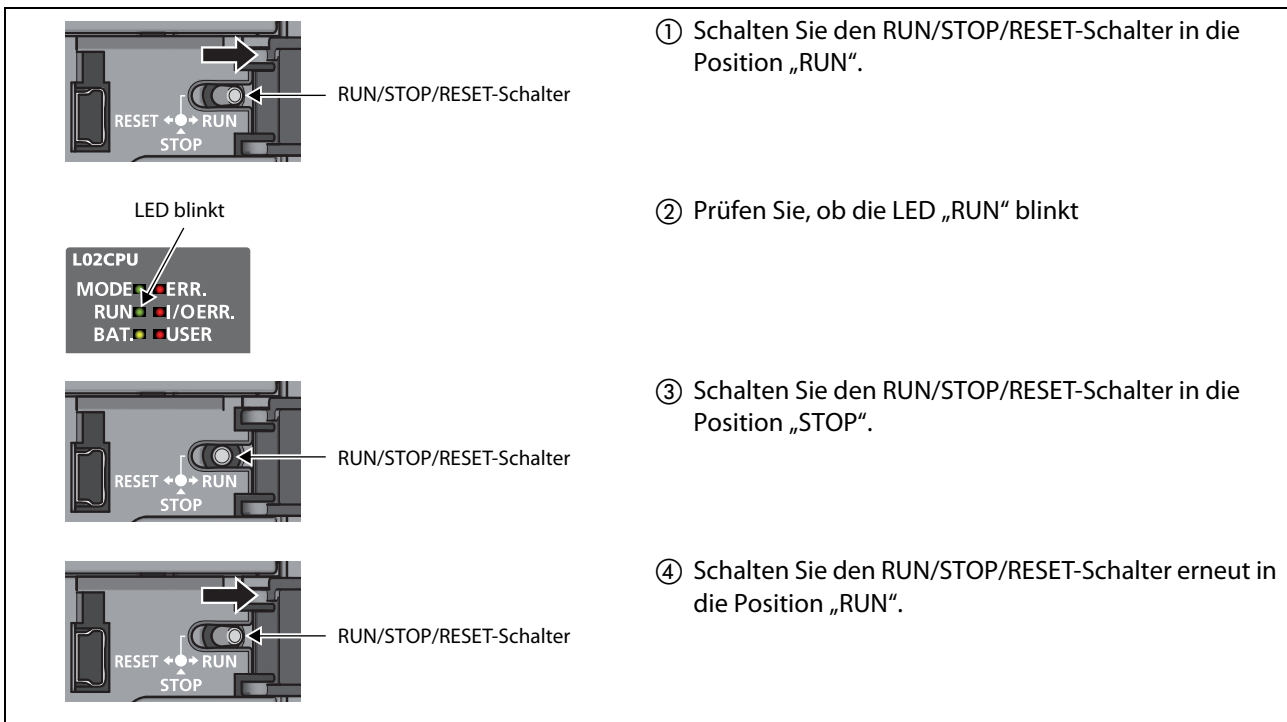
## 4.6 Betrieb der Hardware

### 4.6.1 Einstellung der Betriebsart nach Übertragung des Programms in die CPU

#### Übertragung des Programms im STOP-Modus der CPU

Betätigen Sie nach der Übertragung im STOP-Zustand der CPU den Schalter in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge.

- Wenn beim Umschalten in die Betriebsart „RUN“ der Operandenspeicher gelöscht werden soll:  
Setzen Sie die CPU zurück (Reset).  
Die Vorgehensweise zum Rücksetzen der CPU ist im folgenden Abschnitt 4.6.2 beschrieben.
- Wenn beim Umschalten in die Betriebsart „RUN“ der Operandenspeicher **nicht** gelöscht werden soll:



**Abb. 4-4:** Umschalten in die Betriebsart RUN ohne Löschen des Operandenspeichers

#### Übertragung des Programms im RUN-Modus der CPU (Online-Modultausch)

Wenn ein Programm übertragen oder geändert werden soll, während die CPU in der Betriebsart „RUN“ ist, ist keine Bedienung der Schalter notwendig.

Der Operandenspeicher wird nicht in diesem Fall nicht gelöscht.

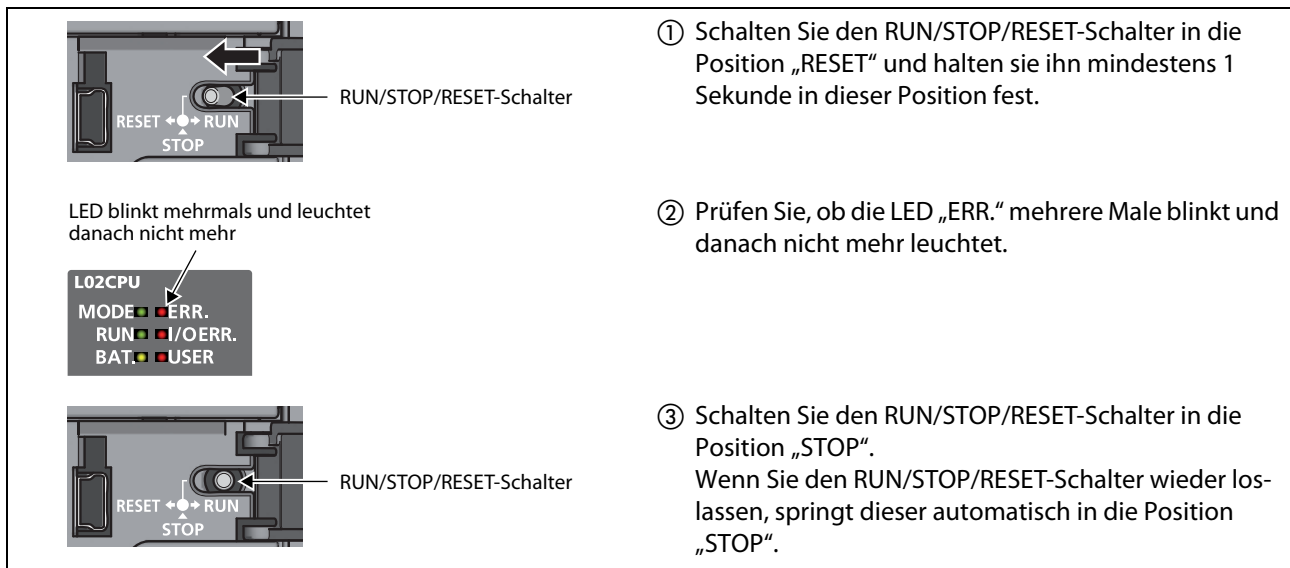
#### HINWEISE

Ein Programm, das während des Boot-Vorganges in die CPU übertragen wurde, muss auch in den Boot-Sektor eingetragen werden. Wird dies nicht beachtet, wird beim nächsten Boot-Vorgang ein altes Programm geladen.

Wird die CPU vom Programmiergerät aus gestoppt und nach der Übertragung eines Programms wieder gestartet, ist die Bedienung der Schalter an der CPU nicht notwendig.

## 4.6.2 Zurücksetzen der CPU (RESET)

Mit Hilfe des Betriebsartenschalters RUN/STOP/RESET kann das CPU-Modul zurückgesetzt werden. Allerdings führt das Schalten des Betriebsartenschalters in die Position „RESET“ nicht unmittelbar zum Zurücksetzen des CPU-Moduls.



**Abb. 4-5:** Ablauf zum Zurücksetzen der CPU

### HINWEIS

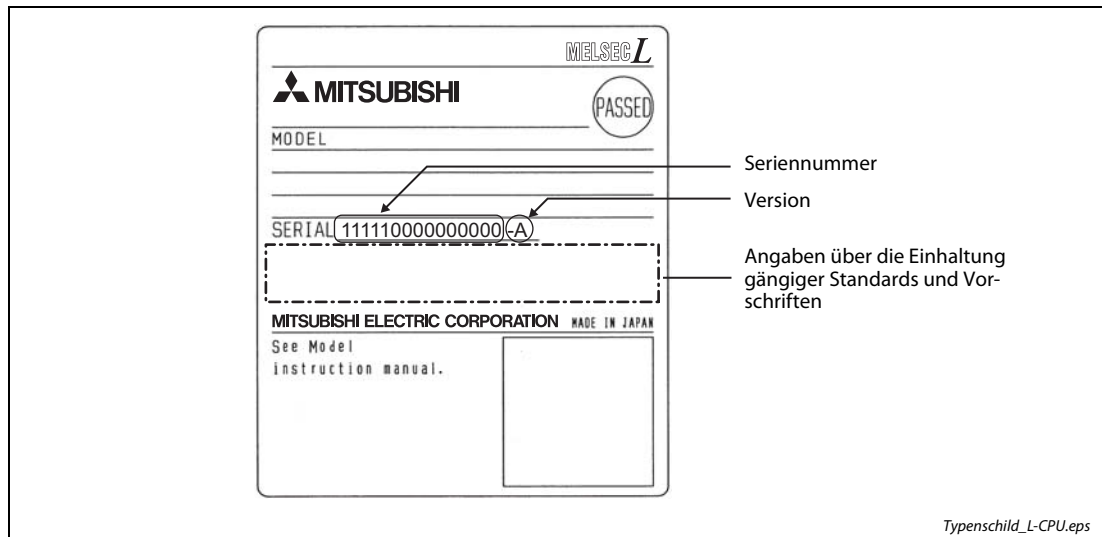
Betätigen Sie den RUN/STOP/RESET-Schalter nur mit den Fingern. Wird dazu ein Werkzeug, wie z. B. ein Schraubendreher, verwendet, kann der Schalter beschädigt werden.

## 4.7 Seriennummer und Version der CPU

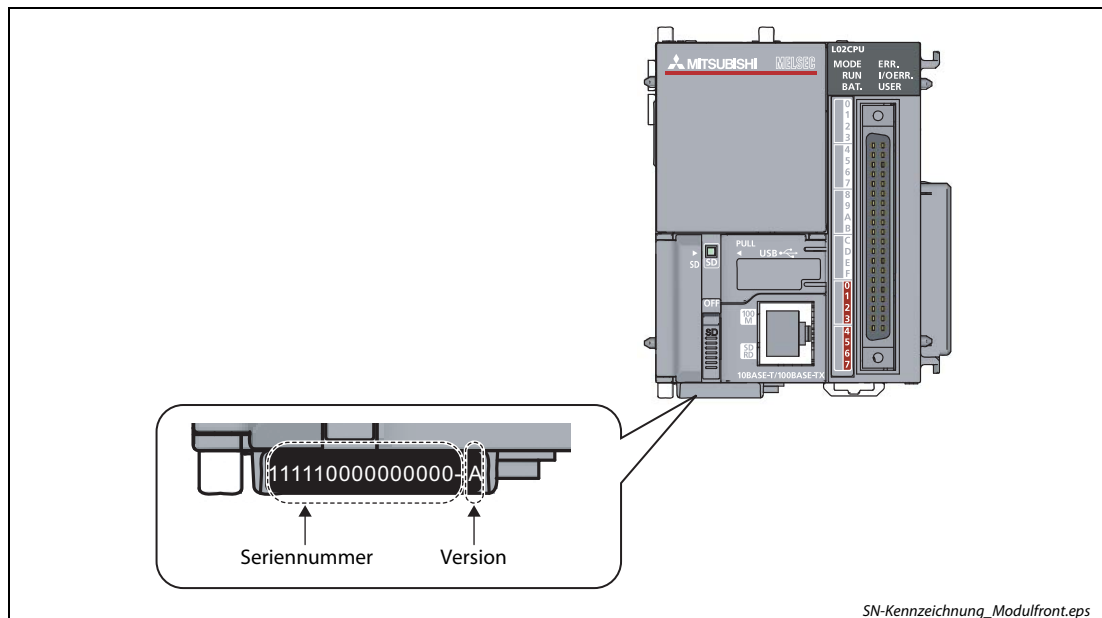
Für bestimmte Funktionen und Eigenschaften, wie z. B. die Speicherkapazität des Standard-RAM, ist die Seriennummer und die Version der CPU entscheidend.

Die Seriennummer und Version der CPU kann auf drei verschiedene Arten ermittelt werden:

- Ablesen des Typenschilds auf der Seitenwand des Moduls
- Ablesen der unteren Kennzeichnung an der Frontseite des Moduls
- Auslesen über die Programmiersoftware (System-Monitor)



**Abb. 4-6:** Modultypenschild

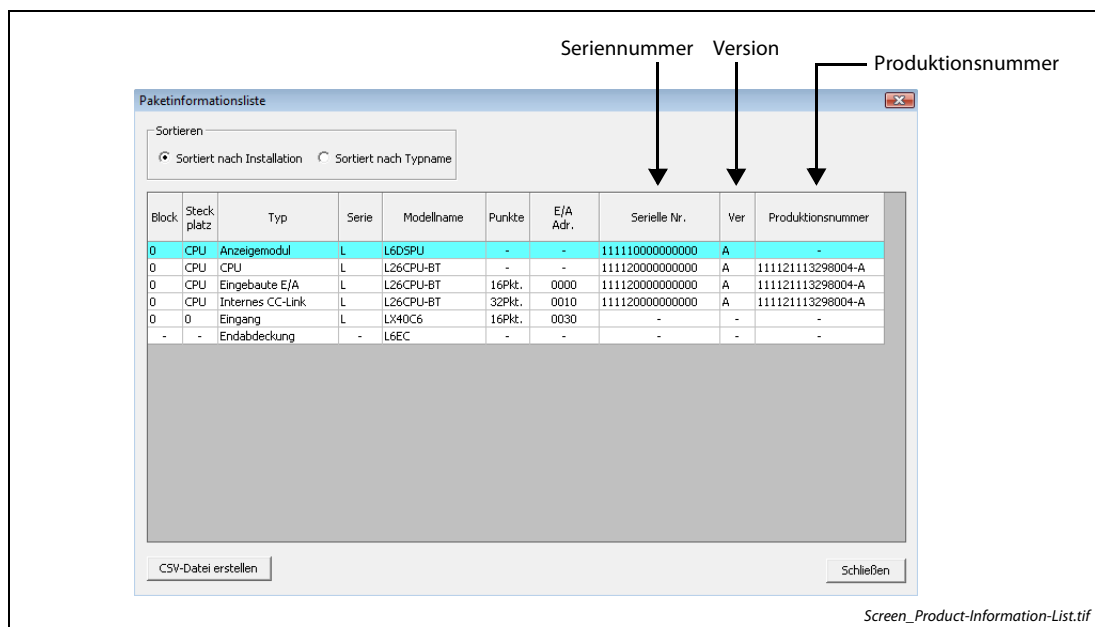


**Abb. 4-7:** Kennzeichnung auf der Frontseite des Moduls

Die Angaben können auch mit Hilfe eines Programmiergeräts und der Programmier-Software GX Works2 (ab Version 1.20W) während des Betriebs der CPU überprüft werden.

Betätigen Sie dazu die folgenden Punkte in der Menüleiste des Aufklappmenüs:  
**Diagnose** → **System Monitor...** → **Paketinformationsliste**

Auf dem erscheinenden Ausgabebildschirm können nun die Seriennummer und die Version des CPU-Moduls und aller Sondermodule geprüft werden.



**Abb. 4-8:** Bildschirm mit der Paketinformationsliste

- Die Seriennummer des Moduls wird in der Spalte „Serielle Nr.“ angezeigt.
- Die Version des Moduls wird in der Spalte „Ver“ angezeigt.
- Wenn das Modul die Anzeige der Produktionsnummer unterstützt, wird die Seriennummer, die auf das Typenschild aufgedruckt ist, in der Spalte „Produktionsnummer“ angezeigt.

**HINWEIS**

Die Seriennummer, die mit der Software in der Paketinformationsliste angezeigt wird, kann sich vom Aufdruck auf dem Typenschild und auf der Modulfrontseite unterscheiden.

- Bei der Seriennummer, die auf das Typenschild und auf die Frontseite des Moduls aufgedruckt ist, handelt es sich um eine Verwaltungsnummer.
- Die Nummer, die in der Paketinformationsliste als Seriennummer angezeigt wird, stellt eine Information über die Modulfunktionalität dar. Die Funktionalitätsinformation wird aktualisiert, sobald eine Funktion hinzugefügt wird.

## 4.8 Eingebaute E/A-Schnittstelle

### 4.8.1 Anzahl der Ein- und Ausgänge für die einzelnen Funktionen

Die Operanden X0 bis XF für die Eingänge und Y0 bis Y7 für die Ausgänge sind jeder einzelnen Funktion zugeordnet.

Funktion	Verfügbarer Bereich	Anzahl	
		Eingänge	Ausgänge
Allgemeiner Eingang	0 bis 16 Eingänge	0 bis 16	—
Allgemeine Ausgang	0 bis 8 Ausgänge	—	0 bis 8
Interrupteingang	0 bis 16 Eingänge	0 bis 16	—
Impulserfassung	0 bis 16 Eingänge	0 bis 16	—
High-Speed-Zähler <sup>①</sup>	0 bis 2 Kanäle (CH) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingangssignal: 0 bis 5 Eingänge pro Kanal (Einstellungsabhängig)</li> <li>• Ausgangssignal: 0 bis 2 Ausgänge pro Kanal (Einstellungsabhängig)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Verwendung von nur einem Kanal: 0 bis 5 Eingänge</li> <li>• Bei Verwendung von beiden Kanälen gleichzeitig: 0 bis 10 Eingänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Verwendung von nur einem Kanal: 0 bis 2 Ausgänge</li> <li>• Bei Verwendung von beiden Kanälen gleichzeitig: 0 bis 4 Ausgänge</li> </ul>
Positionierung <sup>①</sup>	0 bis 2 Achsen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingang: 0 bis 6 Eingänge pro Achse (Einstellungsabhängig)</li> <li>• Ausgang: 0 bis 2 Ausgänge pro Achse (Einstellungsabhängig)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Verwendung von nur einer Achse: 0 bis 6 Eingänge</li> <li>• Bei Verwendung von beiden Achsen gleichzeitig: 0 bis 12 Eingänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Verwendung von nur einer Achse: 2 bis 6 Ausgänge</li> <li>• Bei Verwendung von beiden Achsen gleichzeitig: 4 bis 6 Ausgänge</li> </ul>

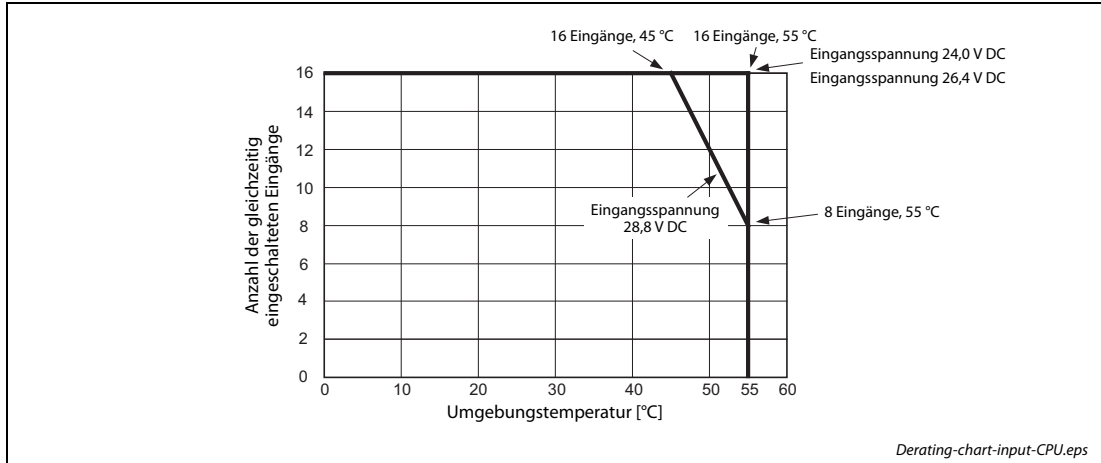
**Tab. 4-5:** Übersicht der Ein- und Ausgänge

<sup>①</sup> Die Zuordnung einiger Signale des High-Speed-Zählers und der Positionierfunktion, wie A-Phase, B-Phase und Näherungsschalter, sind festgelegt. Bei Verwendung dieser Funktionen können diese Signale keinen anderen Ein- oder Ausgängen zugewiesen werden.

## 4.8.2 Allgemeine Hinweise zu den Ein- und Ausgängen

### Gleichzeitig einschaltbare Eingänge

Die Anzahl der gleichzeitig eingeschalteten Signale in einem Eingangsmodul hängt von der Eingangsspannung und der Umgebungstemperatur ab. Die maximale Anzahl der gleichzeitig eingeschalteten Eingänge können Sie dem nachfolgenden Diagramm entnehmen:



**Abb. 4-9:** Maximale Anzahl gleichzeitig eingeschalteter Eingänge

### Weitere Hinweise zu den Eingängen

Beachten Sie auch die Hinweise zum Schutz der Eingänge vor induzierter Spannung in den Ausführungen zu den Ein- und Ausgangsmodulen auf Seite 5-5.

### Weitere Hinweise zu den Ausgängen

Beachten Sie auch die Hinweise zu den Ausgängen in den Ausführungen zu den Ein- und Ausgangsmodulen in den Abschnitten 5.3.1 und 5.3.2.





## 5 Ein-/Ausgangsmodule

### 5.1 Übersicht der Ein- und Ausgangsmodule

Modul	Eingänge		Spannung	E/A-Anschluss
	Anzahl	Typ		
LX40C6	16	DC (positiver / negativer Bezugspunkt)	24 V DC	Klemmenblock
LX41C4	32		24 V DC	40-polige Buchse
LX42C4	64		24 C DC	Zwei 40-polige Buchsen

**Tab. 5-1:** Übersicht der Eingangsmodule

Modul	Ausgänge		Spannung	Strom	E/A-Anschluss
	Anzahl	Typ			
LY10R2	16	Relaiskontakt	240 V AC / 24 V DC	2 A	Klemmenblock
LY40NT5P	16	Transistor (minusschaltend)	12–24 V DC	0,5 A	Klemmenblock
LY41NT1P	32		12–24 V DC	0,1 A	40-polige Buchse
LY42NT1P	64		12–24 V DC	0,1 A	Zwei 40-polige Buchsen
LY40PT5P	16	Transistor (plusschaltend)	12–24 V DC	0,5 A	Klemmenblock
LY41PT1P	32		12–24 V DC	0,1 A	40-polige Buchse
LY42PT1P	64		12–24 V DC	0,1 A	Zwei 40-polige Buchsen

**Tab. 5-2:** Übersicht der Ausgangsmodule

## 5.1.1 Codierung der Typenbezeichnung der E/A-Module

<b>L</b> <b><u>Y</u></b> <b><u>4</u></b> <b><u>0</u></b> <b><u>NT</u></b> <b><u>5</u></b> <b><u>P</u></b> <b>①</b> <b>②</b> <b>③</b> <b>④</b> <b>⑤</b> <b>⑥</b>					
Nummer	Bezeichnung	Symbol	Technische Daten		
①	Modultyp	X	Eingang		
		Y	Ausgang		
Nummer	Bezeichnung	Symbol	Technische Daten		
			Eingangsmodul	Ausgangsmodul	
				Transistorausgang	Relaisausgang
②	Spannungsdaten	1	—	—	24 V DC / 140 V AC
		4	24 V DC	24 V DC	—
Nummer	Bezeichnung	Symbol	Technische Daten		
③	Anzahl Ein-/Ausgänge	0	16 Ein- / Ausgänge		
		1	32 Ein- / Ausgänge		
		2	64 Ein- / Ausgänge		
Nummer	Bezeichnung	Symbol	Technische Daten		
④	Typ der Ein-/Ausgänge	C	DC-Eingang (positiver / negativer Bezugspunkt)		
		NT	Transistorausgang (minusschaltend)		
		PT	Transistorausgang (plusschaltend)		
		R	Ausgang mit Relaiskontakten		
Nummer	Bezeichnung	Symbol	Technische Daten		
			Eingangsmodul	Ausgangsmodul	
				Transistorausgang	Relaisausgang
⑤	Stromdaten	1	—	0,1 A	—
		2	—	—	2 A
		4	4 mA	—	—
		5	—	0,5 A	—
		6	6 mA	—	—
Nummer	Bezeichnung	Symbol	Technische Daten		
⑥	Erweiterte Daten	P	Mit Überlastungsschutz		

Tab. 5-3: Bedeutung der Typenbezeichnung

## 5.2 Eingangsmodule

### 5.2.1 Allgemeine Hinweise zu den Eingangsmodulen

#### Gleichzeitig einschaltbare Eingänge

Die Anzahl der gleichzeitig eingeschalteten Signale in einem Eingangsmodul hängt von der Eingangsspannung und der Umgebungstemperatur ab. Die maximale Anzahl der gleichzeitig eingeschalteten Eingänge können Sie den nachfolgend abgebildeten Diagrammen entnehmen:

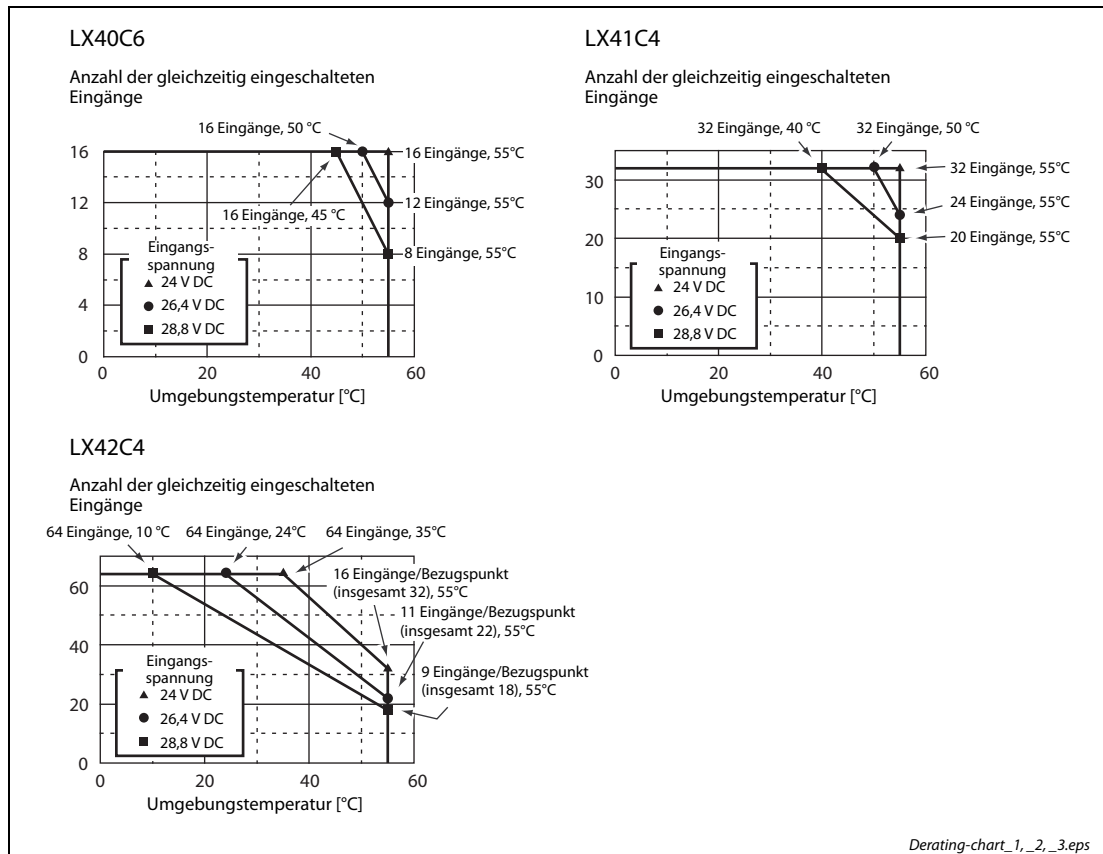
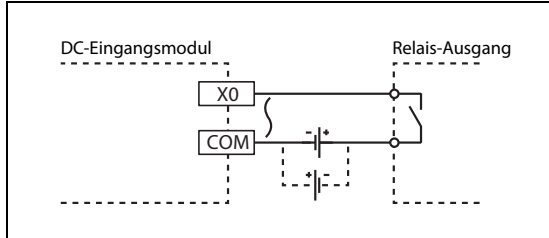


Abb. 5-1: Maximale Anzahl gleichzeitig eingeschalteter Eingänge

### 5.2.2 Anschlussbeispiele für die Eingangsmodule

Nachfolgend werden Beispiele gezeigt, wie verschiedene DC-Sensoren an die digitalen Eingänge angeschlossen werden.

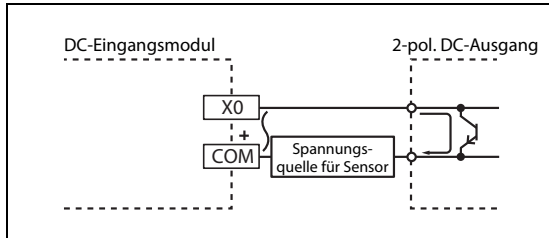
#### Anschluss eines Sensors mit Relaisausgang



**Abb. 5-2:**  
Beispielverdrahtung mit Relais-Ausgang

Beispieleingangsverdrahtung\_Relais.eps

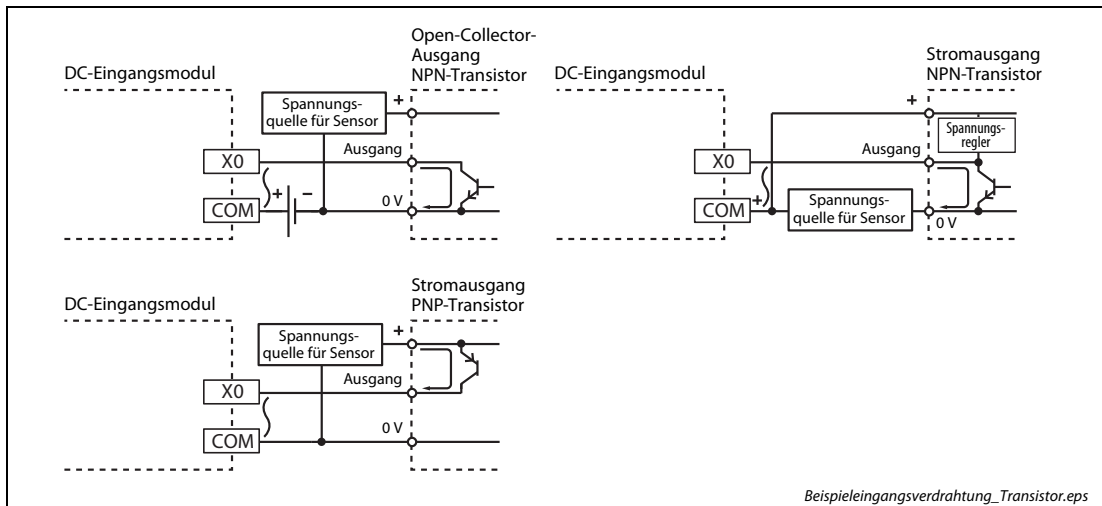
#### Anschluss eines Sensors mit 2-Leiter-DC-Ausgang



**Abb. 5-3:**  
Sensor mit 2-Leiter-DC-Ausgang

Beispieleingangsverdrahtung\_2-Pol.eps

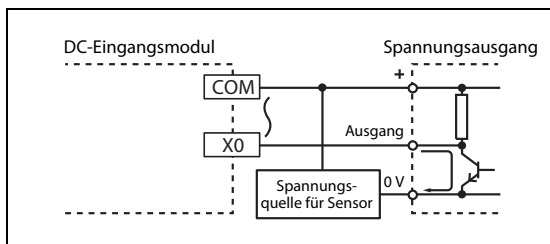
#### Anschluss eines Sensors mit Transistorausgang



**Abb. 5-4:** Sensor mit Transistorausgang

Beispieleingangsverdrahtung\_Transistor.eps

**Anschluss eines Sensors mit Spannungsausgang**

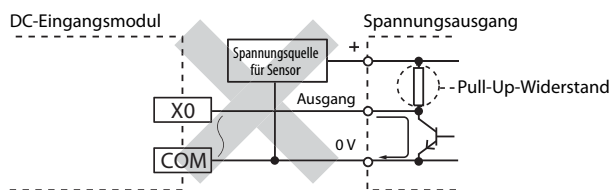


**Abb. 5-5:** Sensor mit Spannungsausgang

Beispieleingangsverdrahtung\_Spannung.eps

**HINWEIS**

Bei einem Sensor mit Spannungsausgang sollte die folgende Anschlussart vermieden werden. Durch den Pull-Up-Widerstand im Sensorausgang wird ein Stromfluss in das DC-Eingangsmodul verursacht. In diesem Fall kann es sein, dass die Einschaltswelle des digitalen Eingangs durch diesen Eingangsstrom nicht erreicht wird und der Eingang dadurch nicht einschaltet.

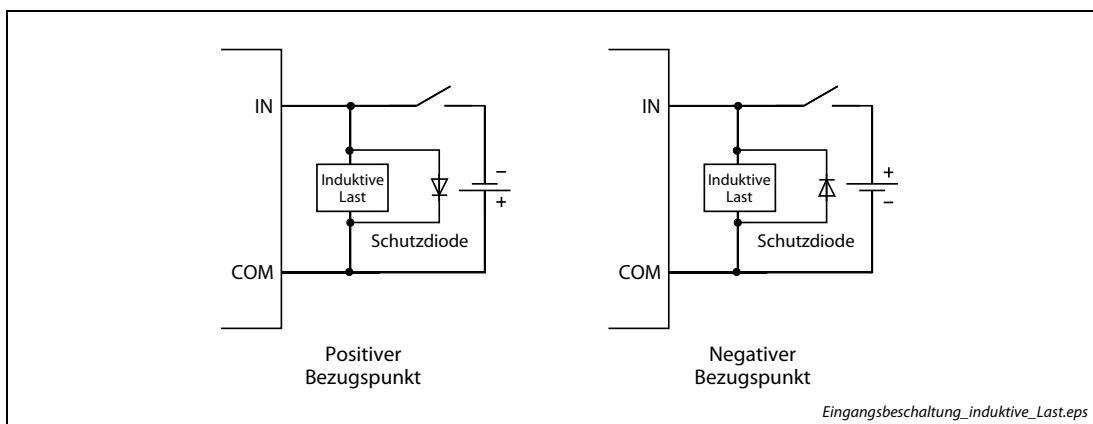


**5.2.3 Schutz der Eingänge vor induzierter Spannung**

Wird an den Eingang des Moduls eine Induktivität angeschlossen, muss dieser mit einer antiparallel geschalteten Diode gegen die induzierte Spannung geschützt werden, die beim Schalten einer Induktivität entsteht.

Verwenden Sie eine Diode mit den folgenden Merkmalen:

- Die Sperrspannung der Diode muss mindestens 10 mal höher sein, als die Versorgungsspannung der Eingangsbeschaltung.
- Der Strom der Diode in Durchlassrichtung muss mindestens doppelt so hoch sein, wie der Laststrom.



**Abb. 5-6:** Eingangsschutzbeschaltung bei induktiver Last

Eingangsschutzbeschaltung\_induktive\_Last.eps

## 5.3 Ausgangsmodule

### 5.3.1 Allgemeine Hinweise zu den Ausgangsmodulen

#### Ein-/Ausschaltzeiten für induktive Lasten

Die Ein- und Ausschaltzeiten der Ausgänge müssen für induktive Lasten mindestens 1 s betragen.

#### Einschaltstromspitze

Bei der Ansteuerung externer Zähler oder Zeitrelais, die mit einem DC/DC-Wandler ausgestattet sind, kann es durch periodische Stromspitzen zu einem Fehlverhalten des Ausgangsmoduls kommen, wenn bei der Auswahl des Moduls nur ein Mittelwert des Stromes berücksichtigt wurde.

Mit einem Widerstand oder einer Induktivität in Reihe zum Verbraucher können die Stromspitzen reduziert werden. Alternativ kann ein Ausgangsmodul gewählt werden, das eine größere Last schalten kann.

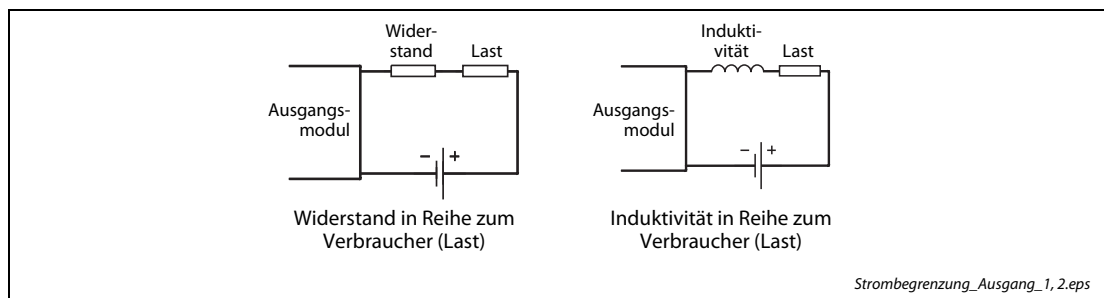


Abb. 5-7: Strombegrenzung durch Widerstand oder Induktivität

### 5.3.2 Allgemeine Hinweise zu den Modulen mit Transistorausgängen

#### Parallelschaltung von Ausgängen

Werden mehrere Transistorausgänge von Ausgangsmodulen direkt parallel geschaltet, kann es zu Beschädigungen der Ausgangstransistoren oder anderer Modulbauteile kommen.

Verschalten Sie die Ausgänge bei einer Parallelschaltung zur Entkopplung mit Dioden, wie im folgenden Schaltbild dargestellt.

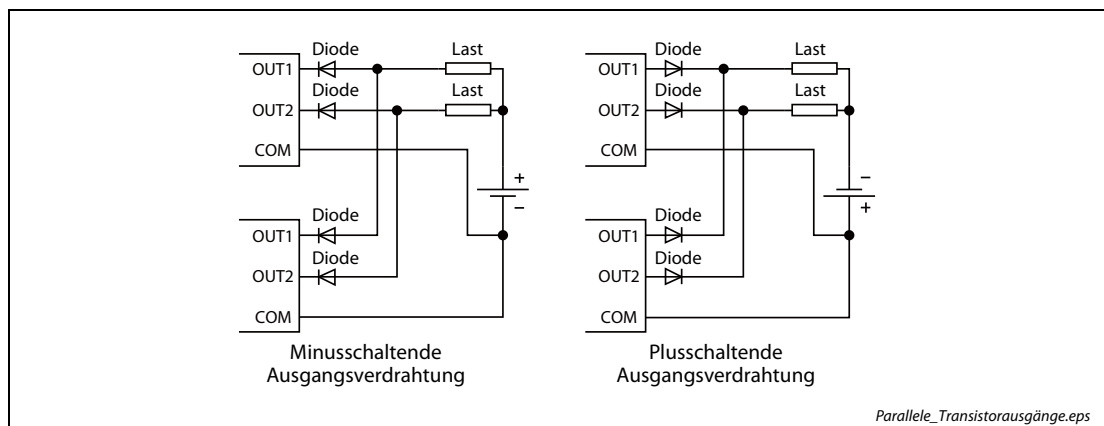


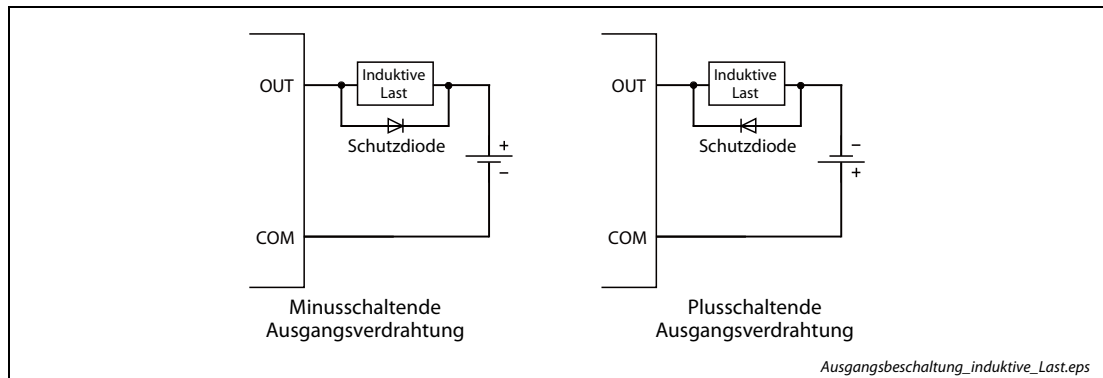
Abb. 5-8: Parallelschaltung von zwei Ausgängen

### Schutz der Ausgänge vor induzierter Spannung

Wird an den Ausgang des Moduls eine Induktivität angeschlossen, muss dieser mit einer antiparallel geschalteten Diode gegen die induzierte Spannung geschützt werden, die beim Schalten einer Induktivität entsteht.

Verwenden Sie eine Diode mit den folgenden Merkmalen:

- Die Sperrspannung der Diode muss mindestens 10 mal höher sein, als die Versorgungsspannung der Ausgangsbeschaltung.
- Der Strom der Diode in Durchlassrichtung muss mindestens doppelt so hoch sein, wie der Laststrom.



**Abb. 5-9:** Ausgangsschutzbeschaltung bei induktiver Last

### Schutz der Ausgänge vor Überlastung und Übertemperatur

Bei den Modulen mit Transistorausgängen sind alle Ausgänge mit einer Schutzfunktion gegen Überstrom, bzw. Kurzschluss und Überhitzung ausgestattet.

#### ● Überlastschutz

Tritt an einem Ausgang ein überhöhter Strom durch Überlastung oder Kurzschluss auf, wird eine Strombegrenzung aktiviert. Der Wert der Strombegrenzung ist den technischen Daten des jeweiligen Moduls zu entnehmen. Verringert sich der Ausgangsstrom unter den Begrenzungswert, schaltet das Modul wieder in den Normalbetrieb zurück.

Diese Schutzfunktion schützt nur die Modulausgänge, aber nicht die extern angeschlossenen Geräte oder Vorrichtungen. Hält die Ausgangsüberlastung über einen längeren Zeitraum an, kann zusätzlich eine erhöhte Modultemperatur auftreten, was zum Ansprechen des Übertemperaturschutzes führt.

#### ● Übertemperaturschutz

Ein erhöhter Ausgangsstrom, der durch eine Überlastung auftritt, verursacht im Modul eine Hitzeentwicklung. Bei einer zu hohen internen Temperatur schaltet das Modul den betreffenden Ausgang aus. Die Anzahl der Ausgänge, welche von der Temperaturüberwachung gleichzeitig erfasst werden, hängt vom jeweiligen Modul ab (siehe technische Daten). Das Modul schaltet wieder in den Normalbetrieb zurück, wenn es sich unterhalb des Grenzwerts abgekühlt hat.



#### **ACHTUNG:**

**Eine längere oder ständige Überlastung der Modulausgänge kann zu einer Schädigung der Ausgangsstufen und zu einer Verfärbung von Bauteilen und der Platine führen. Schalten Sie den betreffenden Ausgang bei der Aktivierung einer Schutzfunktion unverzüglich ab und beheben Sie die Fehlerursache.**

### 5.3.3 Allgemeine Hinweise zu den Modulen mit Relaiskontakten

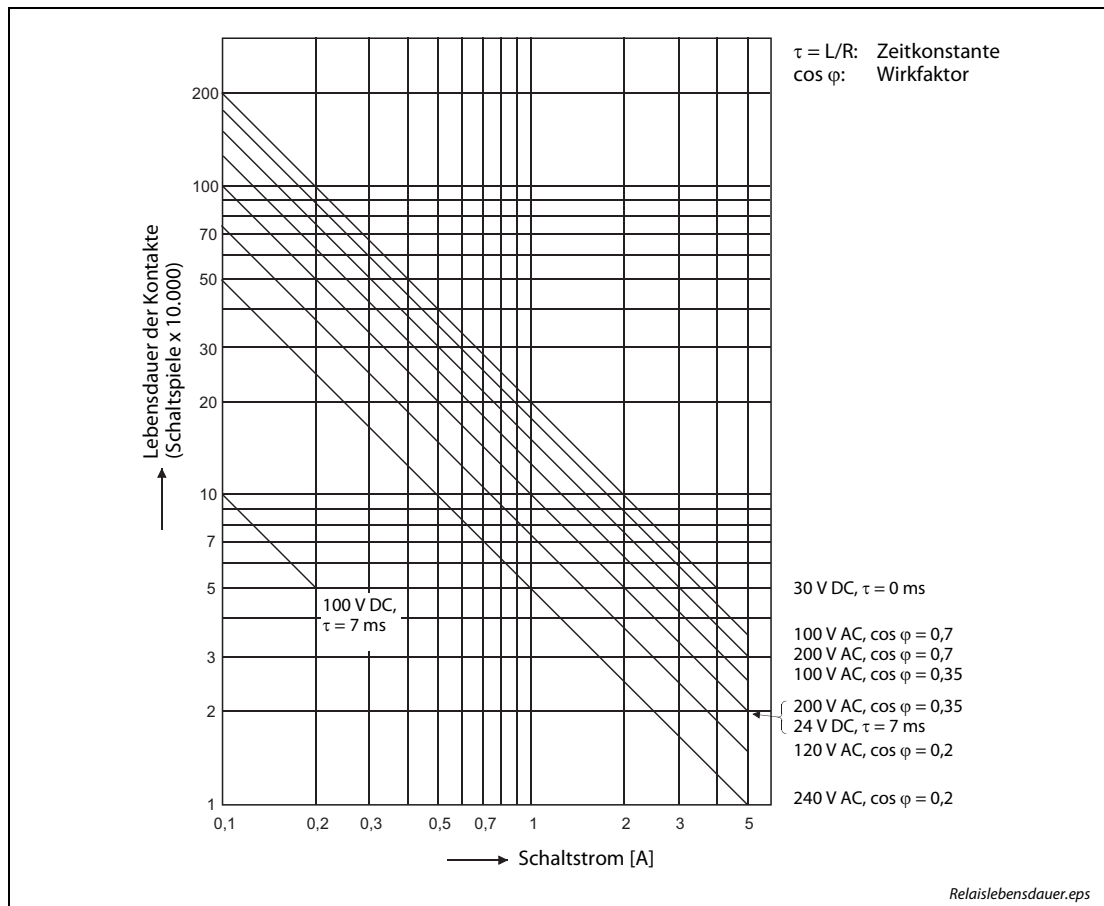
Bei der Verwendung von Ausgangsmodulen mit Relaiskontakten sind folgende Punkte zu beachten:

- Lebensdauer der Relais (Anzahl Schaltspiele)
- Einfluss des zu schaltenden Verbrauchers (Last) auf die Relaislebensdauer
- Schutz vor induzierter Spannung

#### Lebensdauer der Relais

Die Lebensdauer eines Relais hängt entscheidend von den Betriebsbedingungen ab. Beachten Sie diese bei der Auswahl des Relaisausgangsmoduls. Das nachfolgende Diagramm zeigt die durchschnittliche Lebensdauer der Relais des Ausgangsmoduls LY10R2. Die dort angegebene Lebensdauer kann allerdings nicht garantiert werden.

Um Ausfällen vorzubeugen wird empfohlen, das Relaismodul immer rechtzeitig auszutauschen. In speziellen Anwendungsfällen kann die Lebensdauer der Kontakte kürzer sein, als im folgenden Diagramm dargestellt.



**Abb. 5-10:** Abhängigkeit der Lebensdauer der Relais vom geschalteten Strom



Betriebsbedingung	Lebensdauer der Kontakte
Nennschaltspannung/-schaltstrom, Nennlast	100.000 Schaltspiele
200 V AC mit 1,5 A; 240 V AC mit 1 A ( $\cos \varphi = 0,7$ )	100.000 Schaltspiele
200 V AC mit 0,4 A; 240 V AC mit 0,3 A ( $\cos \varphi = 0,7$ )	300.000 Schaltspiele
200 V AC mit 1 A; 240 V AC mit 0,5 A ( $\cos \varphi = 0,35$ )	100.000 Schaltspiele
200 V AC mit 0,3 A; 240 V AC mit 0,15 A ( $\cos \varphi = 0,35$ )	300.000 Schaltspiele
24 V DC mit 1 A; 100 V DC mit 0,1 A ( $\tau = 7 \text{ ms}$ )	100.000 Schaltspiele
24 V DC mit 0,3 A; 100 V DC mit 0,03 A ( $\tau = 7 \text{ ms}$ )	300.000 Schaltspiele

**Tab. 5-4:** Lebensdauer der Relaiskontakte bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen

**Einfluss des zu schaltenden Verbrauchers (Last) auf die Relaislebensdauer**

Durch die Art der zu schaltenden Last, sowie durch Stromspitzen beim Einschalten kann die Lebensdauer der Relaiskontakte entscheidend verkürzt werden. Des weiteren können hohe Einschaltströme auch zum Verkleben der Kontakte führen.

Beachten Sie folgende Punkte bei der Auswahl des Relaismoduls.

- Dimensionieren Sie den zu schaltenden Verbraucher so, dass dessen Einschaltstrom den Nennstrom des Relaiskontakts nicht übersteigt.
- Schließen Sie bei einem höheren Einschaltstrom, der über dem Nennstrom liegt, ein externes Relais an, dessen Kontakte zum Schalten dieses höheren Stroms geeignet sind.

Die folgende Übersicht zeigt den Zusammenhang zwischen der Belastung durch den Verbraucher und dem Einschaltstrom. Wählen Sie den Verbraucher so aus, dass dessen Einschaltstrom ( $i$ ) den Nennstrom ( $i_o$ ) der Relaiskontakte im Ausgangsmodul nicht überschreitet.

In Abhängigkeit vom verwendeten Verbraucher kann der Einschaltstrom auch für einen längeren Zeitraum fließen.

Art der Last	Kurvenform des Signals	Verhältnis von Einschaltstrom ( $i$ ) zu Nennstrom ( $i_o$ )	Kurvenform des Signals	Verhältnis von Einschaltstrom ( $i$ ) zu Nennstrom ( $i_o$ )
Induktive Last	Elektromagnet 	Ca. 10- bis 20-fach	Schaltschütz 	Ca. 3- bis 10-fach
	Lampenlast		Glühlampe 	
		Leuchtstofflampe 	Ca. 5- bis 10-fach	—

**Tab. 5-5:** Einschaltstrom von verschiedenen Verbrauchern (1)

Art der Last	Kurvenform des Signals	Verhältnis von Einschaltstrom (i) zu Nennstrom (i <sub>0</sub> )	Kurvenform des Signals	Verhältnis von Einschaltstrom (i) zu Nennstrom (i <sub>0</sub> )
Kapazitive Last	<p>Kapazität ②</p> <p>i: Einschaltstrom i<sub>0</sub>: Nennstrom</p> <p>0,008 bis 0,33 Sek. (0,5 bis 2 Perioden)</p>	Ca. 20- bis 40-fach	—	—

Tab. 5-5: Einschaltstrom von verschiedenen Verbrauchern (2)

- ① Entladungslampen bestehen typischerweise aus Entladungsröhren, Transformatoren, Drosseln und Kondensatoren. Beachten Sie daher, dass der Einschaltstrom durch den hohen Wirkfaktor und den geringen Wechselstromwiderstand 20- bis 40-fach höher sein kann, als der Nennstrom.
- ② Wenn die Anschlussleitung für die Relaiskontakte sehr lang ist, muss auch die Leitungskapazität beachtet werden.

**Schutzbeschaltung der Relaisausgänge**

Setzen Sie entsprechende Schutzbeschaltungen ein, um die Lebensdauer der Relaiskontakte zu verlängern und um beim Öffnen der Relaiskontakte die Erzeugung von Störimpulsen und die Entstehung von Kalziumkarbid und Salpetersäure durch Lichtbogenentladung zu vermeiden.

Eine nicht sachgemäße Schutzbeschaltung kann zum Verkleben der Schaltkontakte führen. Außerdem kann die Schaltgeschwindigkeit durch den Einsatz einer Schutzbeschaltung verringert werden.

Die folgende Übersicht zeigt gängige Schutzbeschaltungen für die Relaiskontakte.

Beispiel	Schaltbild	Auswahl der Bauteile	Hinweise
Kondensator plus Widerstand (CR-Methode)		Berücksichtigen Sie für die Dimensionierung des Kondensators und des Widerstandes die folgenden Faustregeln. Beachten Sie, dass die Werte in Abhängigkeit von der Art und vom Verhalten der verwendeten Last hiervon abweichen können. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondensator: Kapazität von 0,5–1 µF pro 1 A Kontaktstrom</li> <li>• Widerstand: 0,5–1 Ω pro 1 V Kontaktspannung</li> </ul> Der Kondensator sollte eine Spannungsfestigkeit von 200–300 V haben. Setzen Sie bei einer Wechselstromschaltung einen unipolaren Kondensator ein.	Besteht die Last aus einem Relais oder einem Schütz, verlängert sich die Wartezeit, bis die Last erneut geschaltet werden kann. Der Kondensator unterdrückt die elektrische Entladung, wenn der Kontakt öffnet und der Widerstand begrenzt den Strom, wenn der Kontakt schließt.
Diode		Die Diode muss folgende Bedingungen erfüllen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Sperrspannung der Diode muss mindestens 10 mal höher sein, als die Versorgungsspannung der Schaltung.</li> <li>• Der Strom der Diode in Durchlassrichtung muss mindestens doppelt so hoch sein, wie der Laststrom.</li> </ul>	Die Wartezeit, bis die Last erneut geschaltet werden kann, ist hier länger, als bei der vorherigen CR-Methode (Kondensator plus Widerstand).

Tab. 5-6: Schutzbeschaltungen für Relaiskontakte (1)

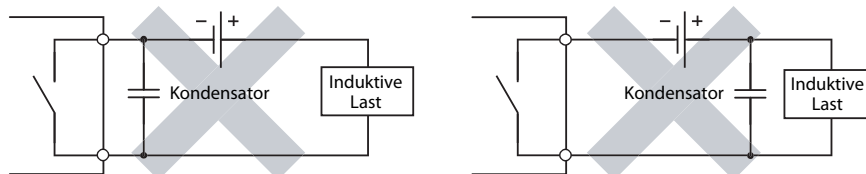
Beispiel		Auswahl der Bauteile	Hinweise
Methode	Schaltbild		
Diode plus Zenerdiode		Die Zenerspannung der Zenerdiode sollte gleich oder größer als die Versorgungsspannung der Schaltung sein.	Bei dieser Methode ist die Wartezeit bis zum erneuten Schalten der Last kürzer, als bei der vorherigen Methode mit nur einer Diode.
Varistor		<p>Wählen Sie die Schwellspannung <math>V_c</math> des Varistors entsprechend der folgenden Bedingungen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Gleichspannung:</b> <math>V_c &gt; 1,5 \times \text{Versorgungsspannung}</math></li> <li><b>Wechselspannung:</b> <math>V_c &gt; 1,5 \times \sqrt{2} \times \text{Versorgungsspannung}</math></li> </ul> <p>Wird ein Varistor mit einer zu hohen Schwellspannung <math>V_c</math> eingesetzt, ist diese Schaltungsmethode weniger wirksam.</p>	Die Wartezeit, bis die Last erneut geschaltet werden kann, wird durch diese Schutzschaltung nur geringfügig verlängert.

**Tab. 5-6:** Schutzbeschaltungen für Relaiskontakte (2)

- ① Bei Einsatz in einer Wechselspannungsschaltung muss die Impedanz der Kondensator-Widerstands-Kombination (CR) ausreichend größer sein, als die Impedanz der Last. Dadurch wird eine Fehlfunktion aufgrund von Leckströmen des CR-Pfads vermieden.

**HINWEISE**

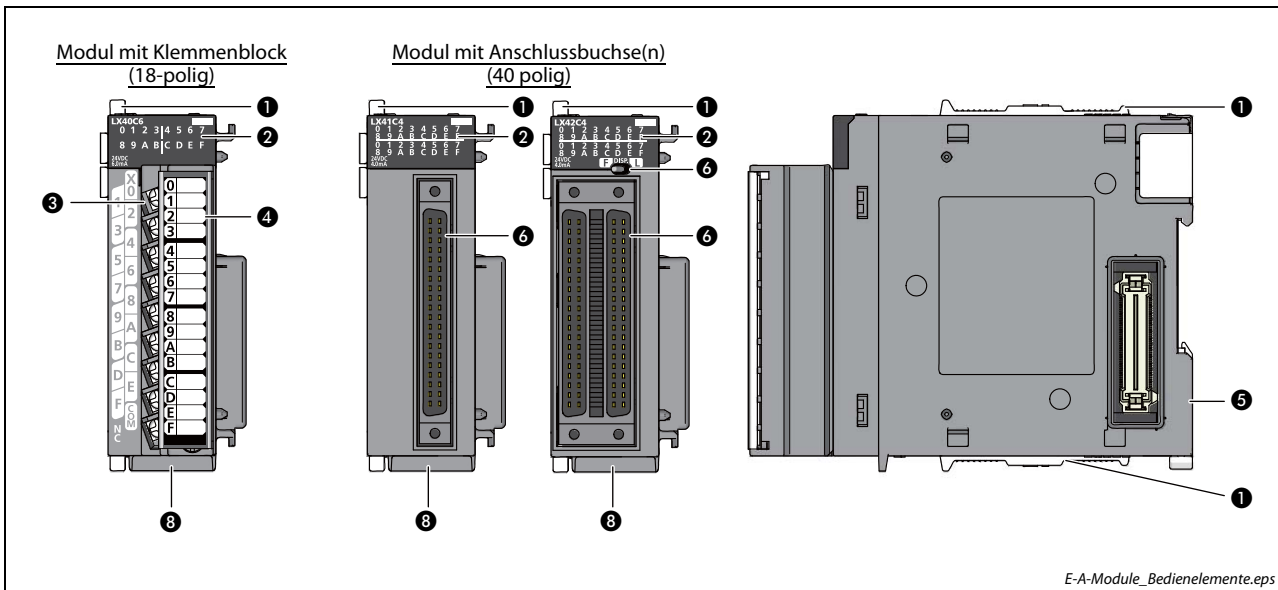
Setzen Sie die folgenden beiden Schaltungen zum Schutz der Relaiskontakte **nicht** ein. Solche Schaltungen verhindern zwar beim Öffnen der Kontakte die Entstehung eines Lichtbogens, da aber beim Öffnen und Schließen der Kontakte auch ein hoher Lade- bzw. Entladestrom über den Kondensator fließt, besteht hier die Gefahr, dass die Kontakte verkleben.



Im Vergleich zu einer ohmschen Last ist das Schalten einer induktiven Last mit Gleichspannung immer schwieriger. Mit einer entsprechenden Schutzbeschaltung kann das Schalten einer induktiven Last allerdings genauso leistungsfähig sein, wie das Schalten einer ohmschen Last.

Die Schutzbeschaltung muss möglichst nah an der Last, bzw. am Schaltkontakt (Modul) verdrahtet werden. Mit größer werdenden Abstand lässt auch die Wirksamkeit der Schutzschaltung immer mehr nach. Es wird ein Verdrahtungsabstand bis max. 50 cm empfohlen.

## 5.4 Bedienelemente



E-A-Module\_Bedienelemente.eps

Abb. 5-11: Bedienelemente der E/A-Module der L-Serie

Nr.	Beschreibung	
①	Verriegelungshebel	Verriegelungshebel an der Ober- und Unterseite des Moduls, um zwei Module miteinander zu arretieren.
②	LED-Statusanzeige	Anzeige des Betriebszustands der Ein- und Ausgänge
		LED leuchtet grün   E/A-Signal ist eingeschaltet LED leuchtet nicht   E/A-Signal ist ausgeschaltet
③	Klemmenblock (abnehmbar)	18-poliger Klemmenblock zum Anschluss von E/A-Signalen externer Geräte
④	Klemmenblock-abdeckung	Die Klemmenblockabdeckung dient als Berührungsschutz zur Vermeidung eines elektrischen Schlags. Der Aufkleber auf der Abdeckung kann beschriftet werden, um die einzelnen Anschlussklemmen zu kennzeichnen.
⑤	Montagelasche für DIN-Schiene	Die Lasche an der Modulrückseite dient zur Montage des Moduls auf einer DIN-Schiene
⑥	E/A-Anschluss (40-polig)	Anschlussbuchse(n) zum Anschluss von E/A-Signalen externer Geräte
⑦	Anzeigeumschalter ①	Bei Modulen mit 64 Kanälen werden die LEDs zur Statusanzeige zwischen den ersten 32 und den zweiten 32 Kanälen mit dem Schalter umgeschaltet.
⑧	Seriennummer	Position der Seriennummer auf der Frontseite, die auch auf dem Typenschild aufgedruckt ist.

Tab. 5-7: Beschreibung der Bedienelemente in Abb. 5-11

① Betätigen Sie den Schalter nur mit den Fingern. Um Beschädigungen zu vermeiden, ist die Verwendung eines Schraubendrehers oder ähnlichen Werkzeugs nicht erlaubt!

# 6 Netzteilmodule

## 6.1 Übersicht

Folgende Netzteilmodule stehen bei der L-Serie zur Verfügung. Diese unterscheiden sich durch die Eingangsspannung:

- L61P (Eingangsspannung: 100–240 V AC)
- L63P (Eingangsspannung: 24 V DC)

### Allgemeine Hinweise

Bei der Auswahl der Netzteile muss die zur Verfügung stehende Eingangsspannung der Netzteile, der Ausgangsstrom der Netzteile und die Stromaufnahme der installierten Module berücksichtigt werden. Der Ausgangsstrom des Netzteils sollte mindestens doppelt so hoch sein, wie die Stromaufnahme aller installierten Module zusammen.

### Überstromschutz

Die Schutzfunktion für Überstrom schaltet das System ab, sobald ein bestimmter Stromwert überschritten wird, den die Schaltkreise mit 5-V-DC-Versorgungsspannung aufnehmen. Mit Aktivierung des Überstromschutzes leuchtet die LED „POWER“ am Netzteilmodul aufgrund der fehlenden Spannungsversorgung nicht mehr.

Zum Neustart des System muss das Netzteil vollständig ausgeschaltet werden. Beheben Sie die Ursache für die erhöhte Stromaufnahme und schalten Sie das System wieder ein. Es erfolgt die Initialisierung des Systems.

Sollte nach dem erneuten Einschalten die LED „POWER“ am Netzteilmodul nicht mehr leuchten, ersetzen Sie das Netzteilmodul.

### Überspannungsschutz

Die Schutzfunktion für Überspannung schaltet das System ab, sobald eine Spannung von 5,5 V DC oder höher an die Schaltkreise mit 5-V-DC-Versorgungsspannung angelegt wird. Mit Aktivierung des Überspannungsschutzes leuchtet die LED „POWER“ am Netzteilmodul aufgrund der fehlenden Spannungsversorgung nicht mehr.

Zum Neustart des System muss das Netzteil vollständig ausgeschaltet werden. Schalten Sie das System nach einigen Minuten Wartezeit wieder ein. Es erfolgt die Initialisierung des Systems.

Sollte nach dem erneuten Einschalten die LED „POWER“ am Netzteilmodul nicht mehr leuchten, ersetzen Sie das Netzteilmodul.

### Überbrückung von kurzen Spannungsausfällen

Das System erkennt das Fehlen der externe Spannungsversorgung und stoppt bei einem kurzzeitigen Netzausfall den Betrieb. Liegt die Dauer des Netzausfalls unter einer bestimmten Zeit, kann dieser vom System ohne Abschalten überbrückt werden und der Betrieb wird normal fortgesetzt, sobald die Netzspannung wieder vorhanden ist.

Wenn die o. a. Dauer des Netzausfalls überschritten wird, hängt es von der Strombelastung des Netzteils ab, ob das System den Betrieb weiter fortsetzen kann oder neu starten muss. Ist das System noch in der Lage, den Betrieb nach Rückkehr der Netzspannung fortzusetzen, läuft es normal weiter.

**Einschaltstrom**

Der Einschaltstrom ist ein erhöhter Strom, der beim Einschalten kurzzeitig vom System aufgenommen wird. Wird das System direkt nach dem Ausschalten wieder eingeschaltet, kann der Strom so hoch sein, dass der maximal zulässige Strom überschritten wird.

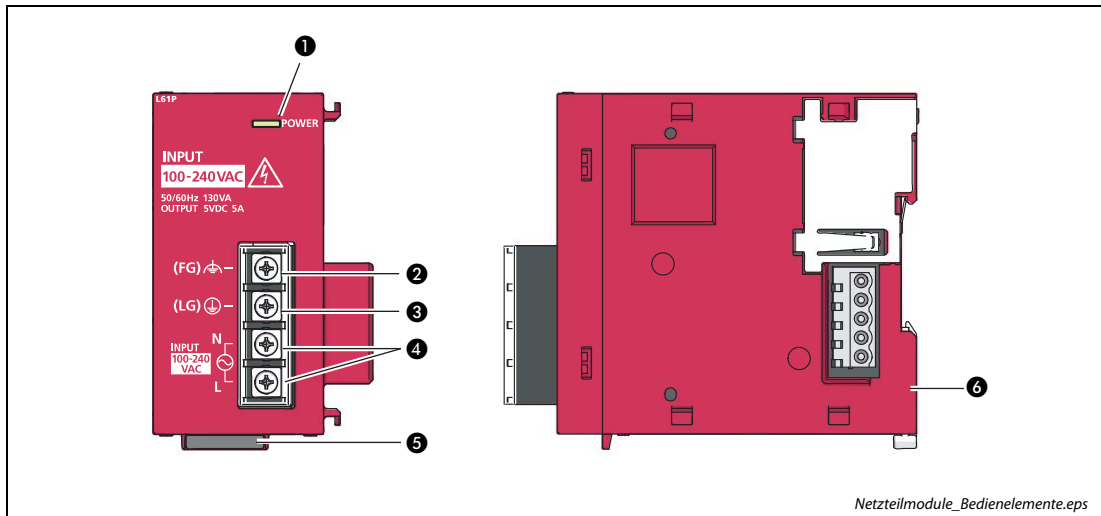
Warten Sie in diesem Fall nach dem Ausschalten mindestens 5 Sekunden, bevor Sie das System wieder einschalten.

Sind für die externe Netzspannungsversorgung zusätzliche Schutzschalter oder Sicherungen installiert, beachten Sie, dass diese beim Einschalten des Systems auslösen, bzw. durchbrennen können.

**Eingangsspannung**

Die Eingangsspannung ist die Spannung, die das Netzteilmodul am Eingang benötigt, um korrekt arbeiten zu können. Liegt die Eingangsspannung außerhalb der zulässigen technischen Daten, tritt ein Fehler auf und das System kann je nach Höhe der Abweichung gestoppt werden.

## 6.2 Bedienelemente



**Abb. 6-1:** Bedienelemente der Netzteilmodule der L-Serie

Nr.	Beschreibung		
❶	LED-Statusanzeige	Anzeige des Betriebszustands des Netzteilmoduls	
		LED leuchtet grün	Normalbetrieb des Netzteils
		LED leuchtet nicht	Keine Spannungsversorgung, Fehler der Spannungsversorgung oder Fehler der Hardware
❷	Klemme FG	Erdungsklemme Diese Klemme ist mit dem Punkt auf der Platine für die Abschirmung verbunden.	
❸	Klemme LG	Erdungsklemme für Netzfilter Bei AC-Einpeisung liegt dieser Punkt auf halbem Potenzial der Eingangsspannung.	
❹	Eingangsklemmen zur Spannungsversorgung	Spannungsversorgungsklemmen (M 3,5) des Netzteilmoduls	
❺	Seriennummer	Position der Seriennummer auf der Frontseite, die auch auf dem Typenschild aufgedruckt ist.	
❻	Montagelasche für DIN-Schiene	Die Lasche an der Modulrückseite dient zur Montage des Moduls auf einer DIN-Schiene	

**Tab. 6-1:** Beschreibung der Bedienelemente in Abb. 6-1





# 7 Abschlussplatte

## 7.1 Übersicht

Folgende Abschlussplatten stehen bei der L-Serie zur Verfügung.

- L6EC
- L6EC-ET (Abschlussplatte mit Fehlerklemme)

### HINWEIS

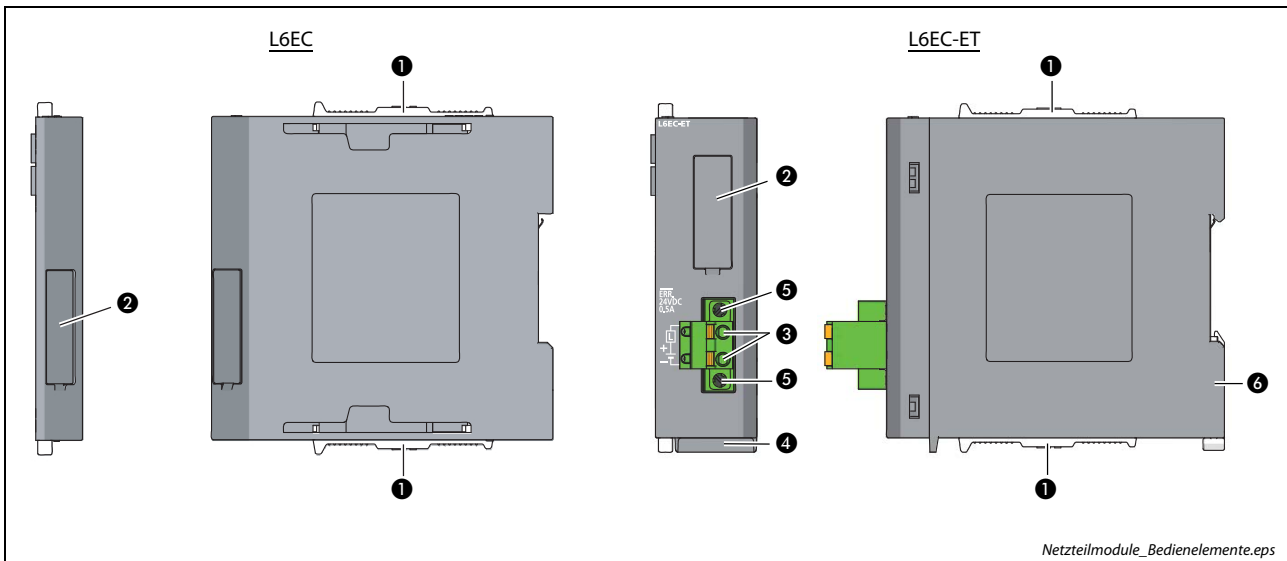
Die Abschlussplatte **ohne** Fehlerklemme (L6EC) ist Bestandteil des Lieferumfangs des CPU-Moduls. Die Abschlussplatte **mit** Fehlerklemme (L6EC-ET) ist optional und muss separat bestellt werden.



### ACHTUNG:

**Montieren Sie bei einer SPS der L-Serie immer rechts neben dem letzten Modul eine Abschlussplatte L6EC oder L6EC-ET. Fehlt diese Abschlussplatte, arbeitet die SPS nicht.**

## 7.2 Bedienelemente



Netzteilmodule\_Bedienelemente.eps

**Abb. 7-1:** Bedienelemente der Abschlussplatte

Nr.	Beschreibung	
①	Verriegelungshebel	Verriegelungshebel an der Ober- und Unterseite des Moduls, um zwei Module miteinander zu arretieren.
②	Aufkleber	Dieser Aufkleber dient zu Wartungszwecken und darf nicht entfernt werden.
③	Fehlerklemme $\overline{\text{ERR}}$	Ausgangskontakt für das Fehlersignal Der Kontakt ist geschlossen, wenn das System normal arbeitet. Der Kontakt öffnet, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet ist oder am CPU-Modul ein Stopp-Fehler auftritt (gilt auch, wenn das CPU-Modul zurückgesetzt wurde).
④	Seriennummer	Position der Seriennummer auf der Frontseite, die auch auf dem Typenschild aufgedruckt ist.
⑤	Befestigungsschrauben des Klemmenblocks	
⑥	Montagelasche für DIN-Schiene	Die Lasche an der Modulrückseite dient zur Montage des Moduls auf einer DIN-Schiene

**Tab. 7-1:** Beschreibung der Bedienelemente in Abb. 7-1

### HINWEIS

Der Klemmenblock der Abschlussplatte L6EC-ET ist mit Federkraftklemmen ausgestattet. Die Verdrahtung dieses Klemmenblocks ist in Abschnitt 3.6.4 beschrieben.

# 8 Anzeigemodul

## 8.1 Übersicht

Das optionale Anzeigemodul L6DSPU wird auf das CPU-Module aufgesteckt (siehe Abb. 2-1). Es dient zur Abfrage des Systemstatus und zum Ändern von Einstellwerten.

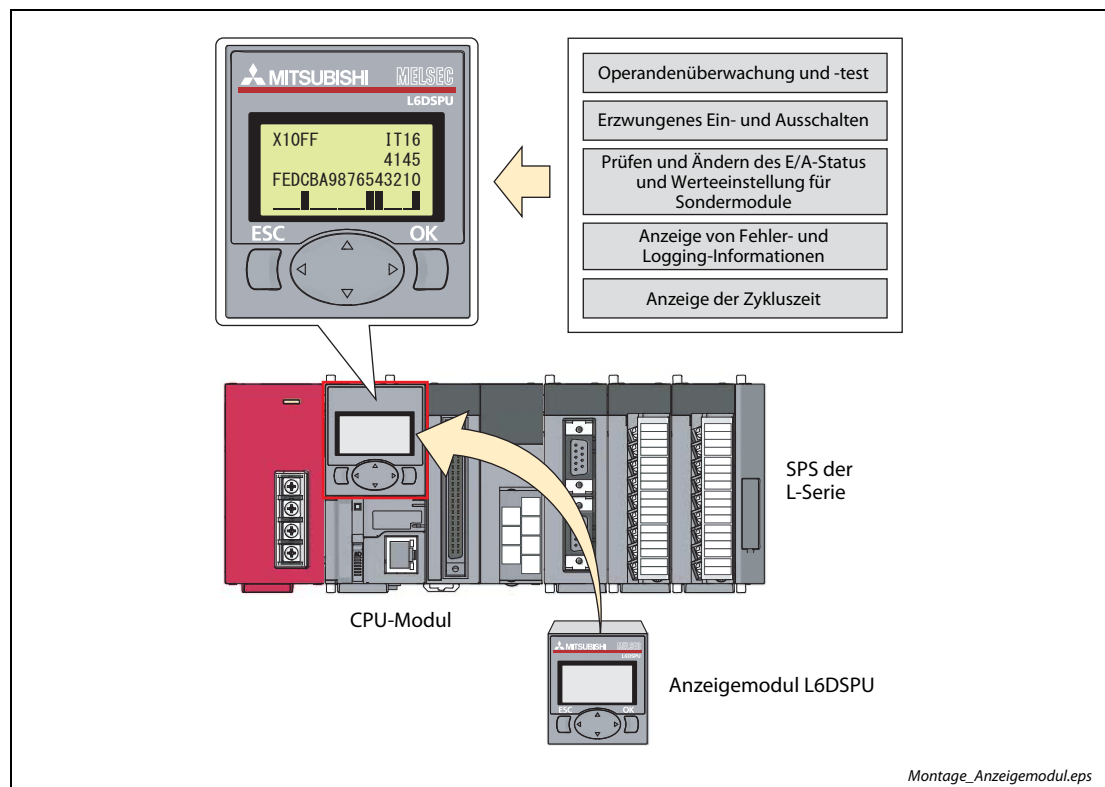


### ACHTUNG:

**Schalten Sie vor der Montage oder Demontage des Anzeigemoduls die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.**

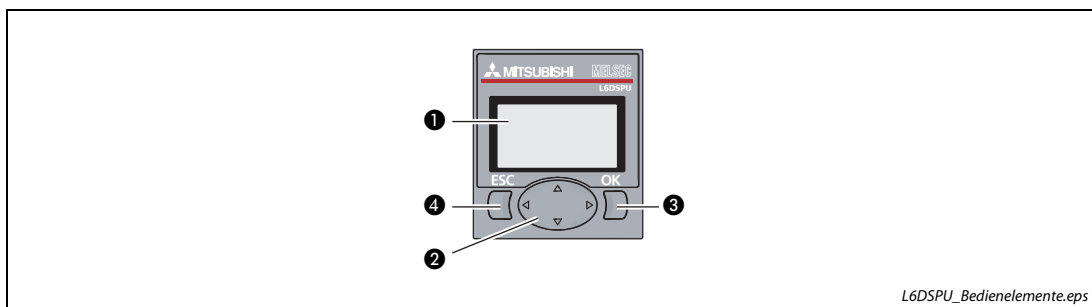
Die Demontage der Schutzabdeckung, sowie und die Montage des Anzeigemoduls am CPU-Modul sind in Abschnitt 3.5.4 beschrieben.

Das Anzeigemodul ist sowohl für die Module L02CPU und L02CPU-P, als auch für die Module L26CPU-BT und L26CPU-PBT geeignet.



**Abb. 8-1:** Position und Funktionen des Anzeigemoduls

## 8.2 Bedienelemente



L6DSPU\_Bedienelemente.eps

**Abb. 8-2:** Bedienelemente des Anzeigemoduls

Nr.	Beschreibung	
①	LCD-Anzeige	Die LCD-Anzeige zeigt Menüs, Daten und Zeiten an.
②	Taste ▲	Durch Betätigung dieser Taste wird der Cursor nach oben bewegt, der Anzeigehalt nach oben verschoben oder ein Einstellwert erhöht.
	Taste ▼	Durch Betätigung dieser Taste wird der Cursor nach unten bewegt, der Anzeigehalt nach unten verschoben oder ein Einstellwert verringert.
	Taste ►	Durch Betätigung dieser Taste wird der Cursor nach rechts bewegt oder die Anzeige umgeschaltet.
	Taste ◀	Durch Betätigung dieser Taste wird der Cursor nach links bewegt oder die Anzeige umgeschaltet.
③	Taste OK	Durch Betätigung dieser Taste wird eine Funktion ausgeführt, die Umschaltung der Anzeige bestätigt oder eine Auswahl akzeptiert.
④	Taste ESC	Durch Betätigung dieser Taste kehrt man zur vorhergehenden Anzeige oder zur Startanzeige jeder Funktion zurück.

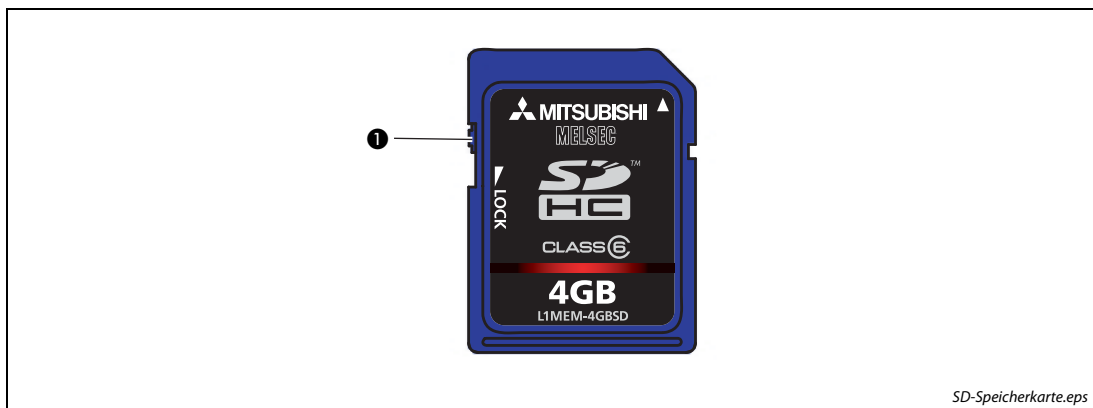
**Tab. 8-1:** Beschreibung der Bedienelemente in Abb. 8-2

## 9 SD-Speicherkarte und Batterie

### 9.1 SD-Speicherkarte

Das CPU-Modul ist mit einer Schnittstelle für SD-Speicherkarten ausgerüstet. Die SD-Speicherkarte lässt die Funktionen Datenlogging (Datenerfassung), Systemstart von der SD-Speicherkarte, Datensicherung auf die SD-Speicherkarte und Datenwiederherstellung von der SD-Speicherkarte zu.

#### 9.1.1 Bedienelemente



**Abb. 9-1:** Bedienelemente der SD-Speicherkarte

Nr.	Beschreibung	
1	Schreibschuttschieber	Befindet sich der Schieber in der Position „LOCK“, können die Daten auf der Speicherkarte weder gelöscht noch überschrieben werden. In diesem Fall sind die Daten auf der Karte nur lesbar.

**Tab. 9-1:** Beschreibung der Bedienelemente in Abb. 9-1

#### HINWEISE

Formatieren Sie die SD- oder SDHC-Speicherkarte niemals mit einem Personal-Computer.

Wenn im CPU-Modul der MELSEC L-Serie die Speicherkarten L1MEM-2GBSD und L1MEM-4GBSD eingesetzt werden, wird die Norm IEC61131-2 erfüllt.

SDHC-Speicherkarten können nur in CPU-Modulen verwendet werden, bei denen das SDHC-Logo aufgedruckt ist oder bei denen in der Bedienungsanleitung darauf hingewiesen wird.

Wird während des Zugriffs auf die SD-Speicherkarte die Spannungsversorgung ausgeschaltet, das CPU-Modul zurückgesetzt (RESET) oder die Speicherkarte herausgenommen, können die Daten auf der Speicherkarte unvollständig oder nicht mehr lesbar sein. Beenden Sie zuerst den Zugriff auf die SD-Speicherkarte, bevor Sie die Spannungsversorgung ausschalten, das CPU-Modul zurücksetzen (RESET) oder die Speicherkarte herausnehmen.

Durch entsprechende Einstellung des Sondermerkers SM607 können alle Operationen mit der SD-Speicherkarte deaktiviert oder aktiviert werden.

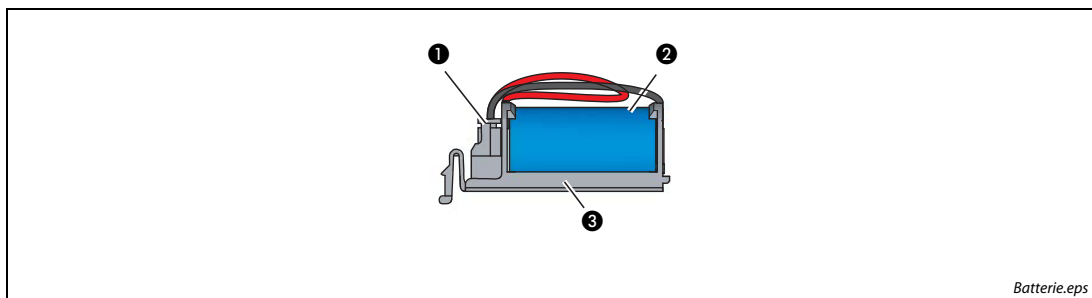
Es wird empfohlen, die wichtigen Daten auf der SD-Speicherkarten regelmäßig auf einem anderen Speichermedium (z. B. CD oder DVD) zu sichern.

## 9.2 Batterie

Die Batterie dient im CPU-Modul zum Puffern von Daten im Standard-RAM und von Latch-Operanden, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wird oder ausfällt.

Um die Lebensdauer der Batterie nicht zu verkürzen, ist die Anschlussleitung bei Auslieferung nicht an das CPU-Modul angeschlossen.

### 9.2.1 Bedienelemente



**Abb. 9-2:** Bedienelemente der Batterie

Nr.	Beschreibung	
①	Anschlussbuchse für Batterie	Die Batterie wird über einen Steckverbinder mit dem CPU-Modul verbunden.
②	Batterie	Die Batterie und deren Anschlussleitung sind auf dem Batteriehalter befestigt.
③	Batteriehalter	Der Batteriehalter wird in die dafür vorgesehene Öffnung an der Unterseite des CPU-Moduls eingesetzt.

**Tab. 9-2:** Beschreibung der Bedienelemente in Abb. 9-2

#### HINWEIS

Der Anschluss der Batterie an das CPU-Modul, sowie das Einsetzen in das Modulgehäuse ist in Abschnitt 10.3 beschrieben.

# 10      **Wartung und Inspektion**

Dieses Kapitel beschreibt eine Reihe von Kontrollpunkten, die in regelmäßigen Abständen überprüft und gewartet werden sollten. Die Einhaltung der angegebenen Wartungsintervalle garantiert stets einen guten Zustand und einen störungsfreien Betrieb der SPS.

## 10.1      **Tägliche Inspektion**

Dieser Abschnitt zeigt die Punkte, welche täglich überprüft werden sollten.

### 10.1.1      **Befestigung der Module und Zustand der Anschlüsse**

- Sind die Abdeckungen des USB-Anschlusses und des SD-Speicherkartenschachtes korrekt geschlossen?
- Sind die Module vollständig ineinander gesteckt?
- Sind die Hebel zum Verriegeln der Module untereinander an allen Modulen und der Abschlussplatte in der hinteren Position (Verriegelungsposition)?
- Sind die Schrauben aller Anschlussklemmen an den Klemmenblöcken fest angezogen?
- Haben die Leitungsenden an den Klemmenblöcken mit Federkraftklemmen einen ausreichenden Abstand voneinander, so dass sie sich nicht berühren können oder ist die Isolation einzelner Leitungen beschädigt?
- Sind die Steckverbinder weit genug in die Anschlussbuchsen eingesteckt und sind diese an den Modulen ausreichend befestigt?
- Ist die Schutzabdeckung für die Anschlussklemmen des Netzteilmoduls sicher befestigt und nicht beschädigt?

### 10.1.2 Status der Anzeige-LEDs

- Leuchtet die LED „MODE“ am CPU-Modul grün?
- Leuchtet die LED „RUN“ am CPU-Modul grün?
- Leuchtet die LED „ERR.“ am CPU-Modul nicht?
- Leuchtet die LED „USER“ am CPU-Modul nicht?
- Leuchtet die LED „BAT.“ am CPU-Modul nicht?
- Leuchtet die LED „I/O ERR.“ am CPU-Modul nicht?
- Leuchten die LEDs der entsprechenden Eingänge am CPU-Modul, an denen ein Signal anliegt?
- Leuchten die LEDs der entsprechenden Ausgänge am CPU-Modul, an denen ein Signal ausgegeben wird?
- Leuchtet die LED „RUN“ am CC-Link-Teil des CPU-Moduls grün?
- Leuchtet die LED „ERR.“ am CC-Link-Teil des CPU-Moduls nicht?
- Leuchtet die LED „L RUN“ am CC-Link-Teil des CPU-Moduls grün?
- Leuchtet die LED „L RUN“ am CC-Link-Teil des CPU-Moduls nicht?
- Leuchtet die LED „POWER“ am Netzteilmodul grün?
- Leuchten die LEDs der entsprechenden Eingänge der E/A-Module, an denen ein Signal anliegt?
- Leuchten die LEDs der entsprechenden Ausgänge der E/A-Module, an denen ein Signal ausgegeben wird?

**HINWEIS**

Stellen Sie bei der Überprüfung der Anzeige-LEDs einen Fehler fest, führen Sie eine entsprechende Suche nach der möglichen Fehlerursache durch.  
Detaillierte Angaben zur Fehlerdiagnose finden Sie im Kapitel 11.



## 10.2 Periodische Inspektion

Dieser Abschnitt erläutert die Inspektionen, die etwa alle 6 bis 12 Monate durchgeführt werden sollten. Eine Überprüfung ist auch dann notwendig, wenn die Systemkonfiguration oder die Verdrahtung geändert wurde.

- Ist die Umgebungstemperatur innerhalb von 0 bis 55 °C?
- Ist die umgebende relative Luftfeuchtigkeit innerhalb von 5 bis 95 %?
- Sind keine aggressiven Gase usw. in der Umgebung der SPS vorhanden?
- Ist Versorgungsspannung an den Anschlussklemmen des Netzteilmoduls L61P zwischen 85 und 264 V AC?
- Ist Versorgungsspannung an den Anschlussklemmen des Netzteilmoduls L63P zwischen 15,6 und 31,2 V DC?
- Sind die Module sicher befestigt?
- Liegen auf den Modulen Staub und/oder andere Fremdkörper?
- Leuchtet die LED „BAT.“ am CPU-Modul nicht?
- Liegt die Nutzungsdauer der Batterie unter 5 Jahren?
- Sind die Diagnosemerker SM51 und SM52, die eine verringerte Batteriespannung anzeigen, ausgeschaltet?
- Wurde der Fehlerspeicher aktualisiert?
- Sind die Werte der Diagnoseregister SD526 und SD527, welche die maximale Zykluszeit anzeigen, innerhalb der für dieses System zulässigen Werte?

## 10.3 Auswechseln der Batterie

Sollte die Batteriespannung für die Sicherung der Programme und zur Netzausfallkompensation einen bestimmten Minimalwert erreichen, werden die Diagnosemerker SM51 oder SM52 eingeschaltet. Danach sollte die Batterie möglichst schnell ausgetauscht werden, um einen Datenverlust zu verhindern.

### HINWEIS

Nach dem Entfernen der Batterie aus dem CPU-Modul werden die Daten noch für eine kurze Zeit durch einen Kondensator gepuffert. Der Zeitraum für die Datenpufferung beträgt ungefähr **drei Minuten** – danach sind die Daten gelöscht!  
Tauschen Sie die Batterie daher zügig aus.

### 10.3.1 Vorbereitung

Bevor Sie mit dem Ausbau der Batterie beginnen, sollten Sie folgende Punkte ausführen:

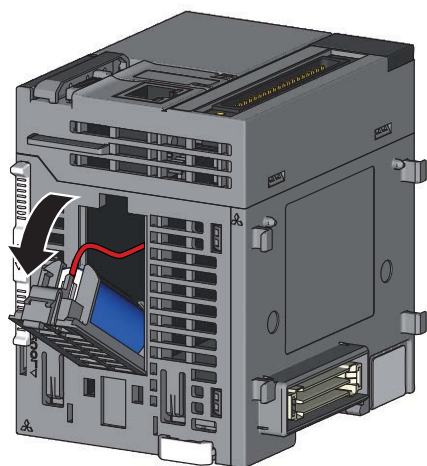
- Erstellen Sie vom Programm und von den Daten eine Sicherheitskopie.
- Schalten Sie das CPU-Modul für einen Zeitraum von mindestens 10 Minuten ein.

### 10.3.2 Aus- und Einbau der Batterie



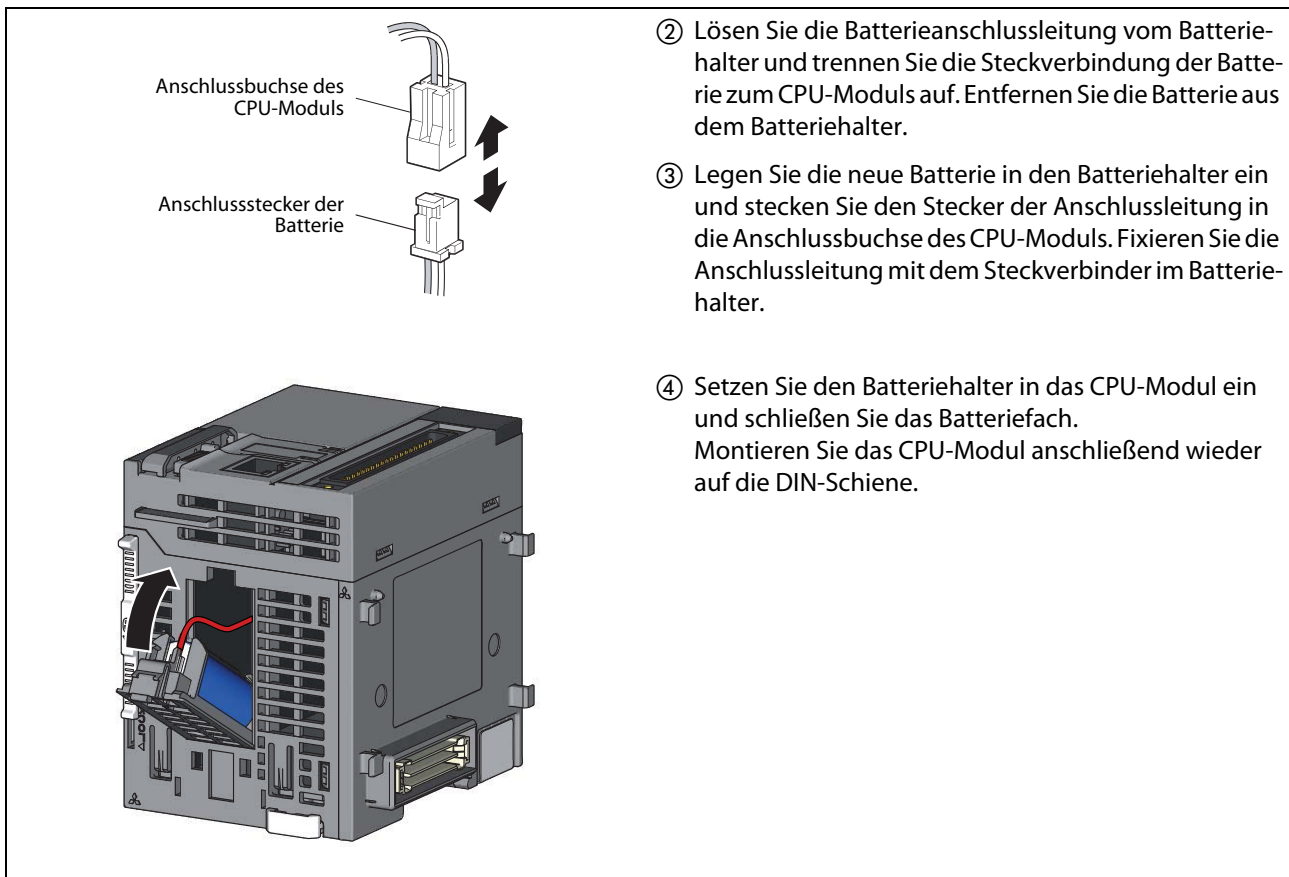
#### GEFAHR:

**Schalten Sie vor dem Ausbau eines Moduls zum Auswechseln der Batterie die Versorgungsspannung der SPS und andere externe Spannungen aus.**



- ① Demontieren Sie das CPU-Modul von der DIN-Schiene und öffnen Sie das Batteriefach an der Unterseite des Moduls. Entnehmen Sie den Batteriehalter, auf dem die Batterie befestigt ist.

**Abb. 10-1:** Auswechseln der Batterie (1)



**Abb. 10-1:** Auswechseln der Batterie (2)

## 10.4 Wiederinbetriebnahme der CPU nach einer Lagerung

Wurde die SPS über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb genommen bzw. gelagert, können die Daten im Standard-RAM des CPU-Moduls teilweise oder vollständig gelöscht sein.

Dies ist dann der Fall, wenn das CPU-Modul ohne Batterie gelagert wurde oder wenn die Batterie während der Lagerzeit soweit entladen wurde, dass die verbliebene Batteriespannung zum Erhalt der Daten nicht mehr ausreichte.

Um die SPS wieder in Betrieb zu nehmen, muss das Standard-RAM zuerst mit der Programmier-Software formatiert werden. Übertragen Sie danach die Daten einer Sicherungsdatei in das Standard-RAM.

Die Vorgehensweise für die Formatierung ist in der Bedienungsanleitung der verwendeten Software beschrieben.

### HINWEISE

Wurde vor der Lagerung der SPS eine Sicherung der Latch-Daten in das Standard-ROM des CPU-Moduls vorgenommen, bleiben diese Daten auch ohne Batterie erhalten. Wird die SPS dann in Betrieb genommen, können die alten Daten aus dem Standard-ROM wieder verwendet werden.

Sichern Sie immer die Daten aller Speicherlaufwerke des CPU-Moduls, bevor Sie die SPS lagern, bzw. für längere Zeit außer Betrieb nehmen.

Wird die Versorgungsspannung der SPS eingeschaltet oder an der CPU ein RESET ausgeführt, initialisiert das CPU-Modul die folgenden Daten, wenn ein Fehler aufgetreten ist:

- Daten im Standard-RAM
- Fehlerspeicher
- Latch-Daten (Latch-Merker, in den Parametern eingestellte Latch-Operanden, Sondermerker SM900 bis SM999, Sonderregister SD900 bis SD999)
- Aufgezeichnete Daten (Sampling-Trace)

# 11 Fehlerdiagnose

Dieses Kapitel beschreibt verschiedene Vorgehensweisen zur Eingrenzung von Fehlerursachen und der korrigierenden Maßnahmen.

Tritt bei dem System ein Problem auf, gehen Sie bei der Fehlersuche in der folgenden Reihenfolge vor.

- Führen Sie an dem System eine Sichtprüfung aus (siehe Abschnitt 11.1).
- Überprüfen Sie den Fehler auf mögliche Ursachen und beseitigen Sie diese (siehe Abschnitt 11.2).

Wenn das CPU-Modul eine Funktionsstörung hat, prüfen Sie das Modul zuerst visuell, bevor Sie mit der Fehleranalyse beginnen (siehe Abschnitt 11.3).

## HINWEIS

Das Abspeichern des Programms und der Operanden zum Zeitpunkt des Fehlers kann Hinweise auf die Fehlerursache geben (siehe Abschnitt 11.6).

## 11.1 Sichtprüfung des Systems

### 11.1.1 Status der Anzeige-LEDs

Der Status der LEDs gibt Hinweise darauf, ob ein Hardware-Fehler vorliegen könnte. Prüfen Sie die LEDs in der nachfolgend dargestellten Reihenfolge. Die Bedeutung der einzelnen LEDs ist in den Abschnitten „Bedienelemente“ der jeweiligen Module beschrieben.

- CPU-Module (Abschnitt 4.5)
- E/A-Module (Abschnitt 5.4)
- Netzteilmodule (Abschnitt 6.2)

- ① Schalten Sie das System ein.  
Überprüfen Sie die LED „POWER“ am Netzteilmodul.  
Wenn die LED trotz der eingeschalteten Spannungsversorgung nicht leuchtet, führen Sie die in Abschnitt 11.1.3 beschriebene Fehlerdiagnose durch.
- ② Überprüfen Sie die LED „MODE“ am CPU-Modul.  
Wenn die LED nicht leuchtet, führen Sie die in Abschnitt 11.1.4 beschriebene Fehlerdiagnose durch.
- ③ Überprüfen Sie die LED „RUN“ am CPU-Modul.  
Wenn die LED nicht leuchtet, führen Sie die in Abschnitt 11.1.5 beschriebene Fehlerdiagnose durch.
- ④ Überprüfen Sie die LED „I/O ERR“ oder „ERR.“ am CPU-Modul.  
Wenn die LED leuchtet oder blinkt, liegt ein Fehler vor. Führen Sie die in Abschnitt 11.2.1 beschriebene Fehlerdiagnose mit Hilfe des Anzeigemoduls oder der Programmiersoftware (Abschnitt 11.2) durch.

### 11.1.2 Kommunikationsanschluss und Verdrahtung

Überprüfen Sie die Kommunikationsleitungen auf Beschädigungen und richtigen Anschluss, die Steckverbinder und Klemmenblöcke auf festen Sitz, sowie auf korrekte Verdrahtung (siehe auch Abschnitt 3.6).

### 11.1.3 Die LED „POWER“ leuchtet nicht

Prüfpunkt	Ursache	Fehlerbehebung
Am CPU-Modul leuchtet die LED „MODE“.	Das Netzteilmodul ist defekt.	Ersetzen Sie das Netzteilmodul.
Eingangsspannung des Netzteilmoduls	Die Eingangsspannung für das Netzteilmodul ist nicht korrekt.	Beachten Sie die technischen Daten des Netzteilmoduls und korrigieren Sie die Eingangsspannung. (Siehe Abschnitt 13.4)
Interne Stromaufnahme der SPS	Die interne Stromaufnahme der gesamten SPS ist höher, als der Nennausgangsstrom des Netzteilmoduls.	Überprüfen Sie die Systemkonfiguration in Hinblick auf die Stromaufnahme. Reduzieren Sie die Stromaufnahme.
Nachdem alle Module vom Netzteilmodul getrennt wurden, leuchtet die LED „POWER“ nach dem Einschalten.	Ein Modul ist defekt.	Schließen Sie jedes Modul schrittweise wieder an das Netzteilmodul an und schalten Sie nach Anschluss jedes einzelnen Moduls die Spannungsversorgung wieder ein. Das Modul, das zuletzt angeschlossen wurde und bei dem die LED „POWER“ nicht mehr leuchtet, ist defekt.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die LED „POWER“ trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht leuchtet. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### 11.1.4 Die LED „MODE“ leuchtet nicht

Prüfpunkt	Ursache	Fehlerbehebung
Die LED „MODE“ leuchtet wieder, nachdem das Netzteilmodul ersetzt wurde.	Das ursprüngliche Netzteilmodul ist defekt.	Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.
Die LED „MODE“ leuchtet nicht, auch nachdem das Netzteilmodul ersetzt wurde.	Das CPU-Modul oder ein anderes Modul hat einen Fehler.	Entfernen Sie alle Module und schließen Sie jedes Modul schrittweise wieder an. Schalten Sie nach Anschluss jedes einzelnen Moduls die Spannungsversorgung wieder ein. Das Modul, das zuletzt angeschlossen wurde und bei dem die LED „MODE“ nicht mehr leuchtet, ist defekt.

Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache des defekten Moduls an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### 11.1.5 Die LED „RUN“ leuchtet nicht

Prüfpunkt	Ursache	Fehlerbehebung
Die LED „ERR.“ am CPU-Modul blinkt	Es liegt ein Fehler vor	Ermitteln Sie die Fehlerinformation mit dem Anzeigemodul oder der Programmier-Software (siehe Abschnitt 11.2)
Die LED „ERR.“ am CPU-Modul leuchtet	Die Funktion des Moduls ist durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt.	Ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.
Die LED „RUN“ am CPU-Modul leuchtet nicht.	Die Funktionen REMOTE-STOP, REMOTE-PAUSE wurden ausgeführt oder am CPU-Modul ist die Betriebsart STOP eingestellt.	Führen Sie die Funktion REMOTE-RUN aus, wenn zuvor REMOTE-STOP oder REMOTE-PAUSE ausgeführt wurde. Stellen Sie die Betriebsart des CPU-Moduls auf RUN, wenn diese zuvor auf STOP stand.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die LED „RUN“ trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht leuchtet. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

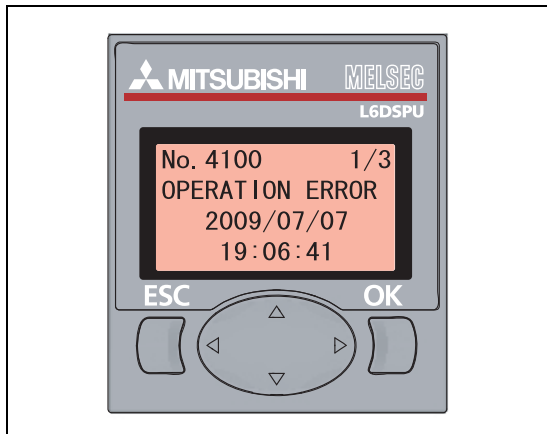
## 11.2 Ausgabe von Fehlerinformationen

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Fehlern können mit dem Anzeigemodul oder der Programmier-Software ausgelesen werden.

### 11.2.1 Fehlerausgabe mit dem Anzeigemodul

Über die Fehleranzeige des Anzeigemoduls können der Fehlercode, eine allgemeine und eine individuelle Information über den Fehler ausgelesen werden. Im normalen Betrieb ist die Hintergrundbeleuchtung des Anzeigemoduls grün. Tritt beim CPU-Modul ein Fehler auf, wechselt die Hintergrundbeleuchtung von grün auf rot.

Der Fehlercode bezieht sich auf die Fehlerliste in Kapitel 12, in der die möglichen Ursachen des Fehlers und dessen Behebung beschrieben werden.



**Abb. 11-1:**  
Fehleranzeige auf dem Anzeigemodul

Anzeigemodul\_Fehler.eps

#### HINWEIS

Der Betrieb und die Bedienung des Anzeigemoduls sind in der Bedienungsanleitung SH(NA)-080889ENG (Function Explanation, Program Fundamentals) für die CPU-Module der L-Serie beschrieben.



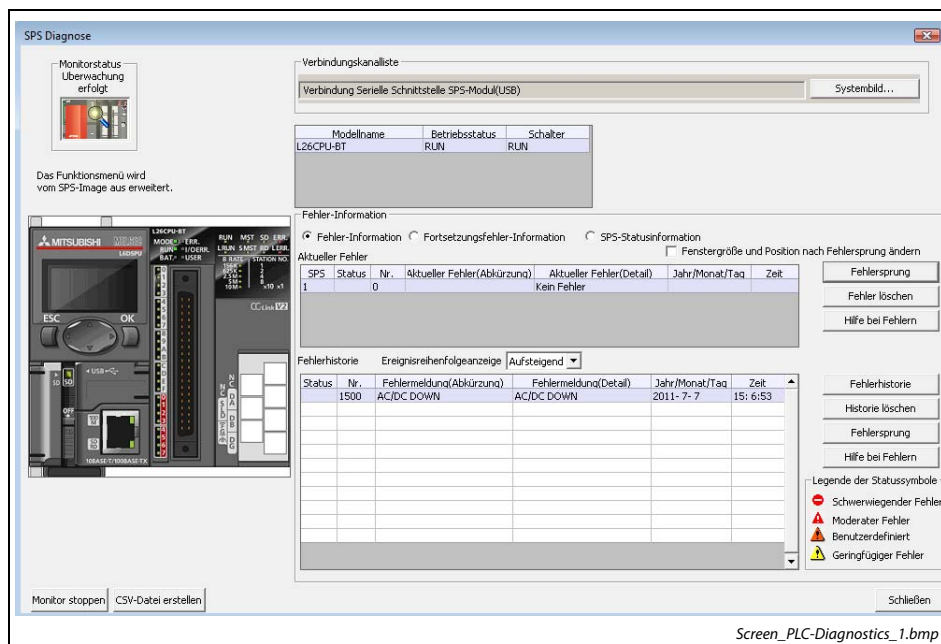
## 11.2.2 Fehlerausgabe mit der Programmier-Software

Informationen über den aufgetretenen Fehler und dessen mögliche Ursache können auch über die Programmier-Software ausgelesen werden. Dazu muss ein PC an das CPU-Modul angeschlossen werden, auf dem die Programmier-Software installiert ist. Beachten Sie dabei die Bedienungsanleitung der verwendeten Programmier-Software.

### SPS-Diagnose

Rufen Sie in der Programmier-Software die Funktion zur Diagnose der SPS auf, wenn die LED „ERR.“ leuchtet oder blinkt und beseitigen Sie die Fehlerursache.

Menübefehle: **Diagnose** → **SPS-Diagnose...**



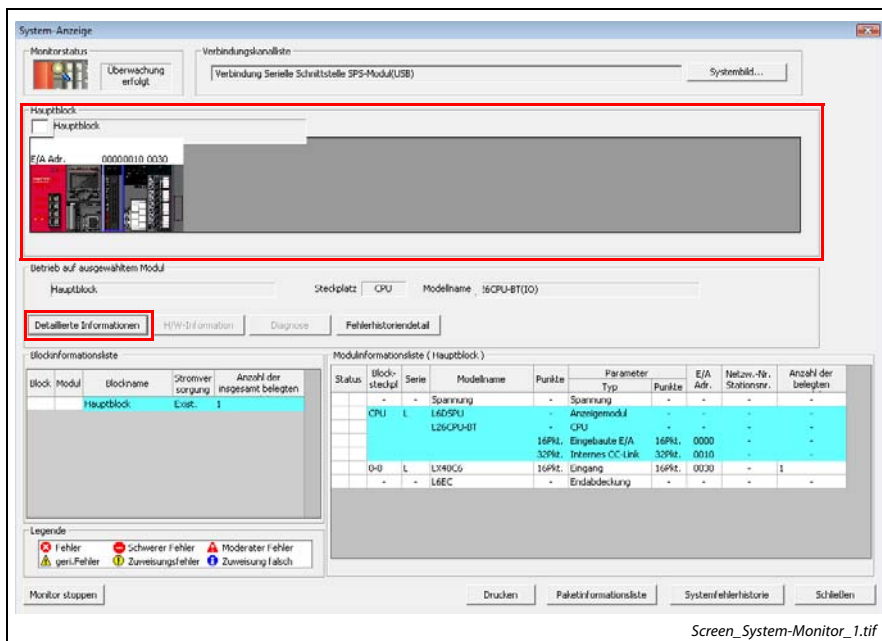
**Abb. 11-2:** Dialogbildschirm „SPS Diagnose“

Weitere Informationen zu dem Dialogbildschirm für die SPS-Diagnose finden Sie in der Bedienungsanleitung der Programmier-Software.

**Detaillierte Modulinformation**

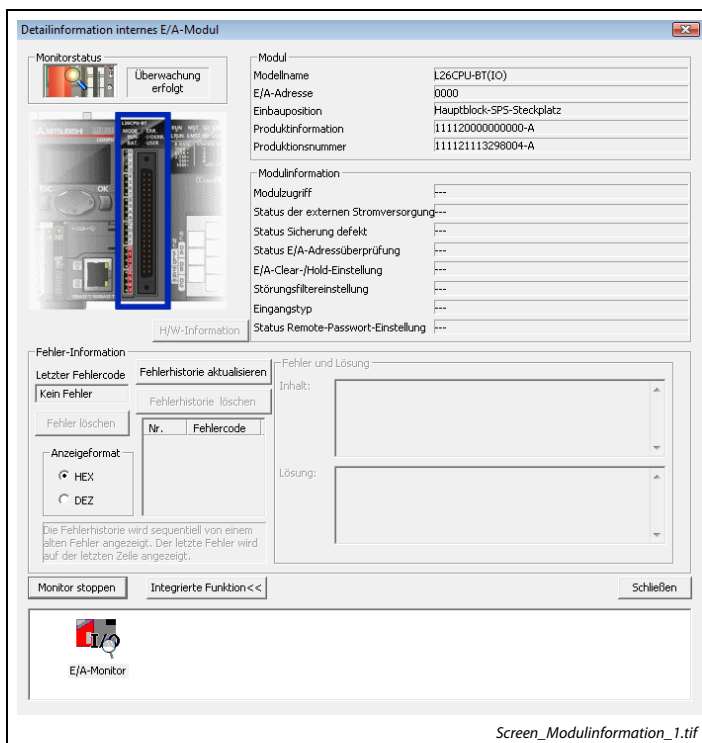
Rufen Sie in der Programmier-Software die Funktion „System-Monitor“ auf, wenn bei einem Sondermodul ein Fehler auftritt oder die LED „I/O ERR.“ leuchtet und beseitigen Sie die Fehlerursache.

**Menübefehle:** *Diagnose* → *System-Monitor...*



**Abb. 11-3:** Dialogbildschirm „System Anzeige“

Wählen Sie im Bereich „Hauptblock“ (rot umrahmt) das fehlerhafte Modul aus und betätigen Sie die Schaltfläche **Detaillierte Informationen**, um detaillierte Informationen davon zu erhalten.



**Abb. 11-4:** Dialogbildschirm „Detailinformation internes E/A-Modul“

Weitere Informationen zu den detaillierten Modulinformation finden Sie in der Bedienungsanleitung über die eingebauten E/A-Funktionen des CPU-Moduls oder des verwendeten E/A-Moduls.

## 11.3 Diagnose von Funktionsstörungen

Wenn das CPU-Modul ein funktionales Problem hat, führen Sie die Fehlerdiagnose anhand der folgenden Übersicht aus. Lesen Sie die Fehlerinformation mit dem Anzeigemodul oder der Programmier-Software aus, wenn am CPU-Modul die LED „ERR.“ oder „I/O ERR.“ leuchtet oder blinkt. (Siehe Abschnitt 11.2)

Funktion	Fehlerstatus	Verweis zur Fehlerdiagnose
Daten in die SPS schreiben	In das CPU-Modul können keine Daten geschrieben werden.	Abschnitt 11.3.1
Daten aus der SPS lesen	Aus dem CPU-Modul können keine Daten gelesen werden.	
Boot-Vorgang	Von der Speicherkarte ist kein Boot-Vorgang möglich.	Abschnitt 11.3.2
Ethernet-Kommunikation	Keine Direktverbindung möglich	Abschnitt 11.3.3, Seite 11-9
	Außer der Direktverbindung ist keine andere Verbindung möglich.	Abschnitt 11.3.3, Seite 11-10
	Mit dem angeschlossenen Netzwerkgerät ist keine Kommunikation möglich	Abschnitt 11.3.3, Seite 11-10
Socket-Kommunikationsfunktion	Das angeschlossene Netzwerkgerät empfängt keine Daten.	Abschnitt 11.3.4, Seite 11-11
	Es können keine Daten empfangen werden.	Abschnitt 11.3.4, Seite 11-12
	Der geöffnete Prozess kann nicht beendet werden.	Abschnitt 11.3.4, Seite 11-12
Allgemeine E/A-Funktion	Ein Eingangssignal schaltet nicht ein.	Abschnitt 11.3.5, Seite 11-12
	Die LED „OUT“ leuchtet nicht.	Abschnitt 11.3.5, Seite 11-13
	Ein Eingangssignal schaltet nicht aus.	Abschnitt 11.4.1, Seite 11-23
	Der Eingang enthält fehlerhafte Daten.	Abschnitt 11.4.1, Seite 11-24
	Beim Ausschalten des Systems wird ein Verbraucher am Ausgang kurzzeitig eingeschaltet.	Abschnitt 11.4.2
Interrupt-Eingabe	Es tritt kein Interrupt auf.	Abschnitt 11.3.6
Impulserfassung	Es werden keine Impulse verarbeitet.	Abschnitt 11.3.7
Positionierung	Der Motor dreht nicht.	Abschnitt 11.3.8
High-Speed-Zähler (normaler Modus)	Es werden keine Impulse gezählt.	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-15
	Die Zählung der Impulse erfolgt nicht normal.	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-15
	Der aktuelle Werte kann nicht durch den Vorgabewert ersetzt werden.	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-16
	Die Zählwertkoinzidenz (Nr. n) schaltet nicht ein. ①	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-16
	Die Zählwertkoinzidenz (Nr. n) schaltet nicht aus. ①	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-16
	Die Zählwertkoinzidenz (Nr. n) schaltet nicht ein, obwohl der Sondermerker für Koinzidenz eingeschaltet ist. ①	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-17
	Der Interrupt der Koinzidenzerfassung erscheint nicht. ①	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-17
	Die ausgewählte Zählerfunktion startet nicht.	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-17
	Der Latch-Zähler funktioniert nicht mit der zugehörigen Eingangsklemme.	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-18
High-Speed-Zähler (Frequenzmessung)	Es erfolgt keine Frequenzmessung	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-18
	Die Frequenzmessung erfolgt nicht normal.	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-19
High-Speed-Zähler (Drehzahlmessung)	Es erfolgt keine Drehzahlmessung.	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-19
	Die Drehzahlmessung erfolgt nicht normal.	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-20
High-Speed-Zähler (Impulsmessung)	Es erfolgt keine Impulsmessung.	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-20
	Die Impulsmessung erfolgt nicht normal.	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-20

Tab. 11-1: Übersicht der Funktionsfehler (1)

Funktion	Fehlerstatus	Verweis zur Fehlerdiagnose
High-Speed-Zähler (PWM-Ausgabe)	Die PWM-Ausgabe erfolgt nicht normal.	Abschnitt 11.3.9, Seite 11-21
Anzeigemodul	Das Anzeigemodul funktioniert nicht normal.	Abschnitt 11.3.10
Kommunikation mit externen Geräten	Die Beendigung der Kommunikation mit externen Geräten benötigt eine lange Zeit.	Abschnitt 11.3.11
Betriebsart des CPU-Moduls	Das CPU-Modul benötigt eine lange Zeit, um die Betriebsart umzuschalten.	Abschnitt 11.3.12
Abschlussplatte mit Fehlerklemme	Während des Betriebs ist die Klemme ERR <sub>+</sub> ausgeschaltet (offen).	Abschnitt 11.3.13

**Tab. 11-1:** Übersicht der Funktionsfehler (2)

① Koinzidenz = Übereinstimmung des aktuellen Zählwerts mit einem Vorgabewert

### 11.3.1 Datenübertragung in die SPS und von der SPS

#### Daten in die SPS schreiben

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn Sie mit der Programmier-Software keine Daten in das CPU-Modul übertragen können.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die Daten sind durch ein Passwort geschützt.	Entfernen Sie den Passwortschutz mit der Programmier-Software.
Die SD-Speicherkarte ist schreibgeschützt und wurde als Speicherziel ausgewählt.	Deaktivieren Sie den Schreibschutz der SD-Speicherkarte. (Siehe Abschnitt 9.1.1)
Die SD-Speicherkarte ist nicht formatiert und wurde als Speicherziel ausgewählt.	Formatieren Sie die SD-Speicherkarte.
Die Anzahl der Daten ist höher, als die Kapazität des Zielspeichers.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie genug freien Speicherplatz zur Verfügung.</li> <li>• Reorganisieren Sie den Zielspeicher.</li> </ul>

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn Sie trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen keine Daten in das CPU-Modul schreiben können. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

#### Daten aus der SPS lesen

Wenn das CPU-Modul mit der Programmier-Software nicht ausgelesen werden kann, prüfen Sie, ob Sie den korrekten Speicherbereich (Laufwerk) zum Auslesen eingestellt haben.

Setzen Sie die CPU nach der Überprüfung der korrekten Speichereinstellung zurück (RESET) und versuchen Sie erneut, das CPU-Modul auszulesen.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn Sie das CPU-Modul immer noch nicht auslesen können. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### 11.3.2 Boot-Vorgang

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn Sie das System nicht von der SD-Speicherkarte booten können.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Im CPU-Modul ist ein Fehler aufgetreten.	Beseitigen Sie die Fehlerursache. (Siehe Abschnitt 11.2.1)
Auf der Registerkarte „Boot-Datei“ in der L-Parametereinstellung wurde die Datei nicht als Boot-Datei eingestellt.	Stellen Sie die Datei korrekt ein.
Auf der Registerkarte „Programm“ in der L-Parametereinstellung wurde die Datei nicht als Programm eingestellt.	
Die betreffende Datei fehlt auf der SD-Speicherkarte.	Speichern Sie die Datei auf die SD-Speicherkarte.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn der Boot-Vorgang trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht funktioniert. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### 11.3.3 Ethernet-Kommunikation

#### Keine Direktverbindung möglich

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die Ethernet-Kommunikation mit der Programmier-Software über die Direktverbindung nicht möglich ist.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Das CPU-Modul ist nicht direkt mit dem PC, auf dem die Programmier-Software installiert ist, über eine einzelne Netzwerkleitung verbunden.	Stellen Sie eine direkte Verbindung zwischen dem CPU-Modul und dem PC über eine einzelne Netzwerkleitung <sup>①</sup> her.
Die Einstellungen des angeschlossenen Netzwerkgerätes (PC) sind falsch. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet-Port</li> <li>• Firewall</li> <li>• Kommunikationseinstellung der Sicherheits-Software</li> </ul>	Stellen Sie das angeschlossene Netzwerkgerät korrekt ein.
In den Übertragungseinstellungen der Programmier-Software ist bei der Auswahl der direkten Verbindungsmethode für das CPU-Modul im Menü „Einstellungen direkte Verbindung SPS“ nicht „Ethernet“ eingestellt.	Stellen Sie die Übertragungseinstellungen der Ports korrekt ein.
Werden die Parameter gelesen, nachdem auf die USB-Übertragung umgeschaltet wurde, ist in dem Dialogbildschirm „L-Parametereinstellungen“ auf der Registerkarte <b>Interne Ethernet-Porteinstellung</b> noch das Kontrollkästchen <b>Direkte Verbindung zu MELSOFT abschalten</b> aktiviert.	Korrigieren Sie die Parametereinstellung.
Auf der Registerkarte „Status der einzelnen Verbindungen“ im Dialogbildschirm „Ethernetdiagnose“ unter der Funktion „MELSOFT-Direktverbindung“ ist der Status der erzwungenen Deaktivierung auf „erlaubt“ eingestellt.	Verhindern Sie die erzwungene Deaktivierung der MELSOFT-Direktverbindung.
Auf der Registerkarte „Fehlerhistorie“ im Dialogbildschirm „Ethernetdiagnose“ wird bei der Direktverbindung ein Fehler ausgegeben.	Ergreifen Sie anhand des Fehlercodes entsprechende Maßnahmen zur Fehlerbehebung. (Siehe Kapitel 12)
Bei den detaillierten Übertragungseinstellungen der Host-Station führt eine Erhöhung der Verzögerungszeit oder der Anzahl der Wiederholversuche zur Aktivierung der Kommunikation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verändern Sie die Verzögerungszeit und die Anzahl der Wiederholversuche solange, bis die Kommunikation funktioniert.</li> <li>• Überprüfen Sie den Zustand der Netzwerkleitungen, der Steckverbinder, des PCs und des CPU-Moduls.</li> </ul>
Das angeschlossene Netzwerkgerät (PC) unterstützt keine direkte Kommunikation.	Verbinden Sie die Netzwerkgeräte über einen Hub.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die direkte Ethernet-Kommunikation trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht funktioniert. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

<sup>①</sup> Fußnote siehe Folgeseite

- ① Wenn in den Netzwerkeinstellungen auf dem Personal-Computer zwei oder mehr Ethernet-Ports aktiviert sind, ist keine direkte Kommunikation möglich. Aktivieren Sie nur den Port, der für die direkte Kommunikation genutzt werden soll und deaktivieren Sie alle anderen Ports.

### Außer der Direktverbindung ist keine andere Verbindung möglich

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn bei der Ethernet-Kommunikation nur die Direktverbindung funktioniert.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Während der Kommunikationsprüfung wurde die Warnung für eine doppelt vergebene IP-Adresse angezeigt, als die IP-Adresse durch die CPU-Suchfunktion eingestellt wurde.	Korrigieren Sie die IP-Adresse, damit keine doppelten IP-Adressen vergeben sind.
Das festgelegte Protokoll ist falsch.	Korrigieren Sie die Übertragungseinstellungen
Es ist die direkte Ethernet-Port-Verbindung ausgewählt.	
Die festgelegte IP-Adresse oder der Host-Name ist falsch.	

Das angeschlossene Netzwergerät ist möglicherweise defekt, wenn die Ethernet-Kommunikation trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht funktioniert.

### Mit dem angeschlossenen Netzwergerät ist keine Kommunikation möglich

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die Kommunikation mit dem angeschlossenen Netzwergerät nicht funktioniert.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
An einem Hub ist ein Fehler aufgetreten.	Beseitigen Sie den Fehler an dem Hub oder ersetzen sie diesen ①.
Die Einstellungen des angeschlossenen Netzwergerätes (PC) sind falsch. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet-Port</li> <li>Firewall</li> </ul> Kommunikationseinstellung der Sicherheits-Software	Stellen Sie das angeschlossene Netzwergerät korrekt ein.
Während der Kommunikation blinken die LEDs „SD“ und „RD“ am CPU-Modul nicht.	Überprüfen Sie die Netzwerkverkabelung.
Nachdem die Spannungsversorgung wieder eingeschaltet wurde leuchtet oder blinkt die LED „ERR.“.	Beseitigen Sie die Fehlerursache. (Siehe Abschnitt 11.2.1)
Werden Parameter gelesen, nachdem auf die USB-Übertragung umgeschaltet wurde, ist eine Einstellung für den eingebauten Ethernet-Port falsch.	Korrigieren Sie die Parametereinstellung.
Auf der Registerkarte „Status der einzelnen Verbindungen“ im Dialogbildschirm „Ethernetdiagnose“ unter der Funktion „MELSOFT-Direktverbindung“ ist der Status der erzwungenen Deaktivierung auf „erlaubt“ eingestellt.	Verhindern Sie die erzwungene Deaktivierung der MELSOFT-Direktverbindung.
Auf der Registerkarte „Fehlerhistorie“ im Dialogbildschirm „Ethernetdiagnose“ wird bei der Direktverbindung ein Fehler ausgegeben.	Ergreifen Sie anhand des Fehlercodes entsprechende Maßnahmen zur Fehlerbehebung. (Siehe Kapitel 12)
Die Anzahl der Module übersteigt den für die MELSOFT-Verbindung eingestellten Bereich der TCP- und UDP-Parameter.	Verwenden Sie Module, die für die MELSOFT-Verbindung innerhalb des eingestellten Bereichs der TCP- und UDP-Parameter liegen.
Ein Netzwergerät wurde ausgeschaltet, während die TCP/IP-Verbindung noch geöffnet war.	Die TCP/IP-Verbindung wurde nicht geschlossen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Warten Sie eine Minute und versuchen Sie eine erneute Kommunikation. Die TCP/IP-Verbindung sollte über die regelmäßige Netzwerkprüfung durch das CPU-Modul geschlossen worden sein.</li> <li>Erhöhen Sie die eingestellte Anzahl der Verbindungen, damit eine Ersatzverbindung generiert wird.</li> </ul>

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Bei den detaillierten Übertragungseinstellungen der Host-Station führt eine Erhöhung der Verzögerungszeit oder der Anzahl der Wiederholversuche zur Aktivierung der Kommunikation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verändern Sie die Verzögerungszeit und die Anzahl der Wiederholversuche solange, bis die Kommunikation funktioniert.</li> <li>• Überprüfen Sie den Zustand der Netzwerkleitungen, der Steckverbinder, des PCs und des CPU-Moduls.</li> </ul>
Eine der folgenden Einstellungen ist am CPU-Modul oder am angeschlossenen Netzwergerät falsch. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzwerkadresse</li> <li>• Standard-Router-IP-Adresse</li> <li>• Subnetzmaskenmuster</li> <li>• Router-IP-Adresse</li> <li>• Subnetzmaske</li> </ul>	Korrigieren Sie die entsprechenden Einstellungen.
Bei einem verwendeten Router ist ein Fehler aufgetreten.	Beseitigen Sie den Fehler an dem Router.
Bei einem verwendeten Router ist die Einstellung falsch.	Korrigieren Sie die Router-Einstellung.
Nach dem Austausch von Hub oder Router funktioniert die Kommunikation.	Der Hub oder der Router könnte defekt sein. Ersetzen Sie den Hub oder Router.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Ethernet-Kommunikation trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht funktioniert. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

- ① Wenn ein Netzwerk-Switch wieder an den Personal-Computer oder das CPU-Modul angeschlossen wird, kann es einige Zeit dauern, bis dieser die MAC-Adressen eingelesen hat. Versuchen Sie nach einer Wartezeit nochmal, ob die Kommunikation wieder funktioniert. Alternativ können Sie auch die Spannungsversorgung des Schwitches aus- und wiedereinschalten. Wenn von der Socket-Kommunikationsfunktion eine UDP-Dummy-Nachricht gesendet wird, ist es möglich, dass der Switch die MAC-Adressen wieder neu lernt.

### 11.3.4 Socket-Kommunikationsfunktion

Weitere Informationen zur Socket-Kommunikationsfunktion finden Sie in der Bedienungsanleitung SH(NA)-080891ENG (Built-In Ethernet Function) für die CPU-Module der L-Serie.

#### Das angeschlossene Netzwergerät empfängt keine Daten

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn zum Netzwergerät keine Daten übertragen werden.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die Verbindung wurde bisher nicht geöffnet. (Prüfen Sie das betreffende Bit des Sonderregisters SD1282)	Warten Sie, bis die Verbindung eingerichtet ist.
Während der Ethernet-Diagnose trat ein Fehler auf.	Beseitigen Sie die Fehlerursache.
Ein Parameter oder eine Einstellung der Anweisung SOCOPEN ist falsch.	Korrigieren Sie den Parameter oder die Einstellung.
Die Anweisung SOCSND wurde nicht ausgeführt. (Prüfen Sie den Starteingang und die Fehleroperanden.)	Korrigieren Sie die Ausführungsbedingung bzw. beseitigen Sie die Ursache für das Problem anhand des Fehlercodes, der Statusbereich für die Ausführung der SOCSND-Anweisung angezeigt wird.
Das angeschlossene Gerät hat einen Fehler.	Beseitigen Sie den Fehler des angeschlossenen Gerätes.

### Es können keine Daten empfangen werden

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die CPU von dem angeschlossenen Netzwerkgerät keine Daten empfängt.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die Verbindung wurde bisher nicht geöffnet. (Prüfen Sie das betreffende Bit des Sonderregisters SD1282)	Warten Sie, bis die Verbindung eingerichtet ist.
Während der Ethernet-Diagnose trat ein Fehler auf.	Beseitigen Sie die Fehlerursache.
Ein Parameter oder eine Einstellung der Anweisung SOCOPEN ist falsch.	Korrigieren Sie den Parameter oder die Einstellung.
Die Anweisung SOCRCV wurde nicht ausgeführt. (Prüfen Sie den Starteingang und die Fehleroperanden.)	Korrigieren Sie die Ausführungsbedingung bzw. beseitigen Sie die Ursache für das Problem anhand des Fehlercodes, der Statusbereich für die Ausführung der SOCOPEN-Anweisung angezeigt wird.
Das angeschlossene Gerät hat einen Fehler.	Beseitigen Sie den Fehler des angeschlossenen Gerätes.

### Der geöffnete Prozess kann nicht beendet werden

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn der geöffnete Prozess nicht beendet werden kann.

#### ● Passiv geöffnet

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Der Parameter ist falsch.	Korrigieren Sie den Parameter.
Das angeschlossene Gerät hat einen Fehler.	Beseitigen Sie den Fehler des angeschlossenen Gerätes.

#### ● Aktiv geöffnet

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Während der Ethernet-Diagnose trat ein Fehler auf.	Beseitigen Sie die Fehlerursache.
Ein Parameter oder eine Einstellung der Anweisung SOCOPEN ist falsch.	Korrigieren Sie den Parameter oder die Einstellung.
Die Anweisung SOCRCV wurde nicht ausgeführt. (Prüfen Sie den Starteingang und die Fehleroperanden.)	Korrigieren Sie die Ausführungsbedingung bzw. beseitigen Sie die Ursache für das Problem anhand des Fehlercodes, der Statusbereich für die Ausführung der SOCOPEN-Anweisung angezeigt wird.
Das angeschlossene Gerät hat einen Fehler.	Beseitigen Sie den Fehler des angeschlossenen Gerätes.

## 11.3.5 Allgemeine E/A-Funktion

### Ein Eingangssignal schaltet nicht ein.

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn ein Eingangssignal nicht einschaltet.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die allgemeine Eingangsfunktion wurde nicht auf dieses Eingangssignal eingestellt.	Korrigieren Sie den Parameter.
Zwischen Eingangs- und COM-Klemme liegt eine Spannung an, die kleiner ist als die Schwellenspannung, die der Eingang zum Einschalten benötigt.	Überprüfen Sie die Verdrahtung zu den externen Komponenten und korrigieren Sie diese.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn das Eingangssignal trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht einschaltet. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.



**Die LED „OUT“ leuchtet nicht.**

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die LED „OUT“ nicht leuchtet.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die allgemeine Ausgangsfunktion wurde nicht auf dieses Ausgangssignal eingestellt.	Korrigieren Sie den Parameter.
Der betreffende Operand (Y) wird im Überwachungsfenster der Programmier-Software nicht angezeigt.	Korrigieren Sie das Programm.
Die Nummer des Signalausgangs ist falsch.	Stellen Sie die korrekte Nummer des Signalausgangs ein.
Während sich das CPU-Modul im Status STOP befindet, werden Ausgänge von der Programmier-Software erzwungen geschaltet und die LED „OUT“ des entsprechenden Ausganges schaltet ein.	Korrigieren Sie das Programm.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die LED „OUT“ trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht einschaltet. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

**11.3.6 Interrupt-Eingabe**

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn das Interrupt-Programm nicht läuft.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Für das betreffende Eingangssignal wurde keine Interrupt-Funktion aktiviert.	Korrigieren Sie den Parameter.
Zwischen Eingangs- und COM-Klemme liegt eine Spannung an, die kleiner ist als die Schwellenspannung, die der Eingang zum Einschalten benötigt.	Überprüfen Sie die Verdrahtung zu den externen Komponenten und korrigieren Sie diese.
Die Nummer des Interrupt-Zeigers (I) ist falsch.	Korrigieren Sie das Programm.
Die Anweisung EI wird nicht ausgeführt.	
Das Interrupt-Programm ist so eingestellt, dass es erst über die Anweisung IMASK aktiviert werden muss.	

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn das Interrupt-Programm trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht läuft. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### 11.3.7 Impulserfassung

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn keine Impulse erfasst werden.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Für das betreffende Eingangssignal wurde keine Impulserfassung aktiviert.	Korrigieren Sie den Parameter.
Zwischen Eingangs- und COM-Klemme liegt eine Spannung an, die kleiner ist als die Schwellenspannung, die der Eingang zum Einschalten benötigt.	Überprüfen Sie die Verdrahtung zu den externen Komponenten und korrigieren Sie diese.
Die Ansprechzeit des Eingangs ist falsch eingestellt.	Stellen Sie die Ansprechzeit des Eingangs kürzer, als die Impulsdauer ein
Die Impulse am Eingang können nicht verarbeitet werden.	Das Impulssignal kann nicht verarbeitet werden, wenn die Impulsbreite größer ist, als die minimale Ansprechzeit des Eingangs. Stellen Sie eine größere Impulsdauer ein oder verwenden Sie die High-Speed-Zählerfunktion.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen keine Impulse erfasst werden. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### 11.3.8 Positionierung

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Prüfpunkte beziehen sich auf die Achse 1.

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn sich die Motorwelle nicht dreht.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Für das betreffende Ausgangssignal wurde keine Positionierfunktion aktiviert.	Korrigieren Sie den Parameter.
Das Sonderregister SD1844 zeigt für die Achse 1 den Betriebsstatus „gestoppt“ (1) an.	Überprüfen Sie das gestoppte Programm.
Während der Positionierungssteuerung ändert sich der aktuelle Vorschubwert für Achse 1 (SD1840, SD1841) nicht.	Überprüfen Sie das Startprogramm.
Der Modus der Impulsausgabe stimmt nicht mit den technischen Daten der Antriebseinheit überein.	Stellen Sie dem Impulsausgabemodus entsprechend den technischen Daten der Antriebseinheit ein.
Die Logik der Impulsausgabe stimmt nicht mit der Eingangslogik der Antriebseinheit überein.	Stellen Sie Eingänge der Antriebseinheit auf minusschaltend ein.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn sich die Motorwelle trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht dreht. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### 11.3.9 High-Speed-Zähler

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Prüfpunkte beziehen sich auf den Kanal 1.

#### Es werden keine Impulse gezählt

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn im normalen Modus keine Impulse gezählt werden.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Wenn an den Impulseingang eine Spannung angelegt wird, leuchtet die betreffende LED nicht.	Möglicherweise ist die Hardware defekt. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.
Die Anweisung zum Aktivieren der Zählung bleibt ausgeschaltet.	Schalten Sie die Anweisung zur Aktivierung der Zählung ein.
Der eingestellte Modus der Impulseingabe unterscheidet sich von der Art der aktuellen Eingangsimpulse.	Korrigieren Sie den Parameter.
Die Frequenz der Impulse am Eingang ist höher, als Zählfrequenzeinstellung.	Speisen Sie ein Signal mit einer Impulsfrequenz ein, welche kleiner oder gleich der eingestellten Impulsfrequenz ist.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen keine Impulse am Eingang gezählt werden. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

#### Die Zählung der Impulse erfolgt nicht normal

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die Impulse nicht normal gezählt werden.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die Kurverform des Eingangssignal entspricht nicht den technischen Daten des Zählers.	Legen Sie nur Eingangssignale an, welche die technischen Daten des Zählers erfüllen.
Für die Eingangsverdrahtung wurden keine paarig verdrehten abgeschirmten Leitungen verwendet.	Ändern Sie die Verdrahtung mit paarig verdrehten abgeschirmten Leitungen.
Es wurden keine Maßnahmen ergriffen, um elektromagnetische Störungen im Schaltschrank zu reduzieren.	Ergreifen Sie Maßnahmen zur Entstörung.
Der Abstand zwischen E/A-Signalleitungen und Netz-, bzw. Hochspannungsleitungen ist zu gering.	Verlegen Sie die Leitungen zum Impulseingang in einem separaten Strang, bzw. Kabelkanal. Halten Sie bei der Verdrahtung im Schaltschrank zu Leitungen, die eine Lastspannung führen, einen Mindestabstand von 100 mm ein.
Die voreingestellte Funktion des Ringzählers läuft außerhalb des Zählbereichs ab.	Führen Sie die voreingestellte Funktion des Ringzählers nur innerhalb des Zählbereichs aus.
Die Frequenz der Impulse am Eingang ist höher, als Zählfrequenzeinstellung.	Speisen Sie ein Signal mit einer Impulsfrequenz ein, welche kleiner oder gleich der eingestellten Impulsfrequenz ist.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen die Impulse am Eingang nicht normal gezählt werden. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### Der aktuelle Werte kann nicht durch den Vorgabewert ersetzt werden

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn der aktuelle Wert im normalen Modus nicht auf den Vorgabewert eingestellt wurde.

- Bei der Koinzidenzausgabe wird kein Vorgabewert verwendet.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die Einschalt- und Ausschaltdauer der Vorgabeanweisung, bzw. die Zeit zwischen der Änderung des Vorgabewerts und dem Austausch des aktuellen Werts liegt unter 2 ms.	Korrigieren Sie die Zeit auf mindestens 2 ms oder länger.
Der Sondermerker SM1886 ist eingeschaltet, mit dem am Z-Phaseneingang von Kanal CH1 ein Vorgabewert erfasst wird.	Schalten Sie diesen Sondermerker durch Einschalten des Sondermerkers SM1897 aus. (Rücksetzen der Erfassung eines Vorgabewerts am Z-Phaseneingang von Kanal CH1)

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn der aktuelle Wert trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht durch den Vorgabewert ersetzt werden kann. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

- Bei der Koinzidenzausgabe wird ein Vorgabewert verwendet.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Bei der Voreinstellung für die Koinzidenzausgabezeit wurde nicht der Vorgabewert ( <i>Preset</i> ) eingestellt.	Korrigieren Sie den Parameter.
Der Sondermerker SM1886 ist eingeschaltet, mit dem am Z-Phaseneingang von Kanal CH1 ein Vorgabewert erfasst wird.	Schalten Sie diesen Sondermerker durch Einschalten des Sondermerkers SM1897 aus. (Rücksetzen der Erfassung eines Vorgabewerts am Z-Phaseneingang von Kanal CH1)
Der Sondermerker SM1881 für die Zählwertkonsistenz (Nr. 1) für Kanal CH1 schaltet nicht aus.	Schalten Sie diesen Sondermerker durch Einschalten des Sondermerkers SM1890 aus, bevor die Funktion mit dem Vorgabewert ausgeführt wird. (Rücksetzen des Koinzidenzausgabesignals (Nr. 1) für Kanal CH1)

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn der aktuelle Wert trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht durch den Vorgabewert ersetzt werden kann. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### Die Zählwertkoinzidenz (Nr. n) schaltet nicht ein

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die Sondermerker (SM1881, SM1884) für Zählwertkoinzidenz (Nr. n) für Kanal CH1 nicht einschalten.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die Sondermerker zum Rücksetzen des Koinzidenzausgabesignals (Nr. n) für Kanal CH1 sind eingeschaltet.	Schalten Sie diese Sondermerker aus.
Die Einstellung des Koinzidenzausgabepunkts Nr. n des Ringzählers liegt außerhalb des Zählbereichs.	Stellen Sie den Koinzidenzausgabepunkt Nr. n innerhalb des Zählbereichs ein. Verwenden Sie dazu die Schreibanweisung für den Koinzidenzausgabepunkt.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Zählwertkoinzidenz (Nr. n) trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht einschaltet. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### Die Zählwertkoinzidenz (Nr. n) schaltet nicht aus

Wenn die Sondermerker (SM1881, SM1884) für Zählwertkoinzidenz (Nr. n) für Kanal CH1 im normalen Modus nicht ausschalten, überprüfen Sie die Einschaltdauer des Signals zum Rücksetzen des Koinzidenzausgabesignals (Nr. n) für Kanal CH1. Ist die Einschaltdauer des Rücksetzsignals kürzer oder gleich 2 ms, könnte ein Hardwarefehler vorliegen. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

**Das Koinzidenzausgabesignal Nr. n schaltet nicht ein, obwohl der Sondermerker für Zählwertkoinzidenz (Nr. n) eingeschaltet ist**

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn das Koinzidenzausgabesignal Nr. n nicht einschaltet, während die Sondermerker (SM1881, SM1884) für Zählwertkoinzidenz (Nr. n) für Kanal CH1 im normalen Modus eingeschaltet ist.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Bei der Einstellung der Ausgabesignalfunktion wurde der Punkt „Zählwertkoinzidenzausgabe Nr. n“ für Kanal CH1 nicht ausgewählt.	Korrigieren Sie die Parameter.
Die Aktivierungsanweisung der Koinzidenzausgabe für Kanal CH1 (SM1892) bleibt ausgeschaltet.	Schalten Sie diesen Sondermerker ein.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn das Koinzidenzausgabesignal Nr. n trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht einschaltet. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

**Der Interrupt der Koinzidenz erfassung erscheint nicht**

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn der Interrupt der Koinzidenz erfassung nicht erscheint.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
In der Einstellung für den Interrupt der Koinzidenz erfassung ist nicht der Punkt „verwendet“ (used) nicht ausgewählt.	Korrigieren Sie die Parameter.
Die Anwendung der Steuerungsanweisungen bei der Programmausführung ist falsch.	Korrigieren Sie das Programm.
Die Sondermerker SM1881 und SM1884 für die Zählwertkonsistenz (Nr. 1) für Kanal CH1 schaltet nicht aus.	Schalten Sie diese Sondermerker durch Einschalten der Sondermerkers SM1890 und SM1891 aus, bevor die Funktion mit dem Vorgabewert ausgeführt wird. (Rücksetzen des Koinzidenzausgabesignals (Nr. 1) für Kanal CH1)

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn der Interrupt der Koinzidenz erfassung trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht erscheint. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

**Die ausgewählte Zählerfunktion startet nicht**

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die ausgewählte Zählerfunktion im normalen Modus nicht startet.

- Die ausgewählte Zählerfunktion wird über eine Anweisung gestartet.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die ausgewählte Zählerfunktion kann mit der Startanweisung für Kanal CH1 nicht gestartet werden (SM1896).	Starten Sie die ausgewählte Zählerfunktion über die Funktionseingangsklemme.
Die ausgewählte Zählerfunktion soll mit der ansteigenden Flanke der Startanweisung (Merker) gestartet werden und die Einschalt- und Ausschaltdauer des Merkers ist kürzer als 2 ms.	Stellen Sie die Ein- und Ausschaltdauer dieses Merkers auf mindestens 2 ms ein.
Die Funktionseingangsklemme ist eingeschaltet.	Schalten Sie die Funktionseingangsklemme aus.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die ausgewählte Zählerfunktion trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht startet. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

- Die ausgewählte Zählerfunktion wird über die Funktionseingangsklemme gestartet.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Bei der Auswahl der Funktion des Eingangssignals ist nicht der „Funktionseingang“ eingestellt.	Korrigieren Sie die Parameter.
Die Startanweisung der ausgewählten Zählerfunktion für Kanal CH1 ist eingeschaltet (SM1896).	Schalten Sie diesen Merker aus.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die ausgewählte Zählfunktion trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht startet. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### Der Latch-Zähler funktioniert nicht mit der zugehörigen Eingangsklemme

Wenn der Latch-Zähler im normalen Modus mit der Eingangsklemme LATCHn nicht funktioniert, prüfen Sie, ob in den Parametern bei der Auswahl des Eingangssignals die Funktion „Latch-Zähler“ (Latch Counter) eingestellt ist.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn der Latch-Zähler trotz korrekter Einstellung nicht funktioniert. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### Es erfolgt keine Frequenzmessung

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn bei der Frequenzmessung keine Frequenz gemessen wird.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Wenn an den Impulseingang eine Spannung angelegt wird, leuchtet die betreffende LED nicht.	Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.
Das entsprechende Bit b4 des Sonderregisters SD1882 zeigt an, dass die Frequenzmessung nicht in Betrieb ist (1).	Führen Sie die Anweisung zur Frequenzmessung aus.
Der eingestellte Modus der Impulseingabe unterscheidet sich von der Art der aktuellen Eingangsimpulse.	Korrigieren Sie den Parameter.
Die Frequenz der Impulse am Eingang ist höher, als Zählfrequenzeinstellung.	Speisen Sie ein Signal mit einer Impulsfrequenz ein, welche kleiner oder gleich der eingestellten Impulsfrequenz ist.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Frequenz trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht gemessen wird. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

**Die Frequenzmessung erfolgt nicht normal.**

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die Frequenz nicht normal gemessen wird.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die Kurverform des Eingangssignal entspricht nicht den technischen Daten des Zählers.	Legen Sie nur Eingangssignale an, welche die technischen Daten des Zählers erfüllen.
Für die Eingangsverdrahtung wurden keine paarig verdrehten abgeschirmten Leitungen verwendet.	Ändern Sie die Verdrahtung mit paarig verdrehten abgeschirmten Leitungen.
Es wurden keine Maßnahmen ergriffen, um elektromagnetische Störungen im Schaltschrank zu reduzieren.	Ergreifen Sie Maßnahmen zur Entstörung.
Der Abstand zwischen E/A-Signalleitungen und Netz-, bzw. Hochspannungsleitungen ist zu gering.	Verlegen Sie die Leitungen zum Impulseingang in einem separaten Strang, bzw. Kabelkanal. Halten Sie bei der Verdrahtung im Schaltschrank zu Leitungen, die eine Lastspannung führen, einen Mindestabstand von 100 mm ein.
Die Frequenz der Impulse am Eingang ist höher, als Zählfrequenzeinstellung.	Speisen Sie ein Signal mit einer Impulsfrequenz ein, welche kleiner oder gleich der eingestellten Impulsfrequenz ist.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Frequenz trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht normal gemessen wird. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

**Es erfolgt keine Drehzahlmessung**

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn bei der Drehzahlmessung keine Drehzahl gemessen wird.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Wenn an den Impulseingang eine Spannung angelegt wird, leuchtet die betreffende LED nicht.	Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.
Das entsprechende Bit b5 des Sonderregisters SD1882 zeigt an, dass die Drehzahlmessung nicht in Betrieb ist (1).	Führen Sie die Anweisung zur Drehzahlmessung aus.
Der eingestellte Modus der Impulseingabe unterscheidet sich von der Art der aktuellen Eingangsimpulse.	Korrigieren Sie den Parameter.
Die Frequenz der Impulse am Eingang ist höher, als Zählfrequenzeinstellung.	Speisen Sie ein Signal mit einer Impulsfrequenz ein, welche kleiner oder gleich der eingestellten Impulsfrequenz ist.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Drehzahl trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht gemessen wird. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

**Die Drehzahlmessung erfolgt nicht normal.**

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die Drehzahl nicht normal gemessen wird.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die Kurverform des Eingangssignal entspricht nicht den technischen Daten des Zählers.	Legen Sie nur Eingangssignale an, welche die technischen Daten des Zählers erfüllen.
Für die Eingangsverdrahtung wurden keine paarig verdrehten abgeschirmten Leitungen verwendet.	Ändern Sie die Verdrahtung mit paarig verdrehten abgeschirmten Leitungen.
Es wurden keine Maßnahmen ergriffen, um elektromagnetische Störungen im Schaltschrank zu reduzieren.	Ergreifen Sie Maßnahmen zur Entstörung.
Der Abstand zwischen E/A-Signalleitungen und Netz-, bzw. Hochspannungsleitungen ist zu gering.	Verlegen Sie die Leitungen zum Impulseingang in einem separaten Strang, bzw. Kabelkanal. Halten Sie bei der Verdrahtung im Schaltschrank zu Leitungen, die eine Lastspannung führen, einen Mindestabstand von 100 mm ein.
Die Frequenz der Impulse am Eingang ist höher, als Zählfrequenzeinstellung.	Speisen Sie ein Signal mit einer Impulsfrequenz ein, welche kleiner oder gleich der eingestellten Impulsfrequenz ist.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Drehzahl trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht normal gemessen wird. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

**Es erfolgt keine Impulsmessung**

Wenn bei der Impulsmessung keine Impulse gemessen werden prüfen Sie, ob die Startanweisung zur Impulsmessung für Kanal CH1 eingeschaltet ist (SM1898).

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Impulse nicht gemessen werden, obwohl der Sondermerker eingeschaltet ist. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

**Die Impulsmessung erfolgt nicht normal.**

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die Impulse nicht normal gemessen wird.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Für die Eingangsverdrahtung wurden keine paarig verdrehten abgeschirmten Leitungen verwendet.	Ändern Sie die Verdrahtung mit paarig verdrehten abgeschirmten Leitungen.
Es wurden keine Maßnahmen ergriffen, um elektromagnetische Störungen im Schaltschrank zu reduzieren.	Ergreifen Sie Maßnahmen zur Entstörung.
Der Abstand zwischen E/A-Signalleitungen und Netz-, bzw. Hochspannungsleitungen ist zu gering.	Verlegen Sie die Leitungen zum Impulseingang in einem separaten Strang, bzw. Kabelkanal. Halten Sie bei der Verdrahtung im Schaltschrank zu Leitungen, die eine Lastspannung führen, einen Mindestabstand von 100 mm ein.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Impulse trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen nicht normal gemessen wird. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.



### Die PWM-Ausgabe erfolgt nicht normal

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die Ausgabe der PWM-Impulse nicht normal erfolgt.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die Leitung ist an der Klemme Koinzidenzsignalausgang Nr. 2 angeschlossen.	Verdrahten Sie die Leitung mit der Klemme des Koinzidenzsignalausgangs Nr. 1
An den Koinzidenzsignalausgang Nr. 1 ist keine ohmsche Last angeschlossen.	Schließen Sie an den Ausgang nur eine ohmsche Last an, damit keine harmonischen Verzerrungen des Ausgangssignals auftreten.
Für die Verdrahtung des PWM-Ausgangs wurden keine paarig verdrehten abgeschirmten Leitungen verwendet.	Ändern Sie die Verdrahtung mit paarig verdrehten abgeschirmten Leitungen.
Es wurden keine Maßnahmen ergriffen, um elektromagnetische Störungen im Schaltschrank zu reduzieren.	Ergreifen Sie Maßnahmen zur Entstörung.
Der Abstand zwischen E/A-Signalleitungen und Netz-, bzw. Hochspannungsleitungen ist zu gering.	Verlegen Sie die Leitungen vom Impulsausgang in einem separaten Strang, bzw. Kabelkanal. Halten Sie bei der Verdrahtung im Schaltschrank zu Leitungen, die eine Lastspannung führen, einen Mindestabstand von 100 mm ein.

Auch nach Durchführung der zuvor beschriebenen Maßnahmen kann es sein, dass das PWM-Ausgangssignal nicht der Vorgabe entspricht und durch die Ausgangsbeschaltung des CPU-Moduls oder durch die angeschlossenen Geräte negativ beeinflusst wird.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Wellenform des ausgegebenen Signals von der eingestellten Signalfrequenz erheblich abweicht. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### 11.3.10 Anzeigemodul

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn das Anzeigemodul nicht normal funktioniert.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Auf dem Display wird nichts angezeigt, aber nach Betätigen einer beliebigen Taste ist die Anzeige ablesbar.	Die Zeit, während der die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet bleibt, ist abgelaufen. Prüfen Sie die Zeiteinstellung.
Im CPU-Modul ist der Fehler „DISPLAY ERROR“ (Fehlercode: 2900, 2901, 2902) aufgetreten.	Schalten Sie das System ab und prüfen Sie, ob alle Anschlüsse korrekt verbunden sind. (Weitere Informationen dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung SH(NA)-080889ENG (Function Explanation, Program Fundamentals) für die CPU-Module der L-Serie.)
Auf dem Anzeigemodul wird der Fehler „DISPLAY UNIT ERROR“ angezeigt	
Obwohl die Sprache korrekt eingestellt ist, werden Zeichen falsch dargestellt, bzw. die angezeigten Zeichen machen keinen Sinn.	Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler des Anzeigemoduls vor. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn das Anzeigemodul trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen weiterhin nicht normal funktioniert. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### 11.3.11 Kommunikation mit externen Geräten

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die Beendigung der Kommunikation mit externen Geräten eine lange Zeit benötigt.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Mehr als ein externes Gerät kommunizieren mit dem CPU-Modul.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verändern Sie die Service-Prozesszeit in den Parametern.</li> <li>• Verändern Sie die Verzögerungszeit und die Anzahl der Wiederholversuche.</li> <li>• Überprüfen Sie den Zustand der Netzwerkleitungen, der Steckverbinder, des PCs und des CPU-Moduls.</li> </ul>
Die Datenerfassung (Data-Logging) ist aktiviert.	Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie in der Bedienungsanleitung SH(NA)-080893ENG (Data Logging Function) für die CPU-Module der L-Serie.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Kommunikation mit dem externe Gerät trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen weiterhin sehr lange dauert. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### 11.3.12 Betriebsart des CPU-Moduls

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn das CPU-Modul eine lange Zeit benötigt, um die Betriebsart umzuschalten.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die Datenerfassung (Data-Logging) ist aktiviert.	Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie in der Bedienungsanleitung SH(NA)-080893ENG (Data Logging Function) für die CPU-Module der L-Serie.

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Umschaltung der Betriebsart der CPU trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen weiterhin sehr lange dauert. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

### 11.3.13 Abschlussplatte mit Fehlerklemme

Überprüfen Sie die folgenden Punkte, wenn die Klemme ERR. während des Betriebs ausgeschaltet (offen) ist.

Prüfpunkt	Fehlerbehebung
Die LED „ERR.“ des CPU-Moduls blinkt.	Es liegt ein Fehler vor. Ermitteln Sie die Fehlerinformation mit dem Anzeigemodul oder der Programmier-Software (siehe Abschnitt 11.2)
Die Spannungsversorgung ist nicht eingeschaltet.	Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
Die Eingangsspannung für das Netzteilmodul ist nicht korrekt.	Beachten Sie die technischen Daten des Netzteilmoduls und korrigieren Sie die Eingangsspannung. (Siehe Abschnitt 13.4)
Die LED „POWER“ des Netzteilmoduls leuchtet nicht mehr.	Führen Sie die Fehlersuche für das Netzteilmodul durch. (Siehe Abschnitt 11.1.3)

Es liegt möglicherweise ein Hardware-Fehler vor, wenn die Fehlerklemme der Abschlussplatte trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen weiterhin während des Betriebs ausgeschaltet ist. Wenden Sie sich zur Abklärung der Fehlerursache an Ihr zuständiges MITSUBISHI-Vertriebsbüro.

## 11.4 Fehlersuche bei der eingebauten E/A-Schnittstelle

### 11.4.1 Fehlersuche bei den digitalen Eingängen

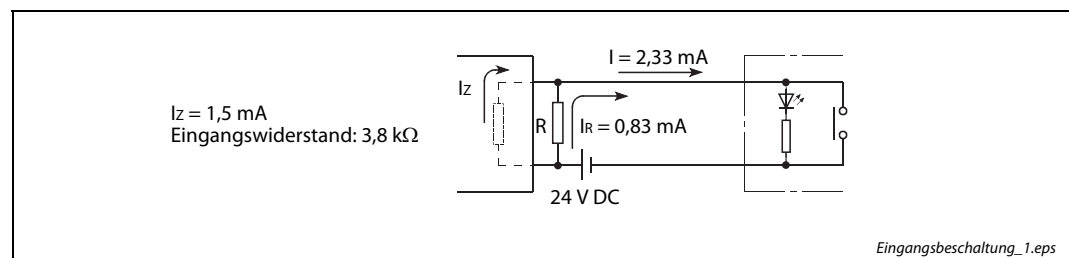
#### Das Eingangssignal schaltet nicht aus

##### ● Fall 1

Es tritt ein Leckstrom auf, der den Strom des Modul zum Ausschalten des Eingangs überschreitet, obwohl der Schalter mit Anzeige-LED am Eingang ausgeschaltet ist.

#### Fehlerbehebung:

Schalten Sie einen Widerstand parallel zum Moduleingang, damit der Ausschaltstrom des Moduleingangs unterschritten wird.



**Abb. 11-5:** Beschaltung des digitalen Eingangs

Der parallel zu schaltende Widerstand wird wie folgt berechnet.

#### Beispiel ▾

Ein Schalter mit Anzeige-LED, der an den digitalen Eingang des CPU-Moduls im High-Speed-Modus angeschlossen ist, erzeugt einen Leckstrom von 2,33 mA bei 24 V DC.

Verwendete Formelzeichen:	I:	Leckstrom
	$I_Z$ :	Ausschaltstrom des Moduleingangs
	$I_R$ :	Strom über den Widerstand R
	R:	Zu berechnender Parallelwiderstand
	Z:	Eingangswiderstand des Moduleingangs
	P:	Verlustleistung des Widerstands R
	$U_R$ :	Spannung über dem Widerstand R

Daten des Moduleingangs:  $Z = 3,8 \text{ k}\Omega$ ,  $I_Z = 1,5 \text{ mA}$

$$I = I_Z + I_R \rightarrow$$

$$I_R = I - I_Z = (2,33 - 1,5) \text{ mA} = 0,83 \text{ mA}$$

$$R < Z \times (I_Z / I_R) < 3,8 \text{ k}\Omega \times (1,5 / 0,83) < 6,87 \text{ k}\Omega$$

Der Parallelwiderstand R muss einen Wert  $< 6,87 \text{ k}\Omega$  haben.

Bei der Berechnung der Verlustleistung P wird ein Widerstandswert von  $R = 6,2 \text{ k}\Omega$  angenommen:

$$P = (U_R)^2 / R = (26,4 \text{ V})^2 / 6200 \Omega = 0,112 \text{ W}$$

Da die Belastbarkeit des Widerstands mindestens 3–5 mal höher sein sollte, als die tatsächliche Verlustleistung, wird hier der Widerstand R mit  $6,2 \text{ k}\Omega$  und  $1/2$ – $1 \text{ W}$  ausgewählt.

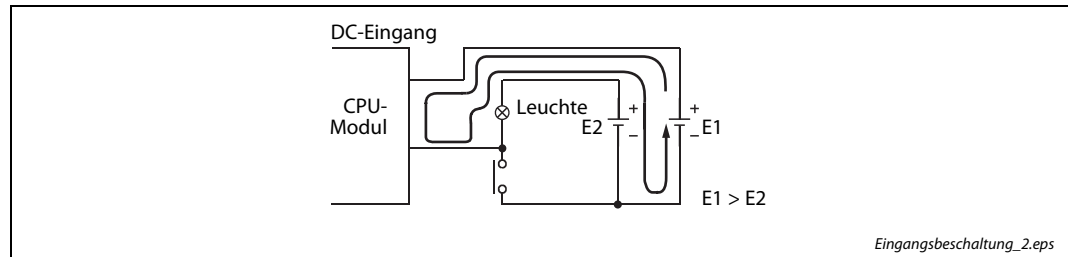
Wenn der Eingang ausgeschaltet ist, beträgt die Spannung  $U_R (= U_r)$  über dem Widerstand R:

$$U_r = \frac{1}{\frac{1}{6200 \Omega} + \frac{1}{3800 \Omega}} \times 2,33 \text{ mA} = 5,49 \text{ V}$$

Mit einer Ausschaltspannung von  $< 8 \text{ V}$  wird hiermit die Bedingung des Moduleingangs erfüllt.

## ● Fall 2

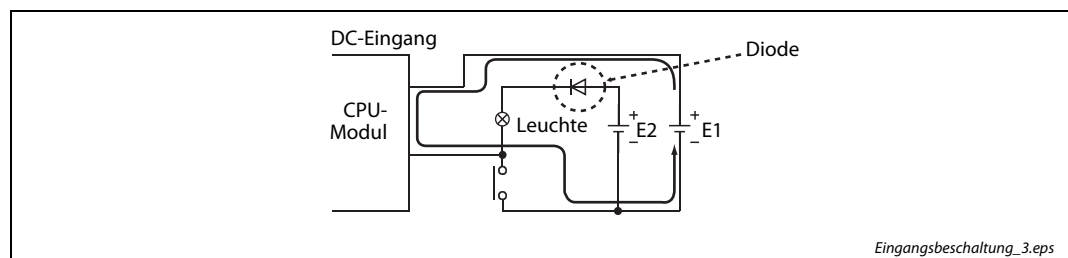
Durch den Einsatz von 2 Spannungsquellen entsteht ein ungewollter Stromfluss.



**Abb. 11-6:** Beschaltung des digitalen Eingangs mit zwei Spannungsquellen

Fehlerbehebung:

Setzen Sie nur eine Spannungsquelle ein oder unterbinden Sie den ungewollten Stromfluss mit einer Diode.



**Abb. 11-7:** Beschaltung des digitalen Eingangs mit zwei Spannungsquellen und Diode

**Der Eingang erhält fehlerhafte Daten**

Störungen am Eingang des CPU-Moduls werden als Eingangssignal übernommen

Fehlerbehebung:

Stellen Sie eine längere Ansprechzeit des Eingangs ein, z. B. von 1 ms auf 5 ms.

Wenn diese Maßnahme keine Verbesserung bringt, beachten Sie die folgenden beiden Punkte:

- Zur Vermeidung von Störungen sollten keine Signalleitungen zusammen mit Netz-, bzw. Hochspannungsleitungen verlegt werden.
- Beschalten Sie störungsverursachende Bauteile, wie Relais, Schütze usw., mit Drosseln, Filtern oder Überspannungsableitern, wenn diese zusammen mit der SPS die selbe Spannungsversorgung haben. Beachten Sie auch weitere Maßnahmen zur Vermeidungen von Störungen.

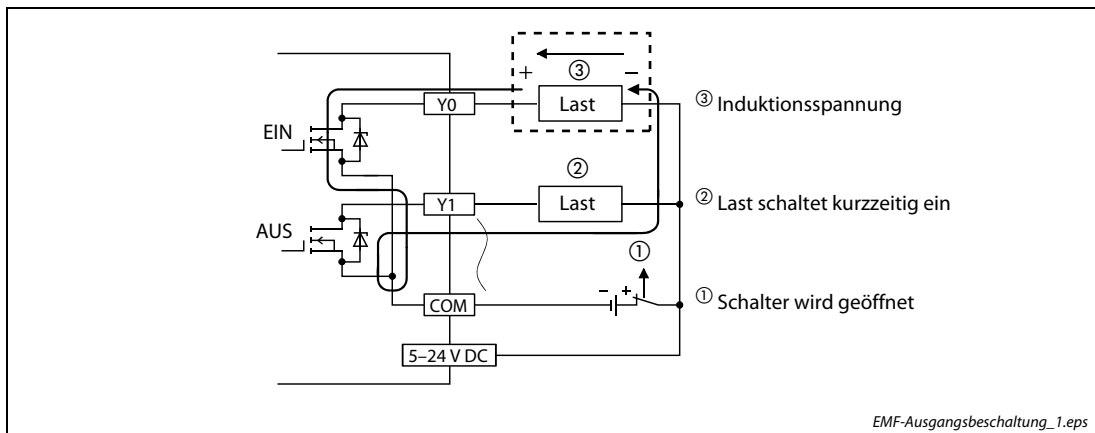
**HINWEIS**

Treten die Störsignale periodisch auf, kann auch die Einstellung einer kürzeren Ansprechzeit hilfreich sein, z. B. von 70 ms auf 20 ms.

### 11.4.2 Fehlersuche bei den digitalen Ausgängen

**Ein Verbraucher schaltet kurzzeitig ein, wenn das System ausgeschaltet wird.**

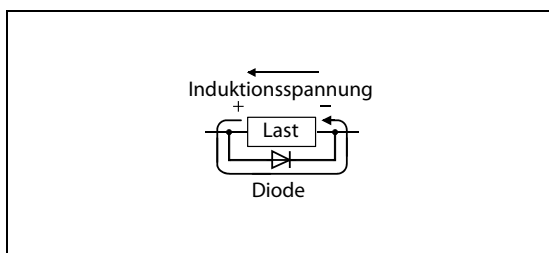
Ist an einem digitalen Ausgang eine induktive Last angeschlossen, kann eine andere Last (②) beim Ausschalten der Spannungsversorgung (①) durch die induzierte Spannung (③) der induktiven Last kurzzeitig eingeschaltet werden.



**Abb. 11-8:** Einschalten der Last durch induzierte Spannung

Fehlerbehebung:

Schalten Sie parallel zu der induktiven Last eine Diode. Da sich die Polarität an dieser Last bei der Induktion umkehrt, wird die induzierte Spannung über die Diode kurzgeschlossen.



**Abb. 11-9:** Die Diode schließt die induzierte Spannung kurz.

Schutzdiode\_minus.eps

## 11.5 Fehlersuche bei den digitalen E/A-Modulen

Die folgende Übersicht zeigt mögliche Fehler, die bei den digitalen Ein- und Ausgangsmodulen auftreten können.

Funktion	Fehlerstatus	Verweis zur Fehlerdiagnose
Fehlersuche bei den digitalen Eingangsmodulen	Das Eingangssignal schaltet nicht aus.	Abschnitt 11.5.1, Seite 11-27
	Der Eingang erhält fehlerhafte Daten.	Abschnitt 11.5.1, Seite 11-28
Fehlersuche bei den digitalen Ausgangsmodulen	Bei Einschalten der Spannungsversorgung schaltet ein Verbraucher kurzzeitig ein.	Abschnitt 11.5.2, Seite 11-29
	Ein Verbraucher schaltet kurzzeitig ein, wenn das System ausgeschaltet wird. (Module mit Transistorausgang)	Abschnitt 11.5.2, Seite 11-31
	Der Verbraucher schaltet ein, wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet wird. (Module mit Transistorausgang)	Abschnitt 11.5.2, Seite 11-33
	Prellen am Eingang des Verbrauchers verursacht inkorrektes Einschalten (Module mit Relaisausgang)	Abschnitt 11.5.2, Seite 11-33

**Tab. 11-2:** Übersicht der Funktionsfehler

## 11.5.1 Fehlersuche bei den digitalen Eingangsmodulen

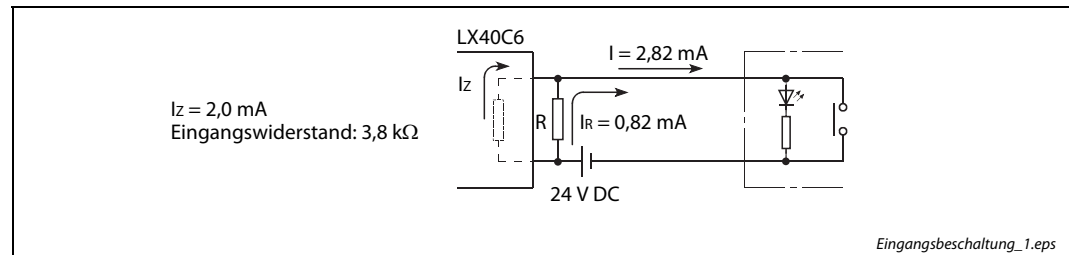
### Das Eingangssignal schaltet nicht aus

#### ● Fall 1

Es tritt ein Leckstrom auf, der den Strom des Modul zum Ausschalten des Eingangs überschreitet, obwohl der Schalter mit Anzeige-LED am Eingang ausgeschaltet ist.

Fehlerbehebung:

Schalten Sie einen Widerstand parallel zum Moduleingang, damit der Ausschaltstrom des Moduleingangs unterschritten wird.



**Abb. 11-10:** Beschaltung des digitalen Eingangs des Moduls LX40C6

Der parallel zu schaltende Widerstand wird wie folgt berechnet.

#### Beispiel ▾

Ein Schalter mit Anzeige-LED, der an den digitalen Eingang des Moduls LX40C6 angeschlossen ist, erzeugt einen Leckstrom von 2,82 mA bei 24 V DC.

Verwendete Formelzeichen:	I:	Leckstrom
	Iz:	Ausschaltstrom des Moduleingangs
	IR:	Strom über den Widerstand R
	R:	Zu berechnender Parallelwiderstand
	Z:	Eingangswiderstand des Moduleingangs
	P:	Verlustleistung des Widerstands R
	UR:	Spannung über dem Widerstand R

Daten des Moduleingangs:  $Z = 3,8 \text{ k}\Omega$ ,  $I_z = 2,0 \text{ mA}$

$$I = I_z + I_R \rightarrow$$

$$I_R = I - I_z = (2,82 - 2,0) \text{ mA} = 0,82 \text{ mA}$$

$$R < Z \times (I_z / I_R) < 3,8 \text{ k}\Omega \times (2,0 / 0,82) < 9,27 \text{ k}\Omega$$

Der Parallelwiderstand R muss einen Wert  $< 9,27 \text{ k}\Omega$  haben.

Bei der Berechnung der Verlustleistung P wird ein Widerstandswert von  $R = 8,2 \text{ k}\Omega$  angenommen:

$$P = (U_R)^2 / R = (28,8 \text{ V})^2 / 8200 \Omega = 0,101 \text{ W}$$

Da die Belastbarkeit des Widerstands mindestens 3–5 mal höher sein sollte, als die tatsächliche Verlustleistung, wird hier der Widerstand R mit  $8,2 \text{ k}\Omega$  und  $1/3$ – $1/2 \text{ W}$  ausgewählt.

Wenn der Eingang ausgeschaltet ist, beträgt die Spannung  $U_R (= U_r)$  über dem Widerstand R:

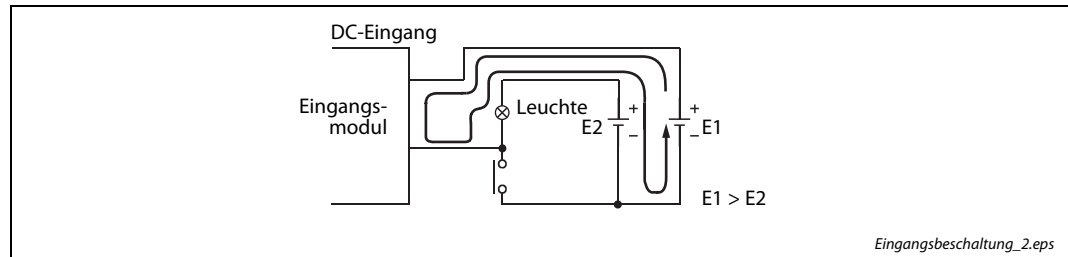
$$U_r = \frac{1}{\frac{1}{8200 \Omega} + \frac{1}{3800 \Omega}} \times 2,83 \text{ mA} = 7,32 \text{ V}$$

Mit einer Ausschaltspannung von  $< 8 \text{ V}$  wird hiermit die Bedingung des Moduleingangs erfüllt.

△

## ● Fall 2

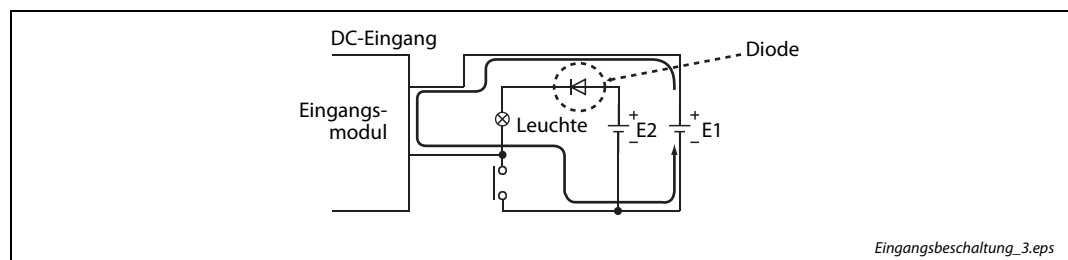
Durch den Einsatz von 2 Spannungsquellen entsteht ein ungewollter Stromfluss.



**Abb. 11-11:** Beschaltung des digitalen Eingangs mit zwei Spannungsquellen

Fehlerbehebung:

Setzen Sie nur eine Spannungsquelle ein oder unterbinden Sie den ungewollten Stromfluss mit einer Diode.



**Abb. 11-12:** Beschaltung des digitalen Eingangs mit zwei Spannungsquellen und Diode

**Der Eingang erhält fehlerhafte Daten**

Störungen am Eingang des Eingangsmoduls werden als Eingangssignal übernommen

Fehlerbehebung:

Stellen Sie eine längere Ansprechzeit des Eingangs ein, z. B. von 1 ms auf 5 ms.

Wenn diese Maßnahme keine Verbesserung bringt, beachten Sie die folgenden beiden Punkte:

- Zur Vermeidung von Störungen sollten keine Signalleitungen zusammen mit Netz-, bzw. Hochspannungsleitungen verlegt werden.
- Beschalten Sie störungsverursachende Bauteile, wie Relais, Schütze usw., mit Drosseln, Filtern oder Überspannungsableitern, wenn diese zusammen mit der SPS die selbe Spannungsversorgung haben. Beachten Sie auch weitere Maßnahmen zur Vermeidungen von Störungen.

**HINWEIS**

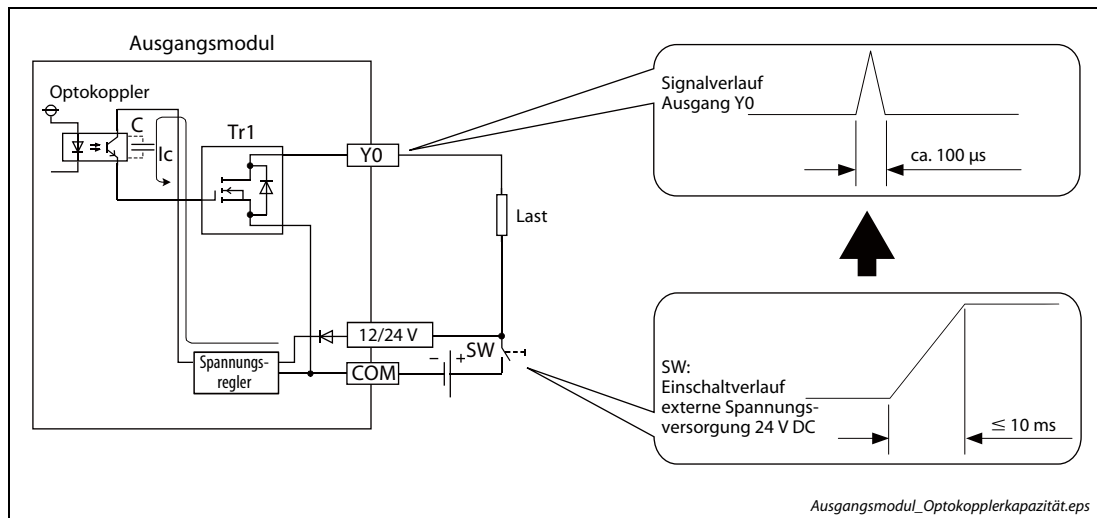
Treten die Störsignale periodisch auf, kann auch die Einstellung einer kürzeren Ansprechzeit hilfreich sein, z. B. von 70 ms auf 20 ms.



### 11.5.2 Fehlersuche bei den digitalen Ausgangsmodulen

#### Bei Einschalten der Spannungsversorgung schaltet ein Verbraucher kurzzeitig ein

Die parasitäre Kapazität zwischen dem Kollektor und dem Emitter des Optokopplers verursacht ein falsches Ausgangssignal. Hochempfindliche Verbraucher, wie z. B. Halbleiterrelais, können dadurch kurzzeitig einschalten.



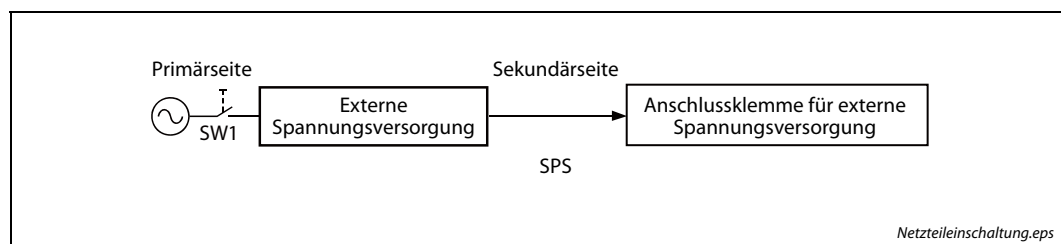
**Abb. 11-13:** Kurzzeitiges Schalten der Last durch parasitäre Kapazität des Optokopplers

Wenn die Anstiegszeit der externen Spannungsversorgung kürzer als 10 ms ist, fließt ein Strom  $I_c$  in das Gate des Transistors Tr1 der nächsten Stufe. Dieser Effekt tritt auf, weil der parasitäre Kondensator des Optokopplers im Einschaltmoment noch nicht aufgeladen ist und dann wie ein Kurzschluss wirkt.

#### Fehlerbehebung:

- Maßnahme 1

Prüfen Sie, ob die Einschaltzeit der Spannungsversorgung gleich oder länger als 10 ms ist. Montieren Sie daraufhin den Schalter SW1 zum Ein- und Ausschalten der Spannungsversorgung auf dessen Primärseite.

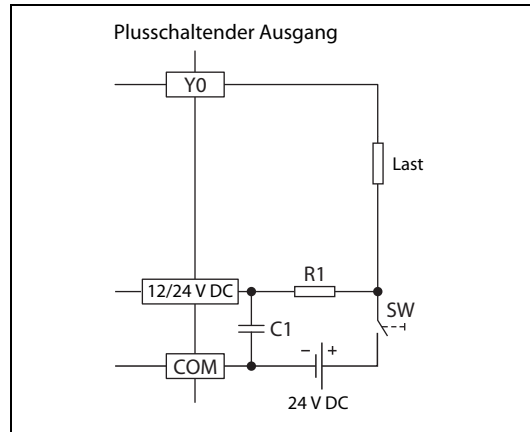


**Abb. 11-14:** Der Schalter SW1 schaltet die Primärseite der Spannungsversorgung

● **Maßnahme 2**

Ist es erforderlich, den Schalter zum Ein- und Ausschalten der Spannungsversorgung auf deren Sekundärseite zu montieren, sehen Sie eine RC-Schaltung vor, welche die Einschaltzeit um mindestens 10 ms verlängert.

Bei den plusschaltenden Ausgangsmodulen LY40PT5P, LY41PT1P und LY42PT1P muss die Verschaltung aus der vorstehende Maßnahme 1 eingesetzt werden. Aufgrund der Schaltkreisbeschaffenheit dieser Module für die externe Spannungseinspeisung hat die nachstehende Verschaltung in Abb. 11-15 keine Wirkung.



**Abb. 11-15:**

Verzögerung der Einschaltflanke durch RC-Glied

RC-Ausgangsbeschaltung.eps

Bauteilwerte:	R1:	Widerstand:	mehrere 10 Ω
		Leistung:	$P \geq I^2 \times R1 \times (3 \text{ bis } 5)^{\textcircled{1}}$
			(I = Strom aus der externen Spannungsversorgung <sup>②</sup> )
	C1:	Kapazität:	mehrere 100 µF
		Spannung:	50 V

- ① Wählen Sie den Widerstands R1 so aus, dass dessen Leistung 3 bis 5 mal höher ist, als die Leistung, die bei der normalen Stromaufnahme auftritt.
- ② Prüfen Sie die Stromaufnahme aus der externen Spannungsversorgung bei jedem einzelnen eingesetzten Modul.

**Beispiel** ▽

Die Zeitkonstante  $\tau$  der RC-Schaltung wird mit folgenden Bauteilwerten berechnet:

$$R1 = 40 \Omega$$

$$C1 = 300 \mu\text{F}$$

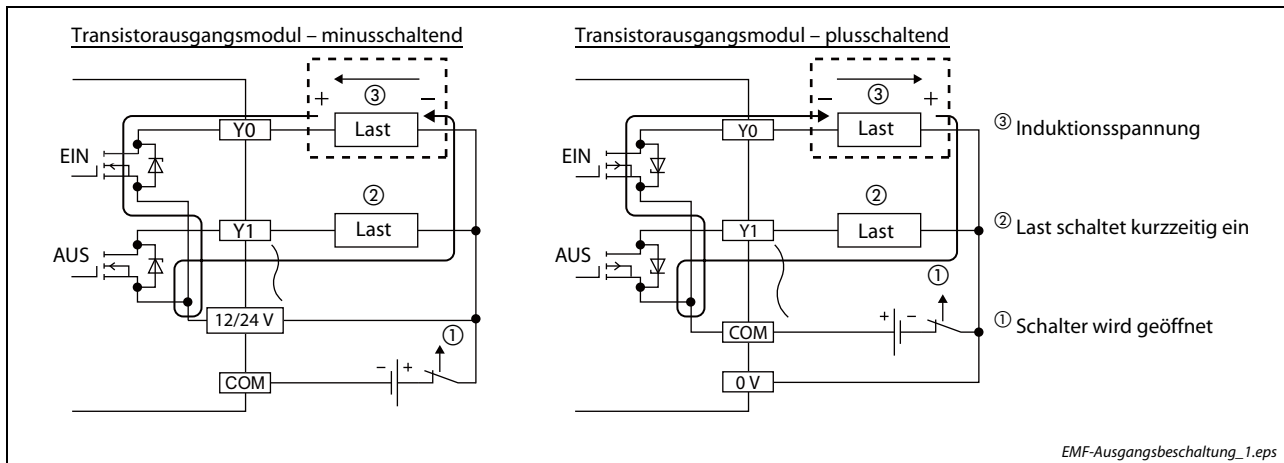
$$\tau = C1 \times R1 = (300 \times 10^{-6} \times 40) \text{ s} = 12 \times 10^{-3} \text{ s}$$

$$\tau = 12 \text{ ms}$$

△

**Ein Verbraucher schaltet kurzzeitig ein, wenn das System ausgeschaltet wird.  
(Module mit Transistorausgang)**

Ist an einem digitalen Ausgang eine induktive Last angeschlossen, kann eine andere Last (②) beim Ausschalten der Spannungsversorgung (①) durch die induzierte Spannung (③) der induktiven Last kurzzeitig eingeschaltet werden.

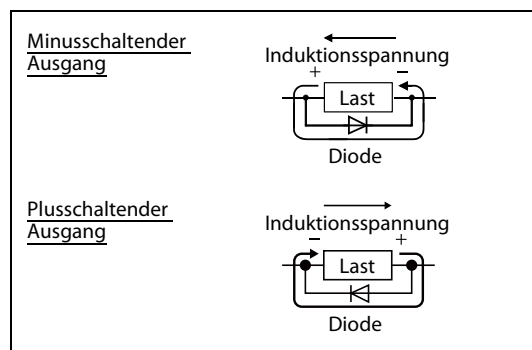


**Abb. 11-16:** Einschalten der Last durch induzierte Spannung

Fehlerbehebung:

- Maßnahme 1

Schalten Sie parallel zu der induktiven Last eine Diode. Da sich die Polarität an dieser Last bei der Induktion umkehrt, wird die induzierte Spannung über die Diode kurzgeschlossen.



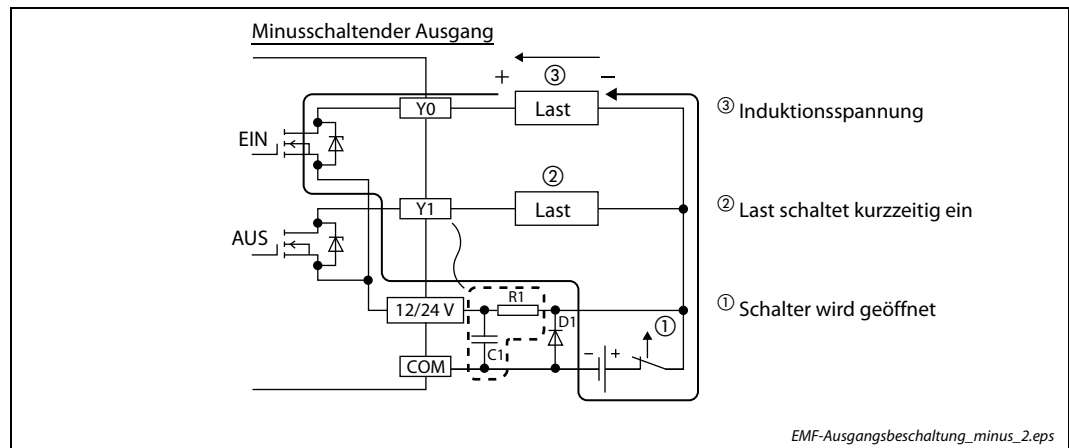
**Abb. 11-17:** Die Diode schließt die induzierte Spannung kurz.

Schutzdiode\_minus/\_pls.eps

● Maßnahme 2

Schalten Sie eine Diode in umgekehrter Polarität parallel zur Plus- und Minusklemme der Spannungsversorgung. Wollen Sie diese Maßnahme zusätzlich zu der auf Seite 11-30 gezeigten RC-Schaltung (Abb. 11-15) zur Verzögerung der Einschaltflanke durchführen, muss die Diode parallel zu C1 und R1 angeschlossen werden.

Bei den plusschaltenden Ausgangsmodulen LY40PT5P, LY41PT1P und LY42PT1P muss die Verschaltung aus der vorstehende Maßnahme 1 eingesetzt werden. Aufgrund der Schaltkreisbeschaffenheit dieser Module für die externe Spannungseinspeisung hat die nachstehende Verschaltung in Abb. 11-18 keine Wirkung.



**Abb. 11-18:** Beschaltung der Spannungsversorgung mit einer Schutzdiode

- Bauteilwerte: D1: Sperrspannung  $U_R$ : mindestens 10 mal größer, als die spezifizierte Nennspannung des Modulausgangs
- Diodenstrom  $I_D$ : mindestens 2 mal größer, als der spezifizierte maximale Laststrom über die COM-Klemme des Moduls
- R1, C1: Siehe Seite 11-30

**Beispiel** ▾

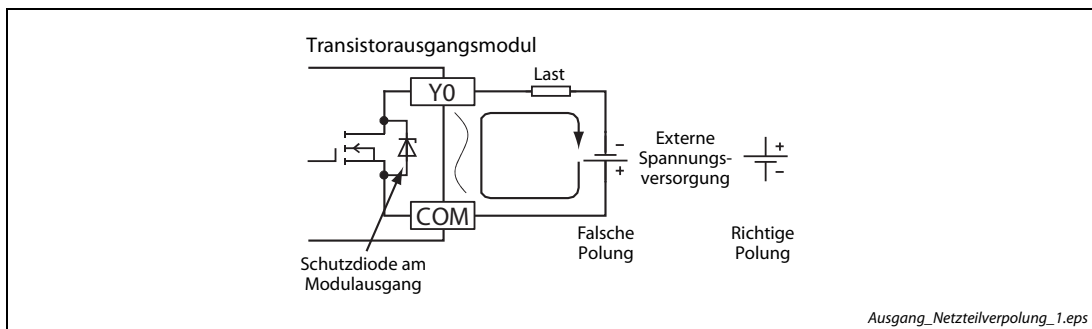
Dimensionierungsbeispiel für die Diode D1:

- Die Spannung am Modulausgang ist 24 V DC:  $U_R \geq 200 \text{ V}$
- Der Strom über die COM-Klemme ist 2 A:  $I_D \geq 4 \text{ A}$



### Der Verbraucher schaltet ein, wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet wird (Module mit Transistorausgang)

Sobald die Spannungsversorgung der Ausgangsbeschaltung eingeschaltet wird, schaltet auch der am Ausgang angeschlossene Verbraucher ein.



**Abb. 11-19:** Falsche Polarität der Spannungsversorgung

#### Fehlerbehebung:

Schließen Sie externe Spannungsversorgung mit der korrekten Polung am Modulausgang an.

### Prellen am Eingang des Verbrauchers verursacht inkorrektes Einschalten (Module mit Relaisausgang)

Am Ausgang des Relaismoduls ist ein Gerät angeschlossen, dessen Eingang eine zu kurze Ansprechverzögerung hat. Beim Schalten des mechanischen Relaiskontakts entsteht Prellen, wodurch ein undefiniertes Schalten des angeschlossenen Verbrauchers stattfindet.

#### Fehlerbehebung:

Setzen Sie anstatt des Relaisausgangsmodul ein Transistorausgangsmodul ein.

## 11.6 Sichern von Daten

Wenn Sie die folgenden Daten sofort nach Auftreten eines Problems sichern, können diese dabei helfen, die Fehlerursache zu analysieren.

- Programme und Parameter
- Operanden- und Pufferspeicherdaten
- Systemkonfigurationsdaten
- Protokoll des Fehlerspeichers

### HINWEIS

Wenn Sie ein Dateiregister verwenden, müssen auch die Daten dieses Registers gesichert werden.

### 11.6.1 Sichern von Programmen und Parametern

Rufen Sie in der Programmier-Software den Dialogbildschirm zum Auslesen von Parametern und Programmen auf.

Menübefehle: **Online** → **Aus SPS lesen...**

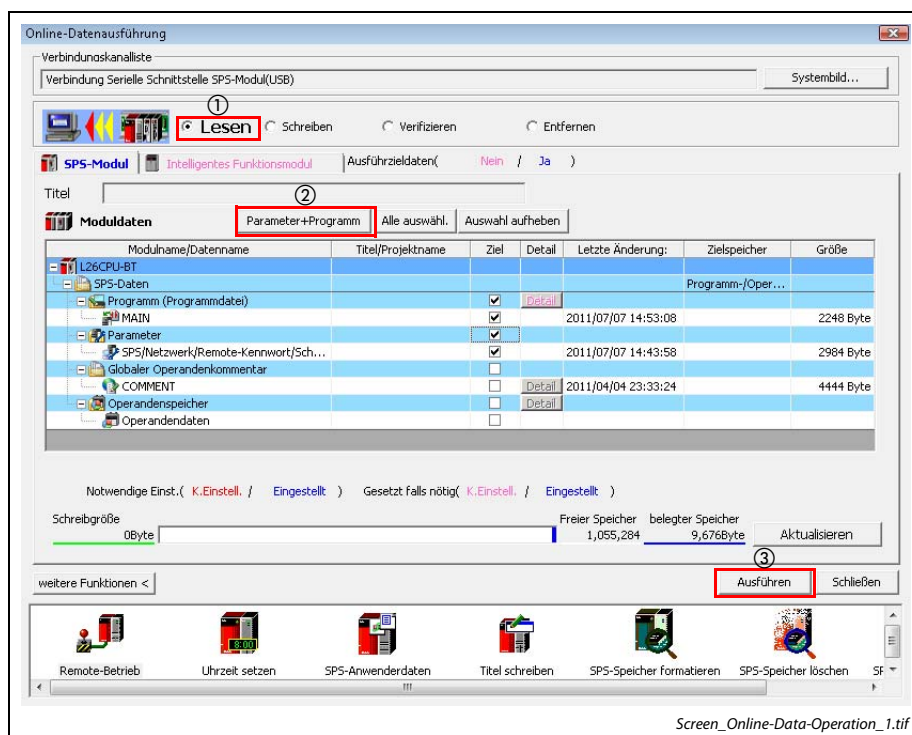


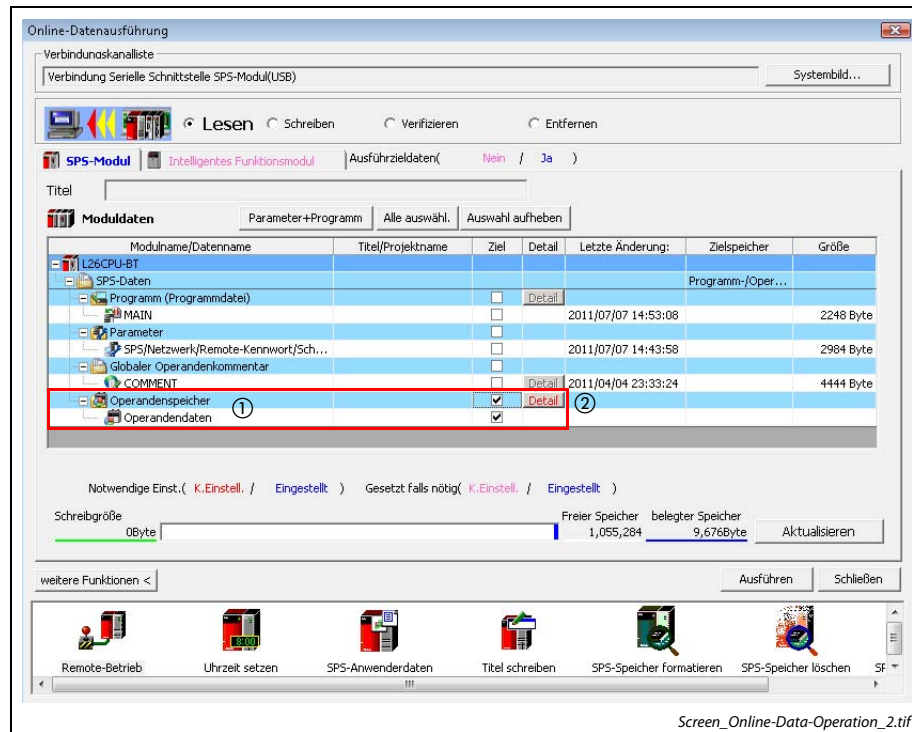
Abb. 11-20: Dialogbildschirm „Online Datenausführung“

- ① Stellen Sie zum Lesen der Daten die Funktion **Lesen** ein.
- ② Betätigen Sie die Schaltfläche **Parameter+Programm**.
- ③ Betätigen Sie die Schaltfläche **Ausführen**, um die Daten aus der SPS zu lesen.

## 11.6.2 Sichern von Operanden- und Pufferspeicherdaten

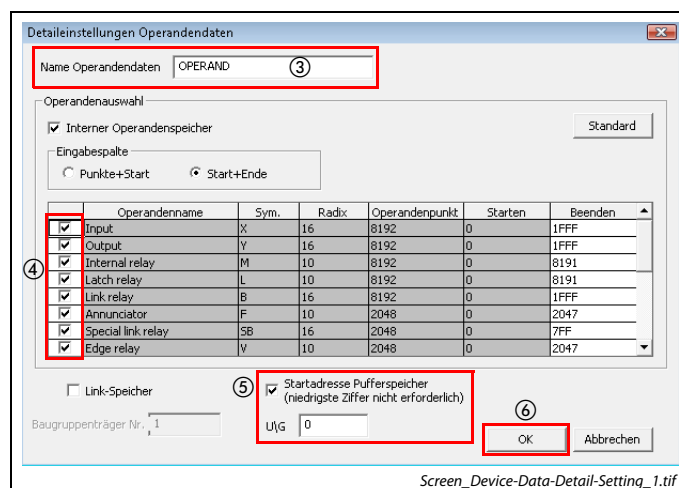
Rufen Sie in der Programmier-Software den Dialogbildschirm zum Auslesen von Parametern und Programmen auf.

Menübefehle: **Online** → **Aus SPS lesen...**



**Abb. 11-21:** Dialogbildschirm „Online-Datenausführung“

- ① Wählen Sie den Operandenspeicher aus.
- ② Betätigen Sie die Schaltfläche **Detail**. Der Dialogbildschirm zur Auswahl der Operanden erscheint.



**Abb. 11-22:** Dialogbildschirm „Detaileinstellung Operandendaten“

- ③ Geben Sie in dem Eingabefeld einen Namen für die Operandendaten ein.
- ④ Aktivieren Sie das jeweilige Kontrollkästchen der Operanden, welche Sie sichern wollen.
- ⑤ Geben Sie die Startadresse des auszulesenden Pufferspeichers im Eingabefeld „U/G“ ein.
- ⑥ Betätigen Sie die Schaltfläche **OK**, damit die Operanden- und Pufferspeicherdaten aus der SPS gelesen werden.

### 11.6.3 Sichern der Systemkonfigurationsdaten

Rufen Sie in der Programmier-Software den Dialogbildschirm der System-Anzeige auf.

Menübefehle: **Diagnose** → **System-Monitor...**

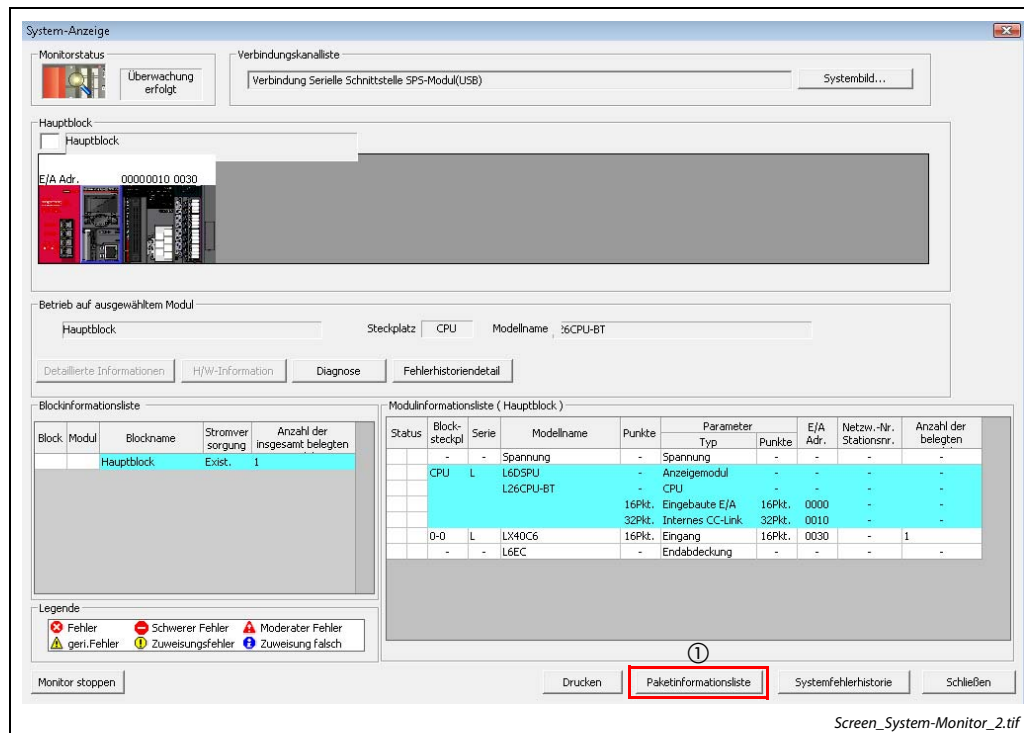


Abb. 11-23: Dialogbildschirm „System-Anzeige“

- ① Betätigen Sie die Schaltfläche **Paketinformationsliste**. Es erscheint eine Übersicht mit Produktinformationen.

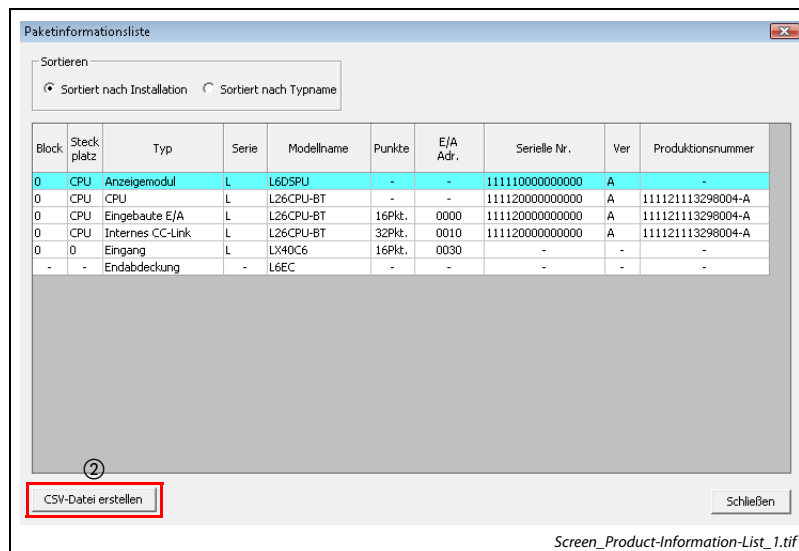


Abb. 11-24: Dialogbildschirm „Paketinformationsliste“

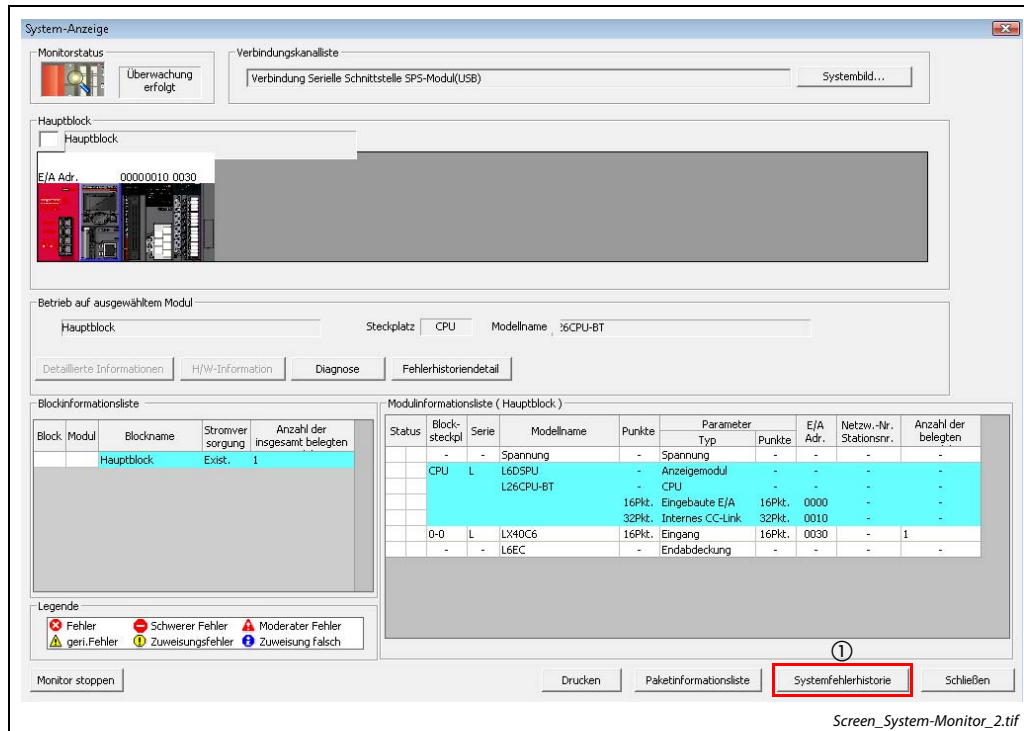
- ② Betätigen Sie die Schaltfläche **CSV-Datei erstellen**, damit aus den Produktinformation eine CSV-Datei erzeugt wird.



## 11.6.4 Sichern des Fehlerspeicherprotokolls

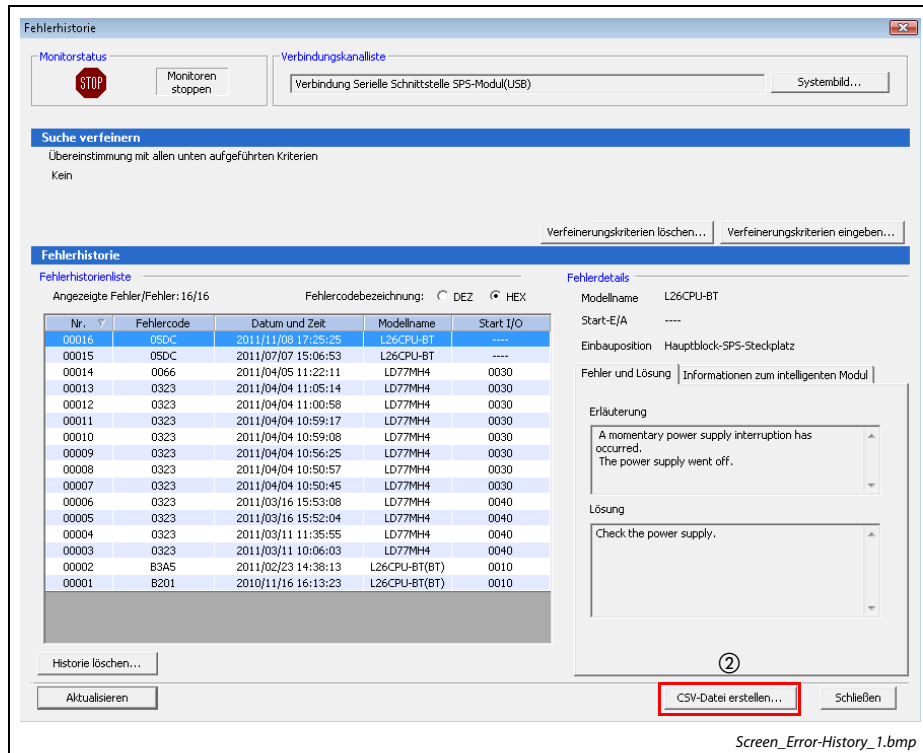
Rufen Sie in der Programmier-Software den Dialogbildschirm des System-Anzeige auf.

Menübefehle: **Diagnose** → **System-Monitor...**



**Abb. 11-25:** Dialogbildschirm „System-Anzeige“

① Betätigen Sie die Schaltfläche Systemfehlerhistorie. Die Übersicht des Fehlerspeichers erscheint.



**Abb. 11-26:** Dialogbildschirm „Fehlerhistorie“

- ② Betätigen Sie die Schaltfläche **CSV-Datei erstellen**, damit eine CSV-Datei der Fehlerspeicherdaten erzeugt wird.

# 12 Fehlercodes

## 12.1 Liste der Fehlercodes

Ein Fehler, der durch die Selbstdiagnose-Funktion der CPU während des Übergangs in den RUN-Modus oder während des Betriebs der SPS entdeckt wird, wird an der CPU angezeigt (Entweder durch eine LED an der Vorderseite der CPU oder eine Nachricht auf der Anzeigeeinheit der CPU). Gleichzeitig wird ein Sondermarker gesetzt und ein Fehlercode in Sonderregister eingetragen.

Tritt ein Fehler bei der Kommunikation der CPU mit einem Programmierwerkzeug, einem Sondermodul oder einem Netzwerk auf, sendet das CPU-Modul einen Fehlercode (4000H bis 4FFFH) an das Gerät, das die Kommunikation angefordert hat.

In diesem Kapitel werden Fehler beschrieben, die im CPU-Modul auftreten können, und Hinweise zur Behebung der Fehler.

### 12.1.1 Struktur der Listen mit den Fehlercodes

Die folgenden Abschnitte enthalten Listen der Fehlercodes für CPUs des MELSEC System Q und der L-Serie. Die Einträge in den Listen haben die folgenden Bedeutungen:

- „Fehlercode“, „Allgemeine Informationen“ und „Spezifische Informationen“

Der Fehlercode wird im Diagnoseregister SD0 eingetragen. Die Diagnoseregister SD5 bis SD15 enthalten allgemeine Informationen und die Diagnoseregister SD16 bis SD26 enthalten spezifische Informationen zum Fehler.

- „Gültig für“

Die letzte Spalte der Fehlercode-Tabellen gibt an, für welches CPU-Modul der Fehlercode gilt:

- QCPU: Alle CPU-Typen des MELSEC System Q
- Q00J/Q00/Q01: Basis-SPS-CPU des MELSEC System Q
- Qn(H): Hochleistungs-SPS-CPU des MELSEC System Q
- QnPH: Prozess-CPU-Module Q02PH-, Q06PH-, Q12PH- und Q25PHCPU
- QnPRH: Redundante CPU-Module Q12PRH- und Q25PRHCPU
- QnU: Universal-SPS-CPU des MELSEC System Q
- Q00UJ/Q00U/Q01U: Q00UJCPU, Q00UCPU und Q01UCPU
- LCPU: Alle CPU-Typen der L-Serie
- CPU-Typ: Der Fehlercode gilt nur für diesen CPU-Typ (Beispiele: Q02UCPU, L26CPU-BT)

### 12.1.2 Einteilung der Fehlercodes

Fehler können in zwei Kategorien eingeteilt werden: Fehler, die durch die Selbstdiagnose-Funktion der CPU entdeckt werden und Fehler, die während der Kommunikation mit dem CPU-Modul entdeckt werden.

Die folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen der Art der Fehlererkennung, dem Modul, in dem der Fehler aufgetreten ist und dem Fehlercode.

Art/Zeitpunkt der Fehlererkennung	Modul, in dem der Fehler aufgetreten ist	Fehlercodes	Referenz
Durch die Selbstdiagnose-Funktion der CPU	CPU-Modul	1000 bis 1299 <sup>①</sup>	Abschnitte 12.2 bis 12.8
		1300 bis 10000 <sup>②</sup>	
Bei der Kommunikation mit dem CPU-Modul	CPU-Modul	4000 <sub>H</sub> bis 4FFF <sub>H</sub>	Bedienungsanleitung des entsprechenden Moduls
	Schnittstellenmodul	7000 <sub>H</sub> bis 7FFF <sub>H</sub>	
	CC-Link-Modul (einschließlich der integrierten CC-Link-Schnittstelle)	B000 <sub>H</sub> bis BFFF <sub>H</sub>	
	ETHERNET-Module (einschließlich der integrierten ETHERNET-Schnittstelle)	C000 <sub>H</sub> bis CFFF <sub>H</sub>	
	CC-Link IE Feldbusnetzwerk	D000 <sub>H</sub> bis DFFF <sub>H</sub>	
	CC-Link IE Steuerungsnetzwerk	E000 <sub>H</sub> bis EFFF <sub>H</sub>	
	MELSECNET/H-Modul	F000 <sub>H</sub> bis FFFF <sub>H</sub>	

<sup>①</sup> Schwerwiegender Fehler:

Fehler, bei dem die CPU gestoppt wird (z.B. RAM-Fehler)

<sup>②</sup> Geringfügiger oder mittelschwerer Fehler:

Die CPU bleibt im Zustand RUN (z.B. bei einem Batterie-Fehler) oder wird gestoppt (z.B. bei einem Watch-Dog-Timer-Fehler). Das Verhalten der CPU bei den einzelnen Fehlern ist in der Spalte „CPU-Status“ der Tabellen in den Abschnitten 12.2 bis 12.8 angegeben.

### 12.1.3 Löschen eines Fehlers

Wenn die CPU trotz eines aufgetretenen Fehlers ihren Betrieb fortsetzt, kann der Fehler gelöscht werden.

- ① Beseitigen Sie die Ursache des Fehlers.
- ② Speichern Sie den Fehlercode, der gelöscht werden soll, in das Sonderregister SD50.
- ③ Setzen Sie den Sondermerker SM50.
- ④ Der Fehler ist gelöscht.

Nach dem Löschen eines Fehlers nehmen die Sonderregister und -merker oder LEDs, die mit dem Fehler im Zusammenhang stehen, wieder den Zustand an, der vor dem Auftreten des Fehlers geherrscht hat. Tritt nach dem Löschen eines Fehlers derselbe Fehler wieder auf, wird der Fehler wieder in den Fehlerspeicher aufgenommen.

Sind mehrere Fehlermerker gesetzt, kann nur der Fehlermerker zurückgesetzt werden, der dem ersten erkannten Fehler zugeordnet ist.

## 12.2 Fehlercodes 1000 bis 1999

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1000	<p><b>MAIN CPU DOWN</b> Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen</li> <li>- Hardware-Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>- Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
	<p><b>CPU UNIT DOWN</b> Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen</li> <li>- Hardware-Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>					LCPU
1001	<p><b>MAIN CPU DOWN</b> Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen</li> <li>- Hardware-Fehler</li> <li>- Nur bei Universal-SPS-CPU: Zugriff auf Operanden außerhalb des zulässigen Bereichs bei deaktivierter Bereichsprüfung (SM237 = 1). Tritt nur bei Ausführung der Anweisungen BMOV, FMOV und DFMV auf.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>- Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>- Nur bei Universal-SPS-CPU: Prüfen Sie die Operanden der BMOV-, FMOV- und DFMV-Anweisungen.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
	<p><b>CPU UNIT DOWN</b> Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen</li> <li>- Hardware-Fehler</li> <li>- Zugriff auf Operanden außerhalb des zulässigen Bereichs bei deaktivierter Bereichsprüfung (SM237 = 1). Tritt nur bei Ausführung der Anweisungen BMOV, FMOV und DFMV auf.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: Informationen zum Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>					LCPU

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (1)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1002	<b>MAIN CPU DOWN</b> Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU – Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen – Hardware-Fehler <b>■ Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: — • Spezifische Informationen: — <b>■ Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich	– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen. – Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
1003						LPCU
1004						LPCU
1002	<b>CPU UNIT DOWN</b> Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU – Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen – Hardware-Fehler <b>■ Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: — • Spezifische Informationen: Informationen zum Fehler <b>■ Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich	– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen. – Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
1003						Qn(H) QnPH QnPRH
1004						LPCU
1005	<b>MAIN CPU DOWN</b> Es wurde eine Boot-Operation ausgeführt, ohne das Ziel des Transfers vorher zu formatieren. <b>■ Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: — • Spezifische Informationen: — <b>■ Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich	– Aktivieren Sie in den SPS-Parametern auf der Registerkarte „Boot-Datei“ die Option „Programmspeicher löschen“.				Qn(H) QnPH QnPRH
	<b>CPU UNIT DOWN</b> Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU – Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen – Hardware-Fehler <b>■ Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: — • Spezifische Informationen: Informationen zum Fehler <b>■ Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich	– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen. – Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.				LPCU

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (2)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1006	<p><b>MAIN CPU DOWN</b> Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen</li> <li>– Hardware-Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
	<p><b>CPU UNIT DOWN</b> Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen</li> <li>– Hardware-Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: Informationen zum Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>					LCPU
1007	<p><b>MAIN CPU DOWN</b> Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen</li> <li>– Hardware-Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH
1008	<p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>					
1009	<p><b>MAIN CPU DOWN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Kurvenverlauf der Eingangsspannung des Netzteils entspricht nicht den Anforderungen.</li> <li>– Defektes Netzteil, CPU, Baugruppenträger oder Erweiterungskabel</li> <li>– Bei einem redundanten Baugruppenträger werden Fehler der redundanten Netzteile in beiden Systemen und/oder Fehler der redundanten Baugruppenträger erkannt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schließen Sie an dem Netzteil eine Spannung mit dem korrekten Kurvenverlauf an.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Tritt der Fehler danach immer noch auf, liegt ein Hardware-Fehler vor. Tauschen Sie das defekte Bauteil. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 ab Verson B Qn(H) ab der Seriennr. 04101.... QnPH QnPRH QnU
	<p><b>CPU UNIT DOWN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Kurvenverlauf der Eingangsspannung des Netzteils entspricht nicht den Anforderungen.</li> <li>– Defektes Netzteil oder CPU-Modul</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: Informationen zum Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>					LCPU
1010	<p><b>END NOT EXECUTE</b> Das gesamte Programm wurde ohne Ausführung der END-Anweisung ausgeführt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wenn die END-Anweisung ausgeführt wird, wird sie – wegen elektromagnetischer Störungen – als ein anderer Anweisungscode interpretiert.</li> <li>– Die END-Anweisung wurde in einen anderen Anweisungscode geändert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung der END-Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (3)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1020	<p><b>SFCP. END ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wegen elektromagnetischer Störungen oder aus ähnlichen Gründen kann ein AS-Programm nicht normal beendet werden.</li> <li>– Aus anderen Gründen kann ein AS-Programm nicht normal beendet werden.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Bei der Ausführung des AS-Programms</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 ab Version B QnPH QnU LCPU
1035	<p><b>MAIN CPU DOWN</b></p> <p>Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen</li> <li>– Hardware-Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU
	<p><b>CPU UNIT DOWN</b></p> <p>Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen</li> <li>– Hardware-Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: Informationen zum Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Kontinuierlich</p>					LCPU
1036	<p><b>MAIN CPU DOWN</b></p> <p>Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen</li> <li>– Hardware-Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q50UDEHCPU Q100UDEHCPU
1040	<p><b>CPU UNIT DOWN</b></p> <p>Abschaltung des RUN-Modus oder Fehler in der CPU (integrierte E/A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktionsstörung aufgrund von Störspannungen (Rauschen) oder aus anderen Gründen</li> <li>– Hardware-Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: Informationen zum Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	LCPU
1041						
1042						

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (4)



Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1101	<p><b>RAM ERROR</b> Fehler im internen RAM, in dem das Ablaufprogramm gespeichert ist</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Während der Ausführung der END-Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
	<p><b>RAM ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fehler im RAM, das als CPU-Arbeitsbereich benutzt wird</li> <li>– Das Standard-RAM und das erweiterte RAM der CPU ist defekt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen /Während der Ausführung der END-Anweisung</p>		AUS	Blinkt		
1103	<p><b>RAM ERROR</b> Interner CPU-Speicher-Fehler</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Falls Index-Register verwendet werden, prüfen Sie den Inhalt der Index-Register, und überzeugen Sie sich, das die angesprochenen Operanden im zulässigen Bereich liegen.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
	<p><b>RAM ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Defekter Operandenspeicher der CPU</li> <li>– Bei der Verwendung von Index-Registern wird ein Operand angesprochen, der außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, und ein Systemoperand wird überschrieben.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Während der Ausführung der END-Anweisung</p>					
1104	<p><b>RAM ERROR</b> Fehler bei der RAM-Adressierung in der CPU</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 Qn(H) QnPH QnPRH
1105	<p><b>RAM ERROR</b> Fehler im Speicher des CPU-Moduls</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J Q00 Q01 QnU
	<p><b>RAM ERROR</b> Fehler im gemeinsamen Speicherbereich für Multi-CPU-Betrieb</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>					

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (5)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1106	<p><b>RAM ERROR</b> Der Programmspeicher der CPU ist defekt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Übergang von STOP nach RUN/Während der Ausführung der END-Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie den Zustand der Batterie. Tauschen Sie die Batterie, falls sie entladen ist.</li> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Formatieren Sie den Programmspeicher, übertragen Sie alle Daten in die SPS, führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH ab der Seriennr. 07032... QnPRH
1107	<p><b>RAM ERROR</b> Fehler im RAM, das als CPU-Arbeitsbereich verwendet wird</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Dies deutet auf einen CPU-Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
1108	<p><b>RAM ERROR</b> Fehler im RAM, das als CPU-Arbeitsbereich verwendet wird</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>					
1109	<p><b>RAM ERROR</b> Fehler im RAM, das als CPU-Arbeitsbereich verwendet wird</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>					
1110	<p><b>TRK. CIR. ERROR</b> Bei der initialen Prüfung der Tracking-Hardware wurde ein Fehler entdeckt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	Dies deutet auf einen CPU-Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
1111	<p><b>TRK. CIR. ERROR</b> In der Tracking-Hardware wurde ein Fehler entdeckt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>					
1112	<p><b>TRK. CIR. ERROR</b> Während des Betriebs wurde ein Fehler der Tracking-Hardware entdeckt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das Tracking-Kabel wurde entfernt und wieder angeschlossen, ohne das Standby-System aus- und wieder einzuschalten oder zurückzusetzen.</li> <li>– Das Tracking-Kabel ist nicht ausreichend mit den Schrauben befestigt.</li> <li>– Der Fehler ist beim Einschalten des redundanten Systems aufgetreten, weil die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge nicht eingehalten wurde.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während des Betriebs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie, ob das Tracking-Kabel korrekt angeschlossen ist und starten Sie dann das System. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Defekt des Tracking-Kabels oder einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>– Halten Sie beim Einschalten eines redundanten Systems die in der Bedienungsanleitung zum redundanten System angegebene Einschaltreihenfolge ein.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
1113	<p><b>TRK. CIR. ERROR</b> Bei der initialen Prüfung der Tracking-Hardware wurde ein Fehler entdeckt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Dies deutet auf einen CPU-Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
1115	<p><b>TRK. CIR. ERROR</b> Bei der initialen Prüfung der Tracking-Hardware wurde ein Fehler entdeckt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>					

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (6)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1116	<p><b>TRK. CIR. ERROR</b> Während des Betriebs wurde ein Fehler der Tracking-Hardware entdeckt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das Tracking-Kabel wurde entfernt und wieder angeschlossen, ohne das Standby-System aus- und wieder einzuschalten oder zurückzusetzen.</li> <li>– Das Tracking-Kabel ist nicht ausreichend mit den Schrauben befestigt.</li> <li>– Der Fehler ist beim Einschalten des redundanten Systems aufgetreten, weil die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge nicht eingehalten wurde.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während des Betriebs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie, ob das Tracking-Kabel korrekt angeschlossen ist und starten Sie dann das System. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Defekt des Tracking-Kabels oder einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>– Halten Sie beim Einschalten eines redundanten Systems die in der Bedienungsanleitung zum redundanten System angegebene Einschaltreihenfolge ein.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
1150	<p><b>RAM ERROR</b> Fehler im Speicherbereich für den High-Speed-Datenaustausch im Multi-CPU-Betrieb</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (außer Q00U, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
1160	<p><b>RAM ERROR</b> Der Programmspeicher in der CPU wurde überschrieben.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Programmausführung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Formatieren Sie den Programmspeicher, übertragen Sie alle Daten in die SPS, führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
1161	<p><b>RAM ERROR</b> Die Daten im integrierten Operandspeicher der CPU wurden überschrieben.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Programmausführung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen. Wenn der gleiche Fehler danach wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU
1163	<p><b>RAM ERROR</b> Die Daten im Programmspeicher der CPU wurden überschrieben.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Wählen Sie in der Werkzeugleiste von GX Works2 Tools und dann Optionen. Wählen Sie anschließend „Transfer cache memory to program memory“.</li> <li>– Formatieren Sie den Programmspeicher, übertragen Sie alle Daten in die SPS, führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU
1164	<p><b>RAM ERROR</b> Die Daten im Standard-RAM sind fehlerhaft.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Ausführen einer Anweisung</p>	<p>Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen. Wenn der gleiche Fehler danach wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Q10UD(E)H-, Q13UD(E)H-, Q20UD(E)H-, Q26UD(E)H-CPU L26CPU-BT L26CPU-PBT

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (7)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1166	<p><b>RAM ERROR</b> Der interne Speicher des CPU-Moduls ist defekt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: Informationen zum Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<p>Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen. Wenn der gleiche Fehler danach wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Q50UDEHCPU Q100UDEHCPU
1170	<p><b>RAM ERROR</b> Das RAM des CPU-Moduls (integrierte E/A) ist defekt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: Informationen zum Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>		AUS	Blinkt	Stopp	LCPU
1171	<p><b>RAM ERROR</b> Das RAM des CPU-Moduls (integrierte E/A) ist defekt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: Informationen zum Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>		AUS	Blinkt	Stopp	LCPU
1172	<p><b>RAM ERROR</b> Das RAM des CPU-Moduls (integrierte E/A) ist defekt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: Informationen zum Fehler</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>		AUS	Blinkt	Stopp	LCPU
1200	<p><b>OPE. CIRCUIT ERR.</b> Der Schaltkreis, der für die Index-Verarbeitung in der CPU verantwortlich ist, arbeitet fehlerhaft.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<p>Dies weist auf einen CPU-Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
1201	<p><b>OPE. CIRCUIT ERR.</b> Die CPU-Hardware (Logik) arbeitet fehlerhaft.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>		AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
1202	<p><b>OPE. CIRCUIT ERR.</b> Der Schaltkreis, der für die Ablaufverarbeitung verantwortlich ist, arbeitet fehlerhaft.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>		AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (8)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1203	<p><b>OPE. CIRCUIT ERR.</b> Der Schaltkreis, der für die Index-Verarbeitung in der CPU verantwortlich ist, arbeitet fehlerhaft.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung der END-Anweisung</p>	<p>Dies weist auf einen CPU-Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
1204	<p><b>OPE. CIRCUIT ERR.</b> Die CPU-Hardware (Logik) arbeitet fehlerhaft.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung der END-Anweisung</p>					
1205	<p><b>OPE. CIRCUIT ERR.</b> Der Schaltkreis, der für die Ablaufverarbeitung verantwortlich ist, arbeitet fehlerhaft.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung der END-Anweisung</p>					
1300	<p><b>FUSE BREAK OFF</b> Die Sicherung eines Ausgangsmoduls ist defekt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz); Bei einem dezentralen E/A-Netzwerk: Netzwerk-Nr./Stations-Nr.</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<p>– Prüfen Sie die LED-Anzeigen der Sicherungen an den Ausgangsmodulen und wechseln Sie das Modul, bei dem die FUSE-LED leuchtet. Ein Modul mit defekter Sicherung kann auch mit der Programmier-Software ermittelt werden. Prüfen Sie den Zustand der Sonderregister SD1300 bis SD1331, und wechseln Sie das Modul, bei dem das entsprechende Bit auf „1“ gesetzt ist.</p> <p>– Falls ein GOT über eine Busverbindung an einen Haupt- oder Erweiterungsbaugruppenträger angeschlossen ist, prüfen Sie bitte, ob das Erweiterungskabel richtig angeschlossen und das GOT korrekt geerdet ist.</p>	AUS/EIN	Blinkt/ EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) QnPH QnPRH QnU
		<p>Prüfen Sie die LED-Anzeigen der Sicherungen an den Ausgangsmodulen und wechseln Sie das Modul, bei dem die FUSE-LED leuchtet. Ein Modul mit defekter Sicherung kann auch mit der Programmier-Software ermittelt werden. Prüfen Sie den Zustand der Sonderregister SD130 bis SD137, und wechseln Sie das Modul, bei dem das entsprechende Bit auf „1“ gesetzt ist.</p>				Q00/Q00/Q01
1310	<p><b>I/O INT ERROR</b> Ein Interrupt wurde ausgeführt, obwohl sich im System kein Interrupt-Modul befindet.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: –</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während eines Interrupts</p>	<p>Eines der angeschlossenen Module weist einen Hardware-Fehler auf. Überprüfen Sie die Module und tauschen Sie das defekte Modul. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
	<p><b>I/O INT ERROR</b> Ein Interrupt wurde ausgeführt, obwohl sich im System kein Interrupt-Modul befindet.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: –</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während eines Interrupts</p>					<p>Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (9)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1311	<b>I/O INT ERROR</b> Es wurde ein Interrupt von einem Modul angefordert, das kein Interrupt-Modul ist. <b>■ Zusätzliche Informationen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <b>■ Diagnosezeitraum</b> Während eines Interrupts	Verhindern Sie, dass ein Interrupt von einem anderen als einem Interrupt-Modul angefordert wird.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) QnU
	<b>I/O INT ERROR</b> Es wurde ein Interrupt von einem Modul angefordert, zu dem in den SPS-Parametern keine Interrupt-Pointer-Einstellungen vorgenommen wurden. <b>■ Zusätzliche Informationen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <b>■ Diagnosezeitraum</b> Während eines Interrupts	– Korrigieren Sie die Interrupt-Pointer-Einstellungen in den SPS-Parametern. – Verhindern Sie, dass ein Interrupt von einem Modul angefordert wird, zu dem in den SPS-Parametern keine Interrupt-Pointer-Einstellungen vorhanden sind. – Korrigieren Sie die Interrupt-Einstellungen in den Netzwerk-Parametern. – Korrigieren Sie die Interrupt-Einstellungen der Pufferspeicher von Sondermodulen. – Korrigieren Sie das Basic-Programm des QD51.				Q00/Q00/Q01 (Version A) QnPRH QnU
		– Korrigieren Sie die Interrupt-Pointer-Einstellungen in den SPS-Parametern. – Verhindern Sie, dass ein Interrupt von einem Modul angefordert wird, zu dem in den SPS-Parametern keine Interrupt-Pointer-Einstellungen vorhanden sind. – Korrigieren Sie die Interrupt-Einstellungen in den Netzwerk-Parametern. – Korrigieren Sie die Interrupt-Einstellungen der Pufferspeicher von Sondermodulen. – Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.				LCPU
1320	<b>LAN CTRL.DOWN</b> Die Selbstdiagnosefunktion der Hardware hat einen Fehler des LAN-Controllers festgestellt. <b>■ Zusätzliche Informationen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <b>■ Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen	Dies weist auf einen CPU-Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (mit integrierter ETHERNET-Schnittstelle) LCPU
1321						
1401	<b>SP. UNIT DOWN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Zugriff auf ein Sondermodul ist bei Kommunikationsbeginn nicht möglich.</li> <li>– Die Größe des Pufferspeichers des Sondermoduls ist fehlerhaft.</li> <li>– Es ist ein Modul installiert, das nicht unterstützt wird.</li> </ul> <b>■ Zusätzliche Informationen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <b>■ Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Beim Zugriff auf ein Sondermodul	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Falls ein nicht unterstütztes Modul installiert ist, entfernen Sie bitte dieses Modul.</li> <li>– Werden alle installierten Module unterstützt, ist möglicherweise ein Sondermodul, die CPU und/oder ein Baugruppenträger defekt. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern für jedes Sondermodul einstellbar.)	QCPU
	<b>SP. UNIT DOWN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Zugriff auf ein Sondermodul ist bei Kommunikationsbeginn nicht möglich.</li> <li>– Die Größe des Pufferspeichers des Sondermoduls ist fehlerhaft.</li> <li>– Das Sondermodul hat nicht reagiert.</li> <li>– Die Anfangs-E/A-Adresse des angesprochenen Sondermoduls ist nach einem Fehler in den allgemeinen Informationen gespeichert.</li> </ul> <b>■ Zusätzliche Informationen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <b>■ Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Beim Zugriff auf ein Sondermodul	Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.				LCPU

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (10)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1402	<p><b>SP. UNIT DOWN</b> Auf ein Sondermodul konnte nicht zugegriffen werden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung einer Anweisung, mit der auf ein Sondermodul zugegriffen wird.</p>	Dies deutet auf einen Hardware-Fehler eines Sondermoduls, der CPU und/oder des Baugruppenträgers hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern für jedes Sondermodul einstellbar.)	QCPU
	<p><b>SP. UNIT DOWN</b> Auf ein Sondermodul konnte nicht zugegriffen werden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung einer Anweisung, mit der auf ein Sondermodul zugegriffen wird.</p>	Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.				LCPU
1403	<p><b>SP. UNIT DOWN</b> Es ist ein Modul installiert, das nicht unterstützt wird.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung der END-Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Falls ein nicht unterstütztes Modul installiert ist, entfernen Sie bitte dieses Modul.</li> <li>– Werden alle installierten Module unterstützt, ist möglicherweise ein Sondermodul, die CPU und/oder ein Baugruppenträger defekt. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern für jedes Sondermodul einstellbar.)	QCPU
	<p><b>SP. UNIT DOWN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Während der Ausführung der END-Anweisung hat ein Sondermodul nicht reagiert.</li> <li>– Bei dem Sondermodul wurde ein Fehler festgestellt.</li> <li>– Ein E/A- oder Sondermodul ist während des Betriebs entfernt, teilweise entfernt oder montiert worden</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	Das CPU-Modul, ein Baugruppenträger und/oder das Sondermodul, auf das zugegriffen wurde, hat einen Hardware-Fehler. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.				
	<p><b>SP. UNIT DOWN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Während der Ausführung der END-Anweisung hat ein Sondermodul nicht reagiert.</li> <li>– Bei dem Sondermodul wurde ein Fehler festgestellt.</li> <li>– Ein E/A- oder Sondermodul ist während des Betriebs entfernt, teilweise entfernt oder montiert worden</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.				LCPU
1411	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b> Nach der Adressenzuordnung über Parameter ist der Zugriff auf ein Sondermodul bei Kommunikationsbeginn nicht möglich. Wenn dieser Fehler auftritt, wird die Initialisierungs-E/A-Adresse des Moduls gespeichert.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (11)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1412	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b> FROM- und/oder TO-Anweisungen können wegen eines Steuerbusfehlers nicht ausgeführt werden. (Wenn dieser Fehler auftritt, wird die Lokalisierung des Programmfehlers gespeichert.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung einer FROM-/TO-Anweisung</p>	<p>Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
1413	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b> In einem Multi-CPU-System ist eine CPU installiert, die nicht mit dem Multi-CPU-Betrieb kompatibel ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entfernen Sie das inkompatible CPU-Modul oder ersetzen Sie dieses Modul durch eine CPU, die mit dem Multi-CPU-Betrieb kompatibel ist.</li> <li>– Ein ein Sondermodul, eine CPU oder ein Baugruppenträger ist defekt. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH
	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Am System-Bus wurde durch die Selbstdiagnose ein Fehler festgestellt.</li> <li>– Beim CPU-Modul wurde durch die Selbstdiagnose ein Fehler festgestellt.</li> <li>– In einem Multi-CPU-System unterscheiden sich in den SPS-Parametern (Registerkarte „E/A-Zuordnung“) die Zuordnungen der Module zu den einzelnen CPUs bei den anderen CPUs von den Einstellungen für die CPU Nr. 1.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler eines Sondermoduls, einer CPU oder eines Baugruppenträgers hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>– Passen Sie in den SPS-Parametern die Zuordnungen der Module zu den anderen CPUs an die Einstellung für CPU Nr. 1 an.</li> </ul>				QCPU
1414	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ein Modul ist defekt.</li> <li>– In einem Multi-CPU-System ist eine CPU installiert, die nicht mit dem Multi-CPU-Betrieb kompatibel ist.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entfernen Sie das inkompatible CPU-Modul oder ersetzen Sie dieses Modul durch eine CPU, die mit dem Multi-CPU-Betrieb kompatibel ist.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dieses auf einen Hardware-Fehler eines Sondermoduls, einer CPU oder eines Baugruppenträgers hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU
	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b> Am System-Bus wurde ein Fehler festgestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<p>Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler eines Sondermoduls, einer CPU oder eines Baugruppenträgers hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>				Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPH QnPRH QnU

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (12)



Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1415	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b> Beim Haupt- oder einem Erweiterungsbaugruppenträger ist ein Fehler aufgetreten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung einer END-Anweisung</p>	<p>Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler eines Sondermoduls, einer CPU oder eines Baugruppenträgers hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH QnU
	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b> Beim Haupt- oder einem Erweiterungsbaugruppenträger ist ein Fehler aufgetreten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Ausführung einer END-Anweisung</p>					Qn(H) ab der Seriennr. 08032.... QnPH ab der Seriennr. 08032....
1416	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b> Beim Einschalten oder einem RESET wurde ein Busfehler festgestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<p>Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler eines Sondermoduls, einer CPU oder eines Baugruppenträgers hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU
	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b> In einem Multi-CPU-System wurde beim Einschalten oder einem RESET ein Busfehler festgestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>					Q00/Q01 (ab Version B) QnU
1417	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b> Auf dem Systembus wurde ein RESET-Signal-Fehler festgestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<p>Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler eines Sondermoduls, einer CPU oder eines Baugruppenträgers hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
1418	<p><b>CONTROL-BUS ERR.</b> In einem redundanten System kann das aktive System beim Einschalten der Versorgungsspannung oder nach einem RESET nicht auf den Erweiterungsbaugruppenträger zugreifen, weil es die Zugriffsrechte nicht erlangen konnte.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei einer Systemumschaltung</p>	<p>Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, des Erweiterungskabels oder des Baugruppenträgers Q6□WRB hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH ab der Seriennr. 09012....

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (13)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1430	<p><b>MULTI-C.BUS ERR.</b> Beim High-Speed-Bus für den Multi-CPU-Betrieb wurde ein Fehler der Host-CPU festgestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Führen Sie an der CPU einen RESET aus und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler eines Sondermoduls, einer CPU oder eines Baugruppenträgers hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (außer Q00UJ-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
1431	<p><b>MULTI-C.BUS ERR.</b> Beim High-Speed-Bus für den Multi-CPU-Betrieb wurde ein Fehler bei der Kommunikation mit den anderen CPUs festgestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>				
1432	<p><b>MULTI-C.BUS ERR.</b> Beim High-Speed-Bus für den Multi-CPU-Betrieb wurde bei der Kommunikation mit anderen CPUs die Überwachungszeit überschritten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.				
1433	<p><b>MULTI-C.BUS ERR.</b> Beim High-Speed-Bus für den Multi-CPU-Betrieb ist bei der Kommunikation mit anderen CPUs ein Kommunikationsfehler aufgetreten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Prüfen Sie, ob die CPU-Module korrekt auf dem Hauptbaugruppenträger montiert sind.</li> <li>– Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. (Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.)</li> </ul>				
1434						
1435	<p><b>MULTI-C.BUS ERR.</b> Fehler des Hauptbaugruppenträgers mit schnellem Datenaustausch für den Multi-CPU-Betrieb. (Fehler beim High-Speed-Bus für den Multi-CPU-Betrieb)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.				
1436	<p><b>MULTI-C.BUS ERR.</b> Fehler des Hauptbaugruppenträgers mit schnellem Datenaustausch für den Multi-CPU-Betrieb. (Fehler beim Multi-CPU-High-Speed-Bus)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.				
1437		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Prüfen Sie, ob die CPU-Module korrekt auf dem Hauptbaugruppenträger montiert sind.</li> <li>– Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. (Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.)</li> </ul>				
1439	<p><b>MULTI-C.BUS ERR.</b> Fehler des Hauptbaugruppenträgers mit schnellem Datenaustausch für den Multi-CPU-Betrieb. (Fehler beim Multi-CPU-High-Speed-Bus)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Die CPU zurücksetzen und in den RUN-Modus schalten. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (außer Q00UJ-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
1500	<p><b>AC DOWN</b> Kurzzeitige Unterbrechung der Versorgungsspannung</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	Überprüfen Sie die Spannungsversorgung.	EIN	AUS	Fortsetzen	QCPU LCP

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (14)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1510	<p><b>SINGLE PS. DOWN</b> Die Versorgungsspannung eines redundanten Netzteils auf einem redundanten Baugruppenträger ist eingebrochen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Nr. des Baugruppenträgers / Nr. des Netzteils</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	Überprüfen Sie die Spannungsversorgung der redundanten Netzteile.	EIN	EIN	Fortsetzen	Qn(H) ab der Seriennr. 04101.... QnPH ab der Seriennr. 04101.... QnPRH QnU (außer Q00UJ-, Q00U- und, Q01UCPU)
1520	<p><b>SINGLE PS. ERROR</b> Ein redundantes Netzteil auf einem redundanten Baugruppenträger ist defekt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Nr. des Baugruppenträgers / Nr. des Netzteils</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	Tauschen Sie das Netzteil (Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.)				
1600	<p><b>BATTERY ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Spannung der Batterie in der CPU ist unter den vorgeschriebenen Wert gesunken.</li> <li>– Die Batterie der CPU ist nicht mit der CPU verbunden.</li> <li>– Die Batterie der CPU ist unzureichend mit der CPU verbunden.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<p>– Wechseln Sie die Batterie.</p> <p>– Ist die Batterie zur Pufferung des Programmspeichers, des Standard-RAM oder für die Backup-Funktion vorgesehen, verbinden Sie die Batterieanschlussleitung mit der CPU.</p> <p>HINWEIS: Bei diesem Fehler leuchtet auch die BAT.-LED des CPU-Moduls.</p>	EIN	AUS	Fortsetzen	QCPU LCPU
1601	<p><b>BATTERY ERROR</b> Die Spannung der Batterie in der Speicherkarte ist unter den vorgeschriebenen Wert gesunken.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<p>Wechseln Sie die Batterie.</p> <p>HINWEIS: Bei diesem Fehler leuchtet auch die BAT.-LED des CPU-Moduls.</p>				Qn(H) QnPH QnPRH QnU (außer Q00UJCPU, Q00UCPU und Q01UCPU)
1610	<p><b>FLASH ROM ERROR</b> Es wurden mehr als 100000 Schreibvorgänge in das Flash-ROM (Standard-ROM und Systemsicherungsbereich) ausgeführt. (Die Anzahl der Schreibvorgänge darf 100000 nicht überschreiten.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Speichern von Daten in das ROM</p>	Tauschen Sie das CPU-Modul	EIN	EIN	Fortsetzen	QnU LCPU

Tab. 12-1: Fehlercodes 1000 bis 1999 (15)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
1700	<p><b>BUS TIMEOUT ERROR</b> Fehler des System-Bus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Am System-Bus wurde durch die Selbstdiagnose ein Fehler festgestellt.</li> <li>– Beim CPU-Modul wurde durch die Selbstdiagnose ein Fehler festgestellt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<p>Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	LCPU
1710	<p><b>UNIT BUS ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Am System-Bus wurde ein Fehler festgestellt.</li> <li>– Bei einem angeschlossenen Modul wurde ein Fehler festgestellt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>					
1720	<p><b>END COVER ERROR</b> Bei der Abschlussplatte wurde ein Fehler festgestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Ausführung einer END-Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tauschen Sie die Abschlussplatte.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>				
1730	<p><b>SYSTEM RST ERROR</b> Am System-Bus wurde ein Fehler festgestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>					

**Tab. 12-1:** Fehlercodes 1000 bis 1999 (16)

### 12.3 Fehlercodes 2000 bis 2999

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2000	<p><b>UNIT VERIFY ERR.</b> In einem Multi-CPU-System ist eine CPU installiert, die nicht kompatibel zum Multi-CPU-Betrieb ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz); bei einem dezentralen E/A-Netzwerk: Netzwerk-Nr./Stations-Nr.</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung einer END-Anweisung</p>	Ersetzen Sie das inkompatible CPU-Modul durch eine CPU, die mit dem Multi-CPU-Betrieb kompatibel ist.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) (ab Version B) QnPH
	<p><b>UNIT VERIFY ERR.</b> Die Konfiguration der E/A-Module weicht von der beim Einschalten der Spannungsversorgung erfassten Konfiguration ab. Während des Betriebes hat sich ein E/A-Modul (oder Sondermodul) vom Baugruppenträger gelöst oder ist nicht mit ihm verbunden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz); bei einem dezentralen E/A-Netzwerk: Netzwerk-Nr./Stations-Nr.</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung einer END-Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lesen Sie die allgemeinen Fehlerinformationen mit Hilfe der Programmier-Software aus, und prüfen und/oder tauschen Sie die entsprechenden Module.</li> <li>– Alternativ dazu können Sie den Zustand der Sonderregister SD150 bis SD157 überwachen und die Module, deren Bit auf den Wert „1“ gesetzt ist, prüfen oder austauschen.</li> </ul>				Q00J/Q00/Q01
	<p><b>UNIT VERIFY ERR.</b> Die Konfiguration der E/A-Module weicht von der beim Einschalten der Spannungsversorgung erfassten Konfiguration ab. Während des Betriebes hat sich ein E/A-Modul (oder Sondermodul) vom Baugruppenträger gelöst oder ist nicht mit ihm verbunden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz); bei einem dezentralen E/A-Netzwerk: Netzwerk-Nr./Stations-Nr.</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung einer END-Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lesen Sie die allgemeinen Fehlerinformationen mit Hilfe der Programmier-Software aus, und prüfen und/oder tauschen Sie die entsprechenden Module.</li> <li>– Alternativ dazu können Sie den Zustand der Sonderregister SD1400 bis SD1431 überwachen und die Module, deren Bit auf den Wert „1“ gesetzt ist, prüfen oder austauschen.</li> <li>– Falls ein GOT über eine Busverbindung an einen Haupt- oder Erweiterungsbaugruppenträger angeschlossen ist, prüfen Sie bitte, ob das Erweiterungskabel richtig angeschlossen und das GOT korrekt geerdet ist.</li> </ul>				Qn(H) QnPH QnPRH QnU
2001	<p><b>UNIT VERIFY ERR.</b> Während des Betriebs wurde ein Modul auf einen Steckplatz installiert, der als „Leer“ eingestellt war.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung einer END-Anweisung</p>	Installieren Sie während des Betriebs kein Modul auf einen leeren Steckplatz.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) QnU
2010	<p><b>BASE LAY ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es wurden mehr Erweiterungsbaugruppenträger angeschlossen, als zulässig sind.</li> <li>– Ein GOT ist über eine Busverbindung angeschlossen und am CPU-Modul wurde ein RESET ausgeführt, während die Versorgungsspannung des GOT ausgeschaltet war.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Nr. des Baugruppenträgers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schließen Sie nicht mehr Erweiterungsbaugruppenträger an, als zulässig sind.</li> <li>– Schalten Sie die Versorgungsspannungen für die SPS und das GOT gleichzeitig ein.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) QnPRH Q00UJ-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
2011	<p><b>BASE LAY ERROR</b> Als Baugruppenträger wurde ein QA1S6□B, QA6□B oder QA6ADP+A5□B/A6□B verwendet.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Nr. des Baugruppenträgers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Verwenden Sie nicht die Baugruppenträger QA1S6□B, QA6□B und QA6ADP+A5□B/A6□B.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) QnPH QnPRH QnU

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (1)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2012	<p><b>BASE LAY ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein GOT ist an den Bus des Hauptbaugruppenträgers eines redundanten Systems angeschlossen.</li> </ul> <p>Die folgenden Fehler werden von einem redundanten System erkannt, an dem Erweiterungsbaugruppenträger angeschlossen werden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Als 1. Erweiterungsstufe wurde ein anderer Baugruppenträger als ein Q6□WRB angeschlossen.</li> <li>Erweiterungsbaugruppenträger sind als 2. bis 7. Erweiterungsstufe angeschlossen, obwohl kein Q6□WRB als 1. Erweiterungsstufe angeschlossen ist.</li> <li>Die CPU des anderen Systems ist nicht mit den Erweiterungsbaugruppenträgern kompatibel.</li> <li>Ein Q5□B, QA1S6□B, QA6□B oder QA6ADP+A5□B/A6□B ist angeschlossen.</li> <li>Die Anzahl der Steckplätze der Hauptbaugruppenträger ist bei den beiden Systemen unterschiedlich.</li> <li>Informationen des Q6□WRB können nicht korrekt gelesen werden.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Nr. des Baugruppenträgers</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entfernen Sie das Busanschlusskabel für das GOT vom Hauptbaugruppenträger.</li> <li>Verwenden Sie ein Q6□WRB (Kann nur als 1. Erweiterungsstufe angeschlossen werden.)</li> <li>Verwenden Sie im anderen System ein CPU-Modul, das mit den Erweiterungsbaugruppenträgern kompatibel ist.</li> <li>Verwenden Sie nicht die Baugruppenträger QA1S6□B, QA6□B und QA6ADP+A5□B/A6□B.</li> <li>Verwenden Sie in beiden Systemen Hauptbaugruppenträger mit der gleichen Anzahl von Steckplätzen.</li> <li>Hardware-Fehler des Q6□WRB (Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.)</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH ab der Seriennr. 09012...
2013	<p><b>BASE LAY ERROR</b></p> <p>In einem redundanten System wurde die Nummer der Erweiterungsstufe des Baugruppenträgers Q6□WRB nicht als „1“ erkannt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Nr. des Baugruppenträgers</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Hardware-Fehler des Q6□WRB (Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.)				
2020	<p><b>EXT.CABLE ERR.]</b></p> <p>Die folgenden Fehler werden von einem redundanten System erkannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Standby-System hat einen Fehler bei der Verbindung zwischen dem aktiven System und dem Erweiterungsbaugruppenträger Q6□WRB erkannt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: —</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Ausführung einer END-Anweisung</p>	<p>Prüfen Sie, ob die Erweiterungskabel, mit dem der Baugruppenträger Q6□WRB und die Hauptbaugruppenträger verbunden werden, korrekt angeschlossen sind. Wenn nicht, schalten Sie die Versorgungsspannung des Hauptbaugruppenträgers, an dem das Kabel angeschlossen werden muss, aus und schließen es an.</p> <p>Falls die Kabel korrekt angeschlossen sind, ist möglicherweise die CPU, das Q6□WRB oder das Erweiterungskabel defekt. (Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.)</p>				
2030	<p><b>NO END COVER</b></p> <p>Es ist keine Abschlussplatte montiert.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: —</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montieren Sie eine Abschlussplatte.</li> <li>Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	LCPU
2031	<p><b>NO END COVER</b></p> <p>Es ist keine Abschlussplatte montiert.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: —</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Bei der Ausführung einer END-Anweisung</p>					

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (2)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2040	<p><b>UNIT BAD CONNECT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Konfiguration der E/A-Module weicht von der beim Einschalten der Spannungsversorgung erfassten Konfiguration ab.</li> <li>Während des Betriebes hat sich ein E/A-Modul (oder Sondermodul) vom Baugruppenträger gelöst oder ist nicht mit ihm verbunden.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lesen Sie die allgemeinen Fehlerinformationen mit Hilfe der Programmier-Software aus, und prüfen und/oder tauschen Sie die entsprechenden Module.</li> <li>Prüfen Sie den Zustand der Sonderregister SD1400 bis SD1431, um die Module zu erkennen, deren Bit auf den Wert „1“ gesetzt ist. Prüfen und tauschen Sie diese Module falls erforderlich.</li> <li>Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	Aus	Blinkt	Stopp	LCPU
2100	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <p>Bei einem Steckplatz, auf dem ein QI60 installiert ist, ist als „Typ“ nicht „Intelli“ (Sondermodul) oder „Interrupt“ (Interrupt-Modul) angegeben.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Stellen Sie die E/A-Zuweisung in den SPS-Parametern ein, und passen Sie sie an die tatsächlichen Gegebenheiten an.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <p>Die E/A-Zuweisung in den SPS-Parametern ist falsch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einem Sondermodul wurde die Adresse eines E/A-Moduls zugeordnet (bzw. umgekehrt).</li> <li>Einem Modul, das keine CPU ist, wurde die Adresse einer CPU zugeordnet (bzw. umgekehrt).</li> <li>Dem Steckplatz der CPU wurde keine CPU zugeordnet.</li> <li>Es wurden „Schalter“ bei einem Modul eingestellt, bei dem dies nicht möglich ist.</li> <li>Einem Sondermodul wurden weniger Adressen zugeteilt, als es benötigt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie die E/A-Zuweisung in den SPS-Parametern ein, und passen Sie sie an die tatsächlichen Gegebenheiten an.</li> <li>Löschen Sie die Einstellung der „Schalter“.</li> </ul>			Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH QnU
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <p>Die E/A-Zuweisung in den SPS-Parametern ist falsch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einem Sondermodul wurde die Adresse eines E/A-Moduls zugeordnet (bzw. umgekehrt).</li> <li>Einem Modul, das keine CPU ist, wurde die Adresse einer CPU zugeordnet (bzw. umgekehrt).</li> <li>Dem Steckplatz der CPU wurde keine CPU zugeordnet.</li> <li>Einem Sondermodul wurden weniger Adressen zugeteilt, als es benötigt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Stellen Sie die E/A-Zuweisung in den SPS-Parametern ein, und passen Sie sie an die tatsächlichen Gegebenheiten an.			Stopp	Q00/Q00/Q01
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <p>Die E/A-Zuweisung in den SPS-Parametern ist falsch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einem Sondermodul wurde die Adresse eines E/A-Moduls zugeordnet (bzw. umgekehrt).</li> <li>Einem Sondermodul wurden weniger Adressen zugeteilt, als es benötigt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie die E/A-Zuweisung in den SPS-Parametern ein, und passen Sie sie an die tatsächlichen Gegebenheiten an.</li> <li>Löschen Sie die Einstellung der „Schalter“.</li> <li>Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>			Stopp	LCPU

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (3)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2101	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b> Im System befinden sich mehr als 12 Sondermodule der A-Serie (ausgenommen A1S161), die einen Interrupt zur CPU ausführen können.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Reduzieren Sie die Anzahl der Sondermodule aus der A-Serie (ausgenommen A1S161) auf 12 oder weniger.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H)
2102	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b> Im System befinden sich mehr als 6 Module A1SD51S.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Reduzieren Sie die Anzahl der A1SD51S auf 6 oder weniger.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H)
2103	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– In einem System mit einer CPU sind zwei oder mehr Interrupt-Module QI60 oder A1SD51S installiert.</li> <li>– In einem Multi-CPU-System sind zwei oder mehr Interrupt-Module QI60 oder A1SD51S einer CPU zugeordnet.</li> <li>– In einem Multi-CPU-System sind zwei oder mehr Interrupt-Module A1SD51S installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Installieren Sie in einem System mit nur einer CPU nur ein Interrupt-Modul QI60 oder A1SD51S.</li> <li>– Weisen Sie in einem Multi-CPU-System einem CPU-Modul nur ein Interrupt-Modul QI60 oder A1SD51S zu.</li> <li>– Installieren Sie in einem Multi-CPU-System nur ein Interrupt-Modul A1SD51S. Verwenden Sie Interrupt-Module QI60, falls jeder CPU des Multi-CPU-Systems ein Interrupt-Modul zugewiesen werden soll. (Verwenden Sie nur ein A1SD51S und maximal drei QI60 oder ausschließlich QI60.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b> Es sind zwei oder mehr Interrupt-Module QI60 oder A1SD51S installiert.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Installieren Sie nur ein Interrupt-Modul QI60 oder A1SD51S.				Qn(H) QnPRH
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b> Es ist mehr als ein Interrupt-Modul QI60 installiert.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Installieren Sie nur ein Interrupt-Modul QI60.				Q00J/Q00/Q01 ab der Seriennr. 04101....
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b> Es ist mehr als ein Interruptmodul QI60 installiert und es sind keine Einstellungen zu Interrupt-Pointern vorgenommen worden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Installieren Sie nur ein Interrupt-Modul QI60.</li> <li>– Nehmen Sie Interrupt-Einstellungen für die anderen QI60 vor.</li> </ul>				Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) QnU

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (4)



Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2106	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es ist mehr als ein MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodul im System installiert.</li> <li>– Es sind zwei oder mehr ETHERNET-Module installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr.</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduzieren Sie die Anzahl der im System installierten MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodule auf maximal ein Modul.</li> <li>– Installieren Sie nur ein ETHERNET-Modul.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00U
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es ist mehr als ein MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodul im System installiert.</li> <li>– Es sind zwei oder mehr ETHERNET-Module im System installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr.</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduzieren Sie die Anzahl der im System installierten MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodule auf maximal ein Modul.</li> <li>– Installieren Sie im gesamten System nur ein ETHERNET-Modul.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00U/Q01U
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es sind mehr als zwei MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodule im System installiert.</li> <li>– Es sind mehr als zwei ETHERNET-Module im System installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr.</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduzieren Sie die Anzahl der im System installierten MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodule auf maximal zwei.</li> <li>– Installieren Sie im gesamten System maximal zwei ETHERNET-Module.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q02U
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es sind mehr als vier MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodule im System installiert.</li> <li>– Es sind mehr als vier ETHERNET-Module im System installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr.</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduzieren Sie die Anzahl der im System installierten MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodule auf maximal vier.</li> <li>– Installieren Sie im gesamten System maximal vier ETHERNET-Module.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (außer Q00U-, Q00U-, Q01U und, Q02UCPU)
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es sind mehr als zwei CC-Link IE Netzwerkmodule im System installiert.</li> <li>– Es sind mehr als vier MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodule im System installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr.</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Installieren Sie im gesamten System maximal zwei CC-Link IE Netzwerkmodule.</li> <li>– Reduzieren Sie die Anzahl der im System installierten MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodule auf maximal vier.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) ab der Seriennr. 10042.... QnPH ab der Seriennr. 10042.... QnPRH ab der Seriennr. 10042....
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es sind mehr als vier MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodule im System installiert.</li> <li>– Es sind mehr als vier ETHERNET-Module im System installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduzieren Sie die Anzahl der im System installierten MELSECNET/H- und CC-Link IE Netzwerkmodule auf maximal vier.</li> <li>– Installieren Sie im gesamten System maximal vier ETHERNET-Module.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (5)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2106	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es ist mehr als ein MELSECNET/H-Modul installiert.</li> <li>– Es ist mehr als ein ETHERNET-Module installiert.</li> <li>– Es sind mehr als zwei CC-Link-Module im System installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Installieren Sie nur ein MELSECNET/H-Modul.</li> <li>– Installieren Sie nur ein ETHERNET-Modul.</li> <li>– Installieren Sie höchstens zwei CC-Link-Module.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es existieren identische Netzwerk- oder Stationsnummern im MELSECNET/10 Netzwerk.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfen Sie die Netzwerk- und Stationsnummern.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 Qn(H) QnPH QnPRH
2107	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <p>Die Kopfadresse, die für die E/A-Adresszuordnung in den SPS-Parametern eingestellt ist, ist die gleiche wie bei anderen Modulen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<p>Setzen Sie die Parameter der Adresszuordnung zurück, und passen Sie sie den tatsächlichen Gegebenheiten an.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <p>Die Kopfadresse, die für die E/A-Adresszuordnung in den SPS-Parametern eingestellt ist, ist die gleiche wie bei anderen Modulen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passen Sie die Parameter der Adresszuordnung an die tatsächlichen Gegebenheiten an.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>				LCPU
2108	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist ein Netzwerkmodul A1SJ71LP21, A1SJ71BR11, A1SJ71AP21, A1SJ71AR21 oder A1SJ71AT21B installiert, das für eine A2USCPU vorgesehen ist.</li> <li>• Es ist ein Netzwerkmodul A1SJ71QLP21 oder A1SJ71QBR11 installiert, das für eine Q2ASCPU vorgesehen ist.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<p>Ersetzen Sie die Netzwerkmodule für die A2USCPU oder Q2ASCPU durch MELSECNET/H-Module.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H)

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (6)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2110	<p><b>SP UNIT ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das mittels FROM-/TO-Anweisung angesprochene Modul ist kein Sondermodul.</li> <li>– Mit einer FROM- oder TO-Anweisung wird ein Modul angesprochen, das keinen Pufferspeicher besitzt.</li> <li>– Das Sonder- oder Netzwerkmodul ist gestört.</li> <li>– Mit einer Anweisung, die auf den gemeinsamen Speicher der CPU-Module zugreift, wurde ein Modul angesprochen, das nicht installiert ist.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Während der Ausführung der Anweisung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen Sie die Programmierung der FROM-/TO-Anweisungen.</li> <li>– Tauschen Sie ein defektes Sondermodul oder wenden Sie sich in diesem Fall an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Q00/Q00/Q01 Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH QnU
	<p><b>SP UNIT ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das mittels FROM-/TO-Anweisung angesprochene Modul ist kein Sondermodul.</li> <li>– Mit einer FROM- oder TO-Anweisung wird ein Modul angesprochen, das keinen Pufferspeicher besitzt.</li> <li>– Das Sondermodul ist gestört.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Während der Ausführung der Anweisung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen Sie die Programmierung der FROM-/TO-Anweisungen.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>				LCPU
2111	<p><b>SP UNIT ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das mittels direkt adressierbarer Link-Operanden (J□□□) angesprochene Modul ist kein Netzwerkmodul.</li> <li>– Ein E/A- oder Sondermodul ist während des Betriebs entfernt, teilweise entfernt oder montiert worden</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Während der Ausführung der Anweisung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen Sie die Programmierung der FROM-/TO-Anweisungen.</li> <li>– Tauschen Sie ein defektes Sondermodul oder wenden Sie sich in diesem Fall an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	QCPU
2112	<p><b>SP UNIT ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das durch die Anweisung angesprochene Sondermodul ist kein Sondermodul oder das falsche Sondermodul.</li> <li>– Beim Zugriff auf eine Station im Netzwerk ist die Netzwerknummer nicht angegeben oder das Relais-Ziel-Netzwerk existiert nicht.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Während der Ausführung der Anweisung/ STOP → RUN</p>	<p>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen Sie die Programmierung der Anweisung.</p>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	QCPU
	<p><b>SP UNIT ERROR</b></p> <p>Das durch die Anweisung angesprochene Sondermodul ist kein Sondermodul oder das falsche Sondermodul.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Während der Ausführung der Anweisung/ STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen Sie die Programmierung der Anweisung.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>				LCPU

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (7)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2113	<p><b>SP UNIT ERROR</b> Das durch eine für ein Netzwerk bestimmte Anweisung angesprochene Modul ist kein Netzwerkmodul.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: FFFFH (fest)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung der Anweisung/ STOP → RUN</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen Sie die Programmierung der Anweisung.	AUS/EIN	Blinkt/ EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) QnPH
2114	<p><b>SP UNIT ERROR</b> Eine Anweisung, die auf andere Stationen zugreift, wird verwendet, um auf die CPU zuzugreifen, in der die Anweisung aufgerufen wird. (Mit dieser Anweisung kann nicht auf die CPU zugegriffen werden, welche die Anweisung ausführt.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung der Anweisung/ STOP → RUN</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen Sie die Programmierung der Anweisung.	AUS/EIN	Blinkt/ EIN	Stopp/ Fortsetzen	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU
2115	<p><b>SP UNIT ERROR</b> Bei einer Anweisung, die sich auf die CPU bezieht, in der die Anweisung aufgerufen wird, ist eine andere CPU angegeben worden. (Mit dieser Anweisung kann nicht auf andere Stationen zugegriffen werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung der Anweisung/ STOP → RUN</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen Sie die Programmierung der Anweisung.	AUS/EIN	Blinkt/ EIN	Stopp/ Fortsetzen	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH
2116	<p><b>SP UNIT ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es wurde eine Anweisung verwendet, bei der kein Sondermodul, das einer anderen CPU zugeordnet ist, spezifiziert werden darf.</li> <li>– Es wurde eine Anweisung für ein Modul der A- oder QnA-Serie ausgeführt, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung der Anweisung/ STOP → RUN</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen Sie die Programmierung der Anweisung.	AUS/EIN	Blinkt/ EIN	Stopp/ Fortsetzen	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU
2117	<p><b>SP UNIT ERROR</b> Bei einer Multi-CPU-spezifischen Anweisung wurde eine unzulässige CPU angegeben.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung der Anweisung/ STOP → RUN</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen Sie die Programmierung der Anweisung.	AUS/EIN	Blinkt/ EIN	Stopp/ Fortsetzen	

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (8)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2118	<p><b>SP UNIT ERROR</b> In den Parametern wurde der Online-Modultausch für ein Multi-CPU-System freigegeben. Mit einer FROM-Anweisung oder dem direkten Pufferspeicherzugriff ((U□\G□)) wird aber auf ein Sondermodul zugegriffen, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung der Anweisung</p>	<p>– Korrigieren Sie das Programm. Bei freigegebenem Online-Modultausch darf nicht auf ein Sondermodul zugegriffen werden, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</p> <p>– Wenn auf ein Sondermodule zugegriffen werden muss, das einer anderen CPU zugeordnet ist, darf der Online-Modultausch nicht freigegeben sein.</p>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU (außer Q00U-, Q00U-, Q01U und Q02UCPU)
2120	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b> Die Platzierung eines Erweiterungsbaugruppenträgers ist nicht korrekt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Überprüfen Sie die Positionierung des Erweiterungsbaugruppenträgers.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (Version A) Qn(H) QnPH
2121	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b> Die CPU ist nicht auf einen für die CPU vorgesehenen Steckplatz montiert (CPU-Steckplatz, Steckplätze 0, 1 und 2).</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Prüfen Sie, wo die CPU montiert ist und installieren Sie die CPU auf einen geeigneten Steckplatz.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH
2122	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b> Als Hauptbaugruppenträger wird ein QA156□B/QA6□B oder QA6ADP+A5□B/A6□B verwendet.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Verwenden Sie einen geeigneten Hauptbaugruppenträger.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (9)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2124	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ein Modul ist auf dem 65. Steckplatz oder höher installiert.</li> <li>– Ein Modul ist auf einen Steckplatz installiert, der in der Adresszuordnung nicht mehr vorgesehen ist.</li> <li>– Ein Modul belegt E/A-Adressen, die außerhalb der zugelassenen 4096 E/A-Adressen liegen.</li> <li>– Ein Modul, das als 4096. E/A-Adresse installiert ist, belegt noch weitere Adressen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entfernen Sie alle Module, die ab dem 65. Steckplatz installiert sind.</li> <li>– Entfernen Sie das Modul, das auf einem Steckplatz außerhalb des zugeteilten Bereichs installiert ist.</li> <li>– Entfernen Sie das Modul, dessen E/A-Adressen außerhalb der zugelassenen 4096 E/A-Adressen liegen.</li> <li>– Tauschen Sie das Modul, das 4096 E/A-Adressen überschreitet, gegen eines mit weniger E/As</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH QnU (außer Q00UJ-, Q00U-, Q01U und Q02UCPU)
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ein Modul ist auf dem 25. Steckplatz oder höher installiert (17. Steckplatz bei einer Q00UJCPU).</li> <li>– Ein Modul ist auf einen Steckplatz installiert, der in der Adresszuordnung nicht mehr vorgesehen ist.</li> <li>– Ein Modul belegt E/A-Adressen, die außerhalb der zugelassenen 1024 E/A-Adressen (256 Adressen bei einer Q00UJCPU) liegen.</li> <li>– Ein Modul, das als 1024. E/A-Adresse (256. Adresse bei einer Q00UJCPU) installiert ist, belegt noch weitere Adressen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entfernen Sie alle Module, die ab dem 25. bzw. 17. Steckplatz installiert sind.</li> <li>– Entfernen Sie das Modul, das auf einem Steckplatz außerhalb des zugeteilten Bereichs installiert ist.</li> <li>– Entfernen Sie das Modul, dessen E/A-Adressen außerhalb der zugelassenen 1024 bzw. 256 E/A-Adressen liegen.</li> <li>– Tauschen Sie das Modul, das 1024 bzw. 256 E/A-Adressen überschreitet, gegen eines mit weniger E/As</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00UJ Q00U/Q01U
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ein Modul ist auf dem 37. Steckplatz oder höher installiert.</li> <li>– Ein Modul ist auf einen Steckplatz installiert, der in der Adresszuordnung nicht mehr vorgesehen ist.</li> <li>– Ein Modul belegt E/A-Adressen, die außerhalb der zugelassenen 2048 E/A-Adressen liegen.</li> <li>– Ein Modul, das als 2048. E/A-Adresse installiert ist, belegt noch weitere Adressen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entfernen Sie alle Module, die ab dem 37. Steckplatz installiert sind.</li> <li>– Entfernen Sie das Modul, das auf einem Steckplatz außerhalb des zugeteilten Bereichs installiert ist.</li> <li>– Entfernen Sie das Modul, dessen E/A-Adressen außerhalb der zugelassenen 2048 E/A-Adressen liegen.</li> <li>– Tauschen Sie das Modul, das 2048 E/A-Adressen überschreitet, gegen eines mit weniger E/As.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q02U
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ein Modul ist auf dem 25. Steckplatz oder höher installiert (17. Steckplatz bei einer Q00JCPU).</li> <li>– Ein Modul ist auf einen Steckplatz installiert, der in der Adresszuordnung nicht mehr vorgesehen ist.</li> <li>– Ein Modul belegt E/A-Adressen, die außerhalb der zugelassenen 1024 E/A-Adressen (256 Adressen bei einer Q00JCPU) liegen.</li> <li>– Ein Modul, das als 1024. E/A-Adresse (256. Adresse bei einer Q00JCPU) installiert ist, belegt noch weitere Adressen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entfernen Sie alle Module, die ab dem 25. bzw. 17. Steckplatz installiert sind.</li> <li>– Entfernen Sie das Modul, das auf einem Steckplatz außerhalb des zugeteilten Bereichs installiert ist.</li> <li>– Entfernen Sie das Modul, dessen E/A-Adressen außerhalb der zugelassenen 1024 bzw. 256 E/A-Adressen liegen.</li> <li>– Tauschen Sie das Modul, das 1024 bzw. 256 E/A-Adressen überschreitet, gegen eines mit weniger E/As.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J Q00/Q01

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (10)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2124	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es sind mehr als 10 Module installiert.</li> <li>– Ein Modul belegt E/A-Adressen, die außerhalb der zugelassenen 4096 E/A-Adressen liegen.</li> <li>– Ein Modul, das die 4096. E/A-Adresse belegt, belegt noch weitere Adressen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduzieren Sie die Anzahl der angeschlossenen Module auf 10.</li> <li>– Entfernen Sie das Modul, dessen E/A-Adressen außerhalb der zugelassenen 4096 E/A-Adressen liegen.</li> <li>– Tauschen Sie das Modul, mit dem 4096 E/A-Adressen überschritten werden, gegen ein Modul mit weniger E/A-Adressen.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	L26CPU-BT L26CPU-PBT
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es sind mehr als 10 Module installiert.</li> <li>– Ein Modul belegt E/A-Adressen, die außerhalb der zugelassenen 1024 E/A-Adressen liegen.</li> <li>– Ein Modul, das die 1024. E/A-Adresse belegt, belegt noch weitere Adressen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduzieren Sie die Anzahl der angeschlossenen Module auf 10.</li> <li>– Entfernen Sie das Modul, dessen E/A-Adressen außerhalb der zugelassenen 1024 E/A-Adressen liegen.</li> <li>– Tauschen Sie das Modul, mit dem 1024 E/A-Adressen überschritten werden, gegen ein Modul mit weniger E/A-Adressen.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>				L02CPU L02CPU-P
2125	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es ist ein Modul installiert, das von einer CPU des MELSEC System Q nicht erkannt wird.</li> <li>– Ein Sondermodul reagiert nicht.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verwenden Sie ein geeignetes Modul.</li> <li>– Das Sondermodul, auf das zugegriffen wurde, hat einen Hardware-Fehler. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es ist ein Modul installiert, das von der CPU der L-Serie nicht erkannt wird.</li> <li>– Ein Sondermodul reagiert nicht.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verwenden Sie ein geeignetes Modul.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>				LCPU
2126	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– In einem Multi-CPU-System ist zwischen den CPUs ein leerer Steckplatz vorhanden.</li> <li>– Zwischen zwei SPS- oder Prozess-CPU's ist ein anderes Modul (z.B. Motion-CPU, E/A-Modul) installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen:</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zwischen den CPU-Modulen darf kein leerer Steckplatz sein. Rechts neben den CPUs dürfen Steckplätze frei bleiben.</li> <li>– Entfernen Sie das Modul, das zwischen den CPUs installiert ist. Eine Motion-CPU muss rechts neben SPS-CPU's oder Prozess-CPU's installiert werden.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH
2128	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b></p> <p>In einem redundanten System ist auf einen Erweiterungsbaugruppenträger ein Modul installiert, das dort nicht installiert werden darf.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen:</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<p>Entfernen Sie das ungeeignete Modul vom Erweiterungsbaugruppenträger.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH ab der Seriennummer 09012....

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (11)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2150	<p><b>SP.UNIT VER. ERR.</b> Ein Sondermodul, das nicht für den Multi-CPU-Betrieb geeignet ist, wurde der CPU 2, 3, oder 4 zugeordnet.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tauschen Sie das Sondermodul gegen ein Sondermodul, das kompatibel mit dem Multi-CPU-Betrieb ist.</li> <li>– Ordnen Sie das Modul der CPU 1 zu.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 QnPH QnU (außer Q00U/CPU)
2151	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b> In einem redundanten System wurde ein ETHERNET-, CC-Link IE oder MELSECNET/H-Modul installiert, das mit dem redundanten System nicht kompatibel ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	Verwenden Sie ein Modul, das kompatibel zum redundanten System ist.	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
2170	<p><b>SP. UNIT LAY ERR.</b> Es ist ein Modul angeschlossen, das von der CPU der L-Serie nicht erkannt wird.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (Steckplatz)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entfernen Sie das ungeeignete Modul.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU, eines E/A-Moduls, Sondermoduls oder der Abschlussplatte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	LCPU
2200	<p><b>MISSING PARA.</b> Auf dem über DIP-Schalter festgelegten Laufwerk gibt es keine Parameterdatei.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfen Sie die Einstellung der Parameter auf Gültigkeit der möglichen Laufwerke.</li> <li>– Speichern Sie auf dem durch die Parameter vorbereiteten Laufwerk eine Parameterdatei.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH
	<p><b>MISSING PARA.</b> Im Programmspeicher befindet sich keine Parameterdatei.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Speichern Sie eine Parameterdatei in den Programmspeicher.				Q00/Q00/Q01
	<p><b>MISSING PARA.</b> In keinen der Laufwerke, in dem eine Parameterdatei gespeichert werden kann, befindet sich eine Parameterdatei.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Speichern Sie eine Parameterdatei in ein Laufwerk, damit die Parameter gültig werden.				QnU
	<p><b>MISSING PARA.</b> Im Programmspeicher befindet sich keine Parameterdatei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wenn die Parameterdatei auf einer SD-Speicherkarte abgelegt ist, ist der Zugriff auf die Speicherkarte durch den Sondermerker SM606 gesperrt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Speichern Sie eine Parameterdatei in den Programmspeicher.</li> <li>– Heben Sie die Sperre der SD-Speicherkarte auf, indem Sie SM606 zurücksetzen.</li> </ul>				LCPU

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (12)



Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2210	<p><b>BOOT ERROR</b> Der Inhalt der Boot-Datei ist fehlerhaft.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Überprüfen Sie die Boot-Einstellungen.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPH QnPRH QnU
2211	<p><b>BOOT ERROR</b> Das Formatieren von Dateien während des Boot-Vorgangs ist fehlgeschlagen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Führen Sie den Boot-Vorgang noch einmal aus.</li> <li>– Hardware-Fehler der CPU. Wenden Sie sich an den MIT-SUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPRH QnU
2213	<p><b>BOOT ERROR</b> Es wurde eine Boot-Datei aus der SD-Speicherkarte in den Programmspeicher oder das Standard-RAM geladen, die Datei wurde aber aus einem der folgenden Gründe nicht von der CPU übernommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mit der Funktion „Passwort 32“ sind unterschiedliche Passwörter für die Quelle und das Ziel der Datei eingestellt.</li> <li>– Für das Ziel der Datei wurde mit der Funktion „Passwort 32“ ein Passwort angegeben, nicht aber für die Quelle der Datei.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie die Passwörter für die Quelle und das Ziel der Datei.</li> <li>– Löschen Sie die Boot-Einstellungen aus der Parameter-Datei in der SD-Speicherkarte.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	LCPU
2220	<p><b>RESTORE ERROR</b> Die Operandendaten (Anzahl der Adressen), die durch die Datensicherungsfunktion gespeichert wurden, weicht von der in den SPS-Parametern angegebenen Anzahl der Adressen ab.</p> <p>Nach dem Auftreten dieses Fehlers führen Sie bitte eine Wiederherstellung der Daten durch Einschalten der Versorgungsspannung oder durch einen RESET aus, bis die Anzahl der Adressen der Anzahl in den SPS-Parametern entspricht oder bis die gesicherten Daten gelöscht sind.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stellen Sie in den SPS-Parametern die Anzahl der Operanden für die Datensicherung ein. Schalten Sie anschließend die Versorgungsspannung der SPS aus und wieder ein oder führen Sie an der CPU einen RESET aus.</li> <li>– Löschen Sie die gesicherten Daten, und schalten Sie anschließend die Versorgungsspannung der SPS aus und wieder ein oder führen Sie an der CPU einen RESET aus.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU LCPU
2221	<p><b>RESTORE ERROR</b> Die Operandendaten, die durch die Datensicherungsfunktion gespeichert wurden, sind unvollständig. (Wahrscheinlich wurde die Versorgungsspannung der SPS ausgeschaltet oder ein RESET ausgeführt.) Nach dem Auftreten dieses Fehlers dürfen die gesicherten Daten nicht wiederhergestellt werden. Löschen Sie die unvollständigen Daten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU LCPU
2225	<p><b>RESTORE ERROR</b> Die Bezeichnung der CPU, bei der die Daten wiederhergestellt werden sollen, weicht von der Bezeichnung der CPU ab, von der die gesicherten Daten stammen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Die Bezeichnungen der CPU für die Datensicherung und die Wiederherstellung der Daten müssen identisch sein.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (ab der Seriennr. 04T01...) LCPU

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (13)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2226	<b>RESTORE ERROR</b> – Die gesicherten Daten sind fehlerhaft (Der Inhalt der Datei weicht vom Prüf-Code ab.) – Das Lesen der gesicherten Daten von einer SRAM-Speicherkarte konnte nicht erfolgreich beendet werden. – Der Schreibschutz der SRAM-Speicherkarte ist aktiviert. <b>■ Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: — • Spezifische Informationen: — <b>■ Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen	– Verwenden Sie zur Wiederherstellung andere Daten. – Deaktivieren Sie den Schreibschutz der SRAM-Speicherkarte.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (ab der Seriennr. 04101...)
	<b>RESTORE ERROR</b> – Die gesicherten Daten sind fehlerhaft (Der Inhalt der Datei weicht vom Prüf-Code ab.) – Das Lesen der gesicherten Daten von einer SD-Speicherkarte konnte nicht erfolgreich beendet werden. – Da der Schreibschutz der SD-Speicherkarte aktiviert ist, konnten die Daten nicht wiederhergestellt werden. <b>■ Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: — • Spezifische Informationen: — <b>■ Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen	– Verwenden Sie zur Wiederherstellung andere Daten. – Deaktivieren Sie den Schreibschutz der SD-Speicherkarte.				LCPU
2227	<b>RESTORE ERROR</b> Die Übertragung der gesicherten Daten zum Laufwerk, das als Ziel der Wiederherstellung angegeben wurde, konnte nicht erfolgreich beendet werden. <b>■ Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: — • Spezifische Informationen: — <b>■ Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen	Möglicherweise ist die CPU defekt. Tauschen Sie die CPU und führen Sie eine Wiederherstellung der Daten in diese CPU aus.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (ab der Seriennr. 04101...) LCPU
2300	<b>ICM. OPE. ERROR</b> – Eine Speicherkarte wurde entfernt, ohne zuvor den Sondermerker SM609 (Freigabe zum Entfernen/Installieren der Speicherkarte) zu setzen. – Eine Speicherkarte wurde entfernt, obwohl der Sondermerker SM600 (Speicherkarte ist bereit) gesetzt ist. <b>■ Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: Laufwerk • Spezifische Informationen: — <b>■ Diagnosezeitraum</b> Wenn die Speicherkarte installiert oder entfernt wird.	– Entfernen Sie die Speicherkarte erst, nachdem SM609 gesetzt wurde. – Prüfen Sie vor dem Entfernen der Speicherkarte, dass SM600 zurückgesetzt ist.	AUS/EIN	Blinkt/ EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) QnPH QnPRH QnU (außer Q00U-, Q00U- und Q01UCPU)
	<b>ICM. OPE. ERROR</b> – Eine Speicherkarte wurde entfernt, ohne den Schalter für die Verriegelung der Speicherkarte in die Stellung OFF zu bringen. <b>■ Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: Laufwerk • Spezifische Informationen: — <b>■ Diagnosezeitraum</b> Wenn die Speicherkarte installiert oder entfernt wird.	Bringen Sie erst den Schalter für die Verriegelung der Speicherkarte in die Stellung OFF und entnehmen Sie dann die SD-Speicherkarte.				LCPU

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (14)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2301	<p><b>ICM. OPE. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Speicherkarte wurde nicht formatiert.</li> <li>– Der Zustand des Formates der Speicherkarte ist nicht korrekt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Wenn die Speicherkarte eingelegt oder entfernt wird.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formatieren Sie die Speicherkarte.</li> <li>– Formatieren Sie die Speicherkarte erneut.</li> <li>– Wenn Sie eine Flash-Speicherkarte verwenden, übertragen Sie mit einer der folgenden Methoden Daten in die Speicherkarte:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Übertragen Sie aus dem Programmspeicher in das ROM.</li> <li>2) Übertragen Sie Daten in das CPU-Modul (Flash-ROM).</li> <li>3) Sichern Sie Daten auf die Flash-Karte.</li> <li>4) Übertragen Sie Sicherungsdaten an ein externes Gerät, wie z.B. ein Gerät zum Beschreiben von Speicherkarten.</li> </ol> </li> </ul> <p>Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Fehler der Speicherkarte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) QnPH QnPRH QnU (außer Q00UJ-, Q00U- und Q01UCPU)
	<p><b>ICM. OPE. ERROR</b></p> <p>In der Flash-Speicherkarte existiert keine Datei für eine CPU des MELSEC System Q.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Wenn die Speicherkarte eingelegt oder entfernt wird.</p>	Übertragen Sie eine Datei für eine CPU des MELSEC System Q in die Flash-Speicherkarte.				Qn(H) QnPH QnPRH QnU (außer Q00UJ-, Q00U- und Q01UCPU)
	<p><b>ICM. OPE. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die SRAM-Speicherkarte ist fehlerhaft (Dieser Fehler tritt auf, wenn die automatische Formatierung nicht eingestellt ist.)</li> <li>– Während der Einstellung von File-Registern wurden Parameter übertragen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Wenn die Speicherkarte eingelegt oder entfernt wird.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wechseln Sie die Batterie der SRAM-Speicherkarte, und formatieren Sie anschließend die Speicherkarte.</li> <li>– Stellen Sie in den Parametern ein, dass File-Register nicht verfügbar sind, und übertragen Sie anschließend die Parameter.</li> </ul>				QnU (außer Q00UJ-, Q00U- und Q01UCPU)
2302	<p><b>ICM. OPE. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es wurde eine Speicherkarte installiert, die nicht für eine CPU des MELSEC System Q geeignet ist.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Wenn die Speicherkarte eingelegt oder entfernt wird.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formatieren Sie die Speicherkarte.</li> <li>– Formatieren Sie die Speicherkarte erneut.</li> <li>– Überprüfen Sie die Speicherkarte.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) QnPH QnPRH QnU (außer Q00UJ-, Q00U- und Q01UCPU)

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (15)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2400	<p><b>FILE SET ERROR</b> Es wurde versucht, bei einer CPU Daten automatisch in das Standard-ROM zu übertragen, bei der diese Funktion nicht möglich ist (Im Boot-File ist die automatische Übertragung von einer Speicherkarte in das Standard-ROM angewählt, und als gültige Parameterquelle ist die Speicherkarte angegeben).</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stellen Sie das automatische Schreiben in das Standard-ROM nur bei den CPU-Typen ein, bei denen diese Funktion möglich ist.</li> <li>– Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software Parameter und Programme in das Standard-ROM.</li> <li>– Schalten Sie das automatische Schreiben in das Standard-ROM aus und starten Sie den Boot-Vorgang mit den Daten auf der Speicherkarte.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH
	<p><b>FILE SET ERROR</b> Eine in den Parametern angegebene Datei konnte nicht gefunden werden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Übertragung der Daten in die SPS/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen/korrigieren Sie das für die Parameter angegebene Laufwerk und die Dateibezeichnung.</li> <li>– Erzeugen Sie eine Datei mit Parametern, und übertragen Sie diese Datei in die CPU</li> </ul>				QCPU
	<p><b>FILE SET ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eine in den Parametern angegebene Datei konnte nicht gefunden werden.</li> <li>– Wenn eine Datei in einer SD-Speicherkarte verwendet wird, ist die Speicherkarte durch den Sondermerker SM606 gesperrt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Übertragung der Daten in die SPS/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen/korrigieren Sie das für die Parameter angegebene Laufwerk und die Dateibezeichnung.</li> <li>– Geben Sie den Zugriff auf die Speicherkarte frei, indem Sie SM606 zurücksetzen.</li> </ul>				LCPU

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (16)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:				
			RUN	ERR.						
2401	<p><b>FILE SET ERROR</b></p> <p>Durch einen Boot-Vorgang oder das automatische Schreiben in das Standard-ROM wurde die Kapazität des Programmspeichers überschritten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen und korrigieren Sie die Parameter (Boot-Einstellungen).</li> <li>– Löschen Sie nicht benötigte Dateien aus dem Programmspeicher.</li> <li>– Aktivieren Sie die Option „Programmspeicher löschen“ in den SPS-Parametern (Registerkarte „Boot-Datei“), um den Boot-Vorgang nach dem Löschen des Programmspeichers zu starten.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH				
	<p><b>FILE SET ERROR</b></p> <p>Durch einen Boot-Vorgang wurde die Kapazität des Programmspeichers überschritten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>					QnU LCPU				
	<p><b>FILE SET ERROR</b></p> <p>Die Datei, die in den Parametern festgelegt ist, konnte nicht erzeugt werden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>					<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen/korrigieren Sie das für die Parameter angegebene Laufwerk und die Dateibezeichnung.</li> <li>– Überprüfen Sie den verbleibenden freien Speicherplatz auf der Speicherkarte.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
	<p><b>FILE SET ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es ist eingestellt, dass eine Datei zur Speicherung der Operandendaten verwendet wird, aber im Standard-ROM ist nicht genügend freier Speicherplatz für diese Datei vorhanden.</li> <li>– Im Standard-ROM ist nicht genügend freier Speicherplatz zur Sicherung der Latch-Daten. (In den spezifischen Fehlerinformationen wird in diesem Fall die Parameternr. „FFFFH“ angezeigt.)</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/Bei der Übertragung der Daten in die SPS/STOP → RUN</p>					Stellen Sie sicher, das im Standard-ROM genügend freier Speicherplatz vorhanden ist.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU LCPU
2406	<p><b>FILE SET ERROR</b></p> <p>Die Größe einer Datei mit File-Registern ist geringer, als in den SPS-Parametern eingestellt wurde.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Korrigieren Sie in den SPS-Parametern auf der Registerkarte „SPS-Datei“ die Größe der File-Registerdatei.</li> <li>– Korrigieren Sie in den SPS-Parametern auf der Registerkarte „Operanden“ die erweiterten Einstellungen zu File-Registern.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU LCPU				
2410	<p><b>FILE OPE. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das angegebene Programm existiert nicht im Programmspeicher. (Dieser Fehler kann bei der Ausführung einer ECALL-, EFCALL-, PSTOP-, PSCAN-, POFF- oder PLOW-Anweisung auftreten.)</li> <li>– Die angegebene Datei ist nicht vorhanden.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überzeugen Sie sich davon, dass sich das in den Parametern angegebene Programm auf dem angegebenen Laufwerk befindet, und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.</li> <li>– Erzeugen Sie eine Datei mit Parametern, und übertragen Sie diese Datei in die CPU</li> <li>– Falls eine Datei nicht existiert, übertragen Sie diese Datei in das entsprechende Laufwerk und/oder prüfen die Abweisung, in der die Datei angegeben ist.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/ EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU				

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (17)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2411	<p><b>FILE OPE. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Ablaufprogramm kann diese Art von Dateien (Kommentar-Dateien usw.) nicht ansprechen.</li> <li>Das angegebene Programm existiert zwar im Programmspeicher, ist jedoch in den Programmeinstellungen in den SPS-Parametern nicht eingetragen. (Dieser Fehler kann bei der Ausführung einer ECALL-, EFCALL-, PSTOP-, PSCAN-, POFF- oder PLOW-Anweisung auftreten.)</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<p>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überzeugen Sie sich davon, dass sich das in den Parametern angegebene Programm auf dem angegebenen Laufwerk befindet, und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.</p>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU
2412	<p><b>FILE OPE. ERROR</b></p> <p>Das in der Ablaufsprache geschriebene Programm kann nicht vom Ablaufprogramm angesprochen werden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<p>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überzeugen Sie sich davon, dass sich das in den Parametern angegebene Programm auf dem angegebenen Laufwerk befindet, und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.</p>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU
2413	<p><b>FILE OPE. ERROR</b></p> <p>Es wurden keine Daten in die vom Ablaufprogramm festgelegte Datei geschrieben.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>Spezifische Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überzeugen Sie sich davon, dass sich das in den Parametern angegebene Programm auf dem angegebenen Laufwerk befindet, und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.</li> <li>Überprüfen Sie, dass die angegebene Datei nicht schreibgeschützt ist.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) QnPH QnPRH
2500	<p><b>CAN'T EXE. PRG.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es existiert eine Programmdatei, die Operanden verwendet, die sich außerhalb des Bereichs befinden, der in den SPS-Parametern festgelegt ist.</li> <li>Nach einer Änderung der SPS-Parameter wurden nur die Parameter in die SPS übertragen.</li> <li>Obwohl ein AS-Programm existiert, ist in den SPS-Parametern auf der Registerkarte „Operanden“ die Anzahl der Schrittmerker mit „0“ eingestellt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überzeugen Sie sich davon, dass die Operandeneinstellungen in den Parametern und Programmdatei-Operanden den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechen, und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.</li> <li>Übertragen Sie bei jeder Änderung der Operandeneinstellungen sowohl die Parameter als auch das Programm in das CPU-Modul.</li> <li>Stellen Sie die Anzahl der Adressen für Schrittmerker auf 8 k ein, damit ein AS-Programm verwendet werden kann.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
	<p><b>CAN'T EXE. PRG.</b></p> <p>Nach einer Änderung der Index-Einstellungen in den SPS-Parametern wurden nur die Parameter in die SPS übertragen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<p>Übertragen Sie nach einer Änderung der Index-Einstellungen in den SPS-Parametern die Parameter und das Programm in die SPS.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU LCPU

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (18)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2501	<p><b>CAN'T EXE. PRG.</b> Es existieren Programmdateien, obwohl in den Programmeinstellungen der SPS-Parameter „Keine“ angegeben ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ändern Sie die Programmeinstellungen der SPS-Parameter auf "Ja".</li> <li>– Löschen Sie nicht benötigte Programme.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU
	<p><b>CAN'T EXE. PRG.</b> – Es existieren mehr als zwei Programmdateien. – Die Bezeichnungen der Programme stimmen nicht mit deren Inhalten überein.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Löschen Sie nicht benötigte Programme.</li> <li>– Passen Sie die Bezeichnungen der Programme an deren Inhalte an.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01
2502	<p><b>CAN'T EXE. PRG.</b> – Der Inhalt der Programmdatei ist fehlerhaft. – Die Dateien enthalten kein Ablaufprogramm.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Überprüfen Sie, ob es sich um das Dateiformat <b>***.QPG</b> handelt und ob die Dateien Ablaufprogramm enthalten.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
	<p><b>CAN'T EXE. PRG.</b> Die Programmdatei eignet sich nicht für eine redundante SPS. – Die Dateien enthalten kein Ablaufprogramm.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Erzeugen Sie mit Hilfe der Programmier-Software ein Programm, in dem als CPU-Typ eine redundante CPU angegeben ist (Q12PRH oder Q25PRH) und übertragen Sie es in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
2503	<p><b>CAN'T EXE. PRG.</b> Es existiert keine Programmdatei.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfen Sie die Programmkonfiguration.</li> <li>– Überprüfen Sie die Parameter und die Programmkonfiguration.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
2504	<p><b>CAN'T EXE. PRG.</b> Es ist mehr als ein AS-Programm oder Steuerungsprogramm angegeben.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfen Sie die Programmkonfiguration.</li> <li>– Überprüfen Sie die Parameter und die Programmkonfiguration.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU
	<p><b>CAN'T EXE. PRG.</b> Es existiert mehr als ein AS-Programm.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Es darf nur ein Programm in Ablaufsprache vorhanden sein. Löschen Sie unnötige Programme.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B)

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (19)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
2700	<p><b>REMOTE PASS.FAIL</b> Der Zähler für die Eingabe von inkorrekten Remote-Passwörtern hat den oberen Grenzwert erreicht.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<p>Prüfen Sie, ob Unbefugte versucht haben, auf die SPS zuzugreifen. Wenn dies der Fall ist, ergreifen Sie weitere Maßnahmen (verhindern Sie z.B. die Kommunikation über die Verbindung).</p> <p>Falls keine unbefugten Zugriffe versucht wurden, löschen Sie den Fehler und führen die folgenden Aktionen aus. (Durch das Löschen des Fehlers wird auch der Zähler für inkorrekte Passwörter gelöscht.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie, ob das Remote-Passwort korrekt ist.</li> <li>– Prüfen Sie, ob das Remote-Passwort gesperrt wurde.</li> <li>– Prüfen Sie, ob über UDP gleichzeitig von mehreren Geräten auf eine Verbindung zugegriffen wurde.</li> <li>– Prüfen Sie, ob der obere Grenzwert des Zählers für die Eingabe von inkorrekten Remote-Passwörtern nicht zu niedrig eingestellt ist.</li> </ul>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnU mit integrierter ETHERNET-Schnittstelle LCPU
2710	<p><b>SNTP OPE.ERROR</b> Beim Einschalten der Versorgungsspannung oder nach einem RESET konnte die Uhrzeit nicht eingestellt werden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Einstellung von Uhrzeit und Datum.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie, ob die Funktion zur Einstellung von Uhrzeit und Datum korrekt eingestellt ist.</li> <li>– Prüfen Sie, ob der angegebene SNTP-Server normal arbeitet oder ob beim Netzwerk, an das der SNTP-Server angeschlossen ist, ein Fehler aufgetreten ist.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/ EIN	Stopp/ Fortsetzen	
2900	<p><b>DISPLAY ERROR</b> Die Anzeigeeinheit wurde montiert oder demontiert, während das CPU-Modul eingeschaltet war.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entfernen Sie die Anzeigeeinheit nicht während des Betriebs.</li> <li>– Stellen Sie sicher, dass die Anzeigeeinheit korrekt im CPU-Modul montiert ist.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder der Anzeigeeinheit hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	EIN	EIN	Fortsetzen	LCPU
2901	<p><b>DISPLAY ERROR</b> Während der Initialisierung wurde in der Anzeigeeinheit ein Fehler festgestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>					
2902	<p><b>DISPLAY ERROR</b> Während des Betriebs wurde in der Anzeigeeinheit ein Fehler festgestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>					

Tab. 12-2: Fehlercodes 2000 bis 2999 (20)



## 12.4 Fehlercodes 3000 bis 3999

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3000	<p><b>PARAMETER ERROR</b> In einem Multi-CPU-System ist in den Interrupt-Pointer-Einstellungen der SPS-Parameter ein Sondermodul angegeben, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geben Sie die Anfangs-E/A-Adresse eines Sondermoduls an, das der CPU zugeordnet ist, die das Programm ausführt.</li> <li>– Löschen Sie in den SPS-Parametern die Interrupt-Pointer-Einstellungen.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU (außer Q00U/CPU)
	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Die Parametereinstellung für die Zeiteinstellung der Timer, den RUN-PAUSE-Kontakt, die allgemeine Pointer-Adresse, die Gesamtdatenverarbeitung, die Anzahl der freien Steckplätze, die Übertragungsgeschwindigkeit oder die System-Interrupt-Einstellungen liegen außerhalb des von der CPU nutzbaren Bereichs.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen Sie, ob die Eintragungen in den Parametern korrekt sind und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.</li> <li>– Übertragen Sie die korrigierten Parameter in die CPU, und schalten Sie anschließend die Versorgungsspannung aus und wieder ein und/oder führen Sie einen RESET der CPU aus.</li> <li>– Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>				QCPU
	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Bei der Prüfung des Programmspeichers wurde die Prüfkapazität nicht in dem Bereich eingestellt, der für das CPU-Modul anwendbar ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>					QnPH QnPRH ab der Seriennummer 07032...
	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Die Parametereinstellungen in den spezifischen Fehlerinformationen (SD16) sind unzulässig.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>					QCPU
	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Es ist eine ATA-Speicherkarte installiert, in den SPS-Parametern ist bei den Einstellungen zu File-Registern aber als Laufwerk „Speicherkarte (RAM)“ und „Folgende Datei verwenden“ oder „Dateinamen des Programms verwenden“ angegeben.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>					QnU (außer Q00U-, Q00U- und Q01UCPU)

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (1)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3000	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Die Parametereinstellung für die Zeiteinstellung der Timer, den RUN-PAUSE-Kontakt, die allgemeine Pointer-Adresse, die Anzahl der freien Steckplätze, die System-Interrupt-Einstellungen oder Kommunikationsdienste liegen außerhalb des von der CPU nutzbaren Bereichs.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameterr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen Sie, ob die Eintragungen in den Parametern korrekt sind und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.</li> <li>– Tritt der gleiche Fehler nach einer Korrektur der Parameter weiter auf, deutet dies auf einen Fehler im Programmspeicher des CPU-Moduls, des Standard-RAM oder der SD-Speicherkarte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	LCPU
3001	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Die Parameterinhalte wurden zerstört.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameterr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen Sie, ob die Eintragungen in den Parametern korrekt sind und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.</li> <li>– Übertragen Sie die korrigierten Parameter in die CPU, und schalten Sie anschließend die Versorgungsspannung aus und wieder ein und/oder führen Sie einen RESET der CPU aus.</li> <li>– Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
3002	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Die Parameterdatei, die bei der Parametrierung unter „Folgende Datei verwenden“ angegeben wurde, existiert nicht, es wurde aber die Kapazität der File-Register eingestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameterr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen Sie, ob die Eintragungen in den Parametern korrekt sind und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.</li> <li>– Übertragen Sie die korrigierten Parameter in die CPU, und schalten Sie anschließend die Versorgungsspannung aus und wieder ein und/oder führen Sie einen RESET der CPU aus.</li> <li>– Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH
	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Weil in den SPS-Parametern bei den Einstellungen zu File-Registern „Folgende Datei verwenden“ gewählt, aber die Kapazität der File-Register nicht eingestellt wurde, existiert die Datei mit den File-Registern nicht im angegebenen Speicher.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameterr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>					QnU (außer Q00UJ/CPU) LCPU
	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Weil in den SPS-Parametern bei den Einstellungen zu File-Registern „Folgende Datei verwenden“ gewählt, aber die Kapazität der File-Register nicht eingestellt wurde, existiert die Datei mit den File-Registern nicht im angegebenen Speicher.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameterr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>					QnU LCPU

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (2)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3003	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Der automatisch aktualisierte Bereich des Multi-CPU-Systems überschreitet die Kapazität der File-Register.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung einer END-Anweisung</p>	Verwenden Sie zur Aktualisierung einen File-Registerbereich, mit dem die Aktualisierung gemäß den Einstellungen möglich ist.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU (außer Q00U/CPU)
	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Die in den SPS-Parametern eingestellte Anzahl von Operanden liegt außerhalb des von der CPU nutzbaren Bereiches.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen Sie, ob die Eintragungen in den Parametern korrekt sind und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.</li> <li>– Tritt der gleiche Fehler nach der Korrektur der Parametereinstellungen weiter auf, ist wahrscheinlich der Programmspeicher der CPU oder die Speicherkarte defekt. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>				QCPU LCP
3004	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Die Parameterdatei ist fehlerhaft oder enthält keine Parameter.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	Prüfen Sie, ob die Parameterdatei das Format <b>***.QPA</b> hat und ob sie Parameter enthält.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCP
3005	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Der Inhalt der Parameter ist zerstört.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen Sie, ob die Eintragungen in den Parametern korrekt sind und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.</li> <li>– Übertragen Sie die korrigierten Parameter in die CPU, und schalten Sie anschließend die Versorgungsspannung aus und wieder ein oder führen Sie einen RESET der CPU aus.</li> <li>– Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) ab der Seriennummer 09012... QnPH ab der Seriennummer 10042... QnPRH ab der Seriennummer 10042...
3006	<p><b>PARAMETER ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– In einer Q02CPU wurde ein High-Speed-Interrupt eingestellt.</li> <li>– In einem Multi-CPU-System wurde ein High-Speed-Interrupt eingestellt.</li> <li>– Es wurde ein High-Speed-Interrupt bei einem Baugruppenträger eingestellt, der hierfür nicht geeignet ist.</li> <li>– Bei der E/A-Adresse, die für den High-Speed-Interrupt eingestellt ist, ist kein Modul installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei einer Q02CPU sind High-Speed-Interrupts nicht möglich. Verwenden Sie eine Q02H-, Q06H, Q12H- oder Q25HCPU</li> <li>– In einem Multi-CPU-System sind keine High-Speed-Interrupts möglich.</li> <li>– Verwenden Sie geeignete Baugruppenträger.</li> <li>– Prüfen Sie die E/A-Adresse.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) ab der Seriennummer 04012...
3007	<p><b>MISSING PARA.</b> Die Parameterdatei, die sich auf dem über DIP-Schalter festgelegten Laufwerk befindet, ist für ein CPU-Modul nicht verwendbar.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	Stellen Sie mit Hilfe der Programmier-Software die Parameter ein und übertragen Sie diese Parameter in das Laufwerk, das durch die DIP-Schalter festgelegt ist.	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (3)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3009	<p><b>PARAMETER ERROR</b> In einem Multi-CPU-System ist ein Modul mehreren CPUs zugeordnet worden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	Ein Modul kann nur einer CPU zugeordnet werden. Ändern Sie die E/A-Konfiguration in jeder CPU des Multi-CPU-Systems.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B)
3010	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Die eingestellte Anzahl von CPU-Modulen weicht von der tatsächlich vorhandenen Anzahl ab.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	Passen Sie die Anzahl der CPU-Module der Systemkonfiguration an.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH
3012	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Die Parametrierung zum Multi-CPU-System weicht in den einzelnen CPU-Modulen von der Parametrierung in CPU 1 ab.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	Bringen Sie die Parameter in den einzelnen CPU-Modulen in Übereinstimmung mit den Einstellungen in CPU 1.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnJ

**Tab. 12-3:** Fehlercodes 3000 bis 3999 (4)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3013	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Fehlerhafte Einstellungen zum automatischen Datenaustausch in einem Multi-CPU-System:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Bit-Operanden wurde eine Startadresse gewählt, die nicht 0 oder eine durch 16 teilbare Zahl ist.</li> <li>Es ist nicht der korrekte Operand angegeben worden.</li> <li>Die eingestellte Anzahl der Operanden ist eine ungerade Zahl.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>Spezifische Informationen: Parameterr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie als Startadresse für Bit-Operanden entweder 0 oder eine durch 16 teilbare Zahl an.</li> <li>Geben Sie die korrekten Operanden an.</li> <li>Geben Sie eine gerade Anzahl von Operanden an.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH
	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Fehlerhafte Einstellungen zum automatischen Datenaustausch in einem Multi-CPU-System:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die gesamte Anzahl der übertragenen Adressen ist größer als die maximale Anzahl der aktualisierten Adressen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>Spezifische Informationen: Parameterr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<p>Stellen Sie die Anzahl der übertragenen Adressen so ein, dass sie die maximale Anzahl der aktualisierten Adressen nicht überschreitet.</p>				Q00/Q01 (ab Version B)
	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Fehlerhafte Einstellungen zum automatischen Datenaustausch in einem Multi-CPU-System:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es ist nicht der korrekte Operand angegeben worden.</li> <li>Die eingestellte Anzahl der Operanden ist eine ungerade Zahl.</li> <li>Die gesamte Anzahl der übertragenen Adressen ist größer als die maximale Anzahl der aktualisierten Adressen.</li> <li>Bei der Einstellung des aktualisierten Bereichs wird die Grenze zwischen den internen Operanden und den erweiterten Datenregistern (D) oder erweiterten Link-Registern (W) überschritten.</li> <li>In der Host-CPU sind keine Operanden eingestellt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>Spezifische Informationen: Parameterr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie die korrekten Operanden an.</li> <li>Geben Sie eine gerade Anzahl von Operanden an.</li> <li>Stellen Sie die Anzahl der übertragenen Adressen so ein, dass sie die maximale Anzahl der aktualisierten Adressen nicht überschreitet.</li> <li>Stellen Sie den aktualisierten Bereich so ein, dass die Grenze zwischen den internen Operanden und den erweiterten Datenregistern (D) oder erweiterten Link-Registern (W) nicht überschritten wird.</li> <li>Für den Sendebereich der Host-CPU muss ein Operand angegeben werden, der aktualisiert wird. Falls kein Sendebereich benötigt wird, kann dieser gelöscht werden.</li> </ul>				QnU (außer Q00U)
3014	<p><b>PARAMETER ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellungen zum Online-Modulwechsel in einem Multi-CPU-System weichen von den Einstellungen für CPU 1 ab.</li> <li>In einem Multi-CPU-System ist der Online-Modulwechsel freigegeben, obwohl das installierte CPU-Modul den Online-Modulwechsel nicht unterstützt.</li> <li>In einem Multi-CPU-System wurden die Parameter zum Online-Modulwechsel korrigiert und dann in das CPU-Modul übertragen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>Spezifische Informationen: Parameterr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bringen Sie die Einstellungen zum Online-Modulwechsel in den einzelnen CPU-Modulen in Übereinstimmung mit den Einstellungen in CPU 1.</li> <li>Falls das CPU-Modul den Online-Modulwechsel nicht unterstützt, ersetzen Sie es durch ein Modul, bei dem der Online-Modulwechsel möglich ist.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnU (außer Q00U-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (5)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3015	<p><b>PARAMETER ERROR</b> In einem Multi-CPU-System ist eine andere CPU installiert, als in den Parametern eingestellt ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr./CPU-Nr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen Sie, ob die Eintragungen in den Parametern korrekt sind und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (außer Q00UJ-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
3016	<p><b>PARAMETER ERROR</b> In den Einstellungen zum Multi-CPU-System ist als Ziel-SPS beim synchronen Start eine CPU gewählt worden, die mit dieser Funktion nicht kompatibel ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr./CPU-Nr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	Löschen Sie das CPU-Modul, das mit dem synchronen Start beim Multi-CPU-Betrieb nicht kompatibel ist, aus den Einstellungen.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (außer Q00UJ-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
3040	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Der Inhalt der Parameterdatei ist zerstört.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software die Parameter in die CPU, und schalten Sie anschließend die Versorgungsspannung aus und wieder ein und/oder führen Sie einen RESET der CPU aus. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) ab der Seriennummer 07032... QnPH ab der Seriennummer 07032... QnPRH ab der Seriennummer 07032...
3041	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Der Inhalt einer Parameterdatei für ein Sondermodul ist zerstört.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>		AUS	Blinkt	Stopp	
3042	<p><b>PARAMETER ERROR</b> Die Systemdatei, die das Remote-Passwort enthält, ist zerstört.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software die Parameter in die CPU, und schalten Sie anschließend die Versorgungsspannung aus und wieder ein und/oder führen Sie einen RESET der CPU aus. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>– Wenn als gültiges Laufwerk für die Parameter nicht „Programmspeicher“ eingestellt ist, stellen Sie in den Boot-Datei-Einstellungen ein, dass die Parameterdatei (PARAM) in den Programmspeicher übertragen werden kann. Übertragen Sie dann mit Hilfe der Programmier-Software die Parameter in die CPU, und schalten Sie die Versorgungsspannung aus und wieder ein und/oder führen Sie einen RESET der CPU aus. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (6)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3100	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <p>In einem Multi-CPU-System ist als Anfangs-E/A- Adresse eines CC-Link IE-Netzwerkmoduls die Adresse eines CC-Link IE-Netzwerkmodul angegeben, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Löschen Sie die Netzwerkparameter des CC-Link IE-Netzwerkmoduls, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</li> <li>– Ändern Sie die Einstellung der Anfangs-E/A- Adresse so, das ein CC-Link IE-Netzwerkmodul angesprochen wird, das der CPU zugeordnet ist, die die Anweisung ausführt.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	<p>Qn(H) ab der Seriennummer 09012...</p> <p>QnPH ab der Seriennummer 10042...</p> <p>QnU</p>
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <p>In einem CC-Link IE-Netzwerk werden die Netzwerkparameter einer Normalstation von denen einer Kontroll-Station überschrieben oder umgekehrt. (Die Netzwerkparameter werden bei einem RESET des Moduls aktualisiert.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Führen Sie einen RESET der CPU aus.	AUS	Blinkt	Stopp	<p>Qn(H) ab der Seriennummer 09012...</p> <p>QnPH ab der Seriennummer 10042...</p> <p>QnPRH ab der Seriennummer 10042...</p> <p>QnU</p>
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Anzahl der installierten Module ist unterschiedlich zu der in den Parametern zum CC-Link IE-Netzwerk vorgegebenen Anzahl.</li> <li>– Die Anfangsadresse der installierten Module ist unterschiedlich zu der in den Parametern zum CC-Link IE-Netzwerk vorgegebenen Anfangsadresse.</li> <li>– Es können nicht alle Daten in den Parametern gelesen werden.</li> <li>– Der Netzwerktyp des CC-Link IE-Netzwerk ist gewechselt worden, als die Spannung eingeschaltet war (ein Übergang von RESET nach RUN ist nötig, um den geänderten Typ zu erkennen).</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passen Sie die Parameter der tatsächlichen Systemkonfiguration an. Übertragen Sie die Netzwerkparameter nach der Korrektur in die CPU.</li> <li>– Prüfen Sie die Einstellung der Erweiterungsstufe am Erweiterungsbaugruppenträger.</li> <li>– Prüfen Sie, ob die Erweiterungsbaugruppenträger korrekt angeschlossen sind. Falls am Hauptbaugruppenträger ein GOT angeschlossen ist, prüfen Sie auch diese Verbindung.</li> </ul> <p>Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– In den Netzwerkparametern zum MELSECNET/H ist die Anfangsadresse eines CC-Link IE-Moduls angegeben.</li> <li>– In den Netzwerkparametern zu CC-Link IE ist die Anfangsadresse eines MELSECNET/H-Moduls angegeben.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>		AUS	Blinkt	Stopp	
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es ist ein CC-Link IE-Modul installiert, aber keine Parameter für ein CC-Link IE-Netzwerk eingestellt.</li> <li>– Es sind CC-Link IE- und MELSECNET/H-Module installiert, aber keine Parameter für ein MELSECNET/H-Netzwerk eingestellt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>		AUS	Blinkt	Stopp	

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (7)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3100	<p><b>LINK PARA. ERROR</b>                      In einem Multi-CPU-System ist als Anfangs-E/A- Adresse eines MELSECNET/H-Netzwerkmoduls die Adresse eines MELSECNET/H-Netzwerkmodul angegeben, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Löschen Sie die Netzwerkparameter des MELSECNET/H-Netzwerkmoduls, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</li> <li>– Ändern Sie die Einstellung der Anfangs-E/A- Adresse so, das ein MELSECNET/H-Netzwerkmodul angesprochen wird, das der CPU zugeordnet ist, welche die Anweisung ausführt.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU (außer Q00UJ(CPU))
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b>                      In einem MELSECNET/H-Netzwerk werden die Netzwerkparameter einer Normalstation von denen einer Kontrollstation überschrieben oder umgekehrt. (Die Netzwerkparameter werden bei einem RESET des Moduls aktualisiert.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Führen Sie einen RESET der CPU aus.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH QnU
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Anzahl der installierten Module ist unterschiedlich zu der in den Parametern für MELSECNET/H vorgegebenen Anzahl.</li> <li>– Die Anfangsadresse der installierten Module ist unterschiedlich zu der in den Parametern für MELSECNET/H vorgegebenen Anfangsadresse.</li> <li>– Es können nicht alle Daten in den Parametern gelesen werden.</li> <li>– Der Typ der Station am MELSECNET/H ist gewechselt worden, als die Spannung eingeschaltet war (ein Übergang von RESET nach RUN ist nötig, um den geänderten Typ zu erkennen).</li> <li>– Falsche Einstellung des Betriebsartenschalters des MELSECNET/H-Moduls (ab der Seriennr. 07032...)</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passen Sie die Parameter der tatsächlichen Systemkonfiguration an. Übertragen Sie die Netzwerkparameter nach der Korrektur in die CPU.</li> <li>– Prüfen Sie die Einstellung der Erweiterungsstufe am Erweiterungsbaugruppenträger.</li> <li>– Prüfen Sie, ob die Erweiterungsbaugruppenträger korrekt angeschlossen sind. Falls am Hauptbaugruppenträger ein GOT angeschlossen ist, prüfen Sie auch diese Verbindung.</li> </ul> <p>Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen und korrigieren Sie die Einstellung des Betriebsartenschalters des MELSECNET/H-Moduls (ab der Seriennr. 07032...).</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (8)



Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3101	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Der automatisch aktualisierte Bereich überschreitet die Kapazität der File-Register.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung einer END-Anweisung</p>	Verwenden Sie zur Aktualisierung einen File-Registerbereich, mit dem die Aktualisierung gemäß den Einstellungen möglich ist.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH QnU (außer Q00UJCPU)
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es wurden Parameter für ein Netzwerk zur SPS-Kopplung eingestellt, obwohl die Stationsnummer des MELSECNET/H-Moduls „0“ ist.</li> <li>– Es wurden Remote-Master-Parameter eingestellt, obwohl die Stationsnummer des MELSECNET/H-Moduls nicht „0“ ist.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Passen Sie die Netzwerkparameter der tatsächlichen Systemkonfiguration an. Ändern Sie die Stationsnummer oder den Typ, und übertragen Sie die Netzwerkparameter nach der Korrektur in die CPU.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Die Parameter zur automatischen Aktualisierung des CC-Link IE-Netzwerks liegen außerhalb des zulässigen Bereichs.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passen Sie die Parameter der tatsächlichen Systemkonfiguration an. Übertragen Sie die Netzwerkparameter nach der Korrektur in die CPU.</li> <li>– Prüfen Sie die Einstellung der Erweiterungsstufe am Erweiterungsbaugruppenträger.</li> <li>– Prüfen Sie, ob die Erweiterungsbaugruppenträger korrekt angeschlossen sind. Falls am Hauptbaugruppenträger ein GOT angeschlossen ist, prüfen Sie auch diese Verbindung.</li> </ul> <p>Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) ab der Seriennummer 09012... QnPH ab der Seriennummer 10042... QnPRH ab der Seriennummer 10042... QnU
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Netzwerknummer, die in einem Parameter vorgegeben wurde, stimmt nicht mit der des installierten Netzwerkes überein.</li> <li>– Die Anfangsadresse der installierten E/A-Module ist unterschiedlich zu der in den Parametern vorgegebenen Anfangsadresse.</li> <li>– Die Klasse des Netzwerkes, die in einem Parameter vorgegeben wurde, stimmt nicht mit der des tatsächlich installierten Netzwerkes überein.</li> <li>– Es besteht ein Fehler bei den Refresh-Parametern des MELSECNET/10(H).</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Information: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>		AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Es wurde ein Multi-Remote-E/A-Netzwerk mit einem Modul konfiguriert, das ein solches Netzwerk nicht unterstützt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Verwenden Sie ein Modul, das ein Multi-Remote-E/A-Netzwerk unterstützt.	AUS	Blinkt	Stopp	QnPH
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Stationsnummer der MELSECNET/H-Remote-Master-Station im System A ist nicht auf „0“ eingestellt.</li> <li>– Die Stationsnummer der MELSECNET/H-Remote-Master-Station im System B ist auf „0“ eingestellt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stellen Sie die Stationsnummer der MELSECNET/H-Remote-Master-Station im System A auf „0“ ein.</li> <li>– Stellen Sie die Stationsnummer der MELSECNET/H-Remote-Master-Station im System B auf einen Wert zwischen „1“ und „64“ ein.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (9)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3101	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Die Aktualisierung der Daten zwischen MELSECNET/H und der CPU kann nicht ausgeführt werden, weil die in den SPS-Parametern eingestellte Anzahl der Link-Operanden B und W niedriger ist, als die Anzahl der Link-Operanden B und W, die ohne Einstellung der MELSECNET/H-Parameter zur Verfügung stehen.</p> <p>Anzahl der ohne Einstellung der MELSECNET/H-Parameter zur Verfügung stehenden Link-Operanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Netzwerkmodul installiert B: 8192; W: 8192</li> <li>- 2 Netzwerkmodule installiert B: 8192 (4096x2); W: 8192 (4096x2)</li> <li>- 3 Netzwerkmodule installiert B: 6144 (2048x3); W: 6144 (2048x3)</li> <li>- 3 Netzwerkmodule installiert B: 8192 (2048x4); W: 8192 (2048x4)</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Stellen Sie die Parameter zur Aktualisierung des MELSEC-NET/H so ein, dass sie mit der in den SPS-Parametern eingestellten Anzahl der Link-Operanden B und W übereinstimmen.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) ab der Seriennummer 09012... QnPH ab der Seriennummer 09012... QnPRH ab der Seriennummer 09012... QnU
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Bei der Einstellung des aktualisierten Bereichs im Netzwerk wird die Grenze zwischen den internen Operanden und den erweiterten Datenregistern (D) oder erweiterten Link-Registern (W) überschritten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Stellen Sie den aktualisierten Bereich so ein, dass die Grenze zwischen den internen Operanden und den erweiterten Datenregistern (D) oder erweiterten Link-Registern (W) nicht überschritten wird.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
3102	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Fehlerhafter Parameter für ein CC-Link IE-Netzwerk</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<p>- Prüfen und korrigieren Sie die Netzwerkparameter. Übertragen Sie die Netzwerkparameter nach der Korrektur in die CPU.</p> <p>Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) ab der Seriennummer 09012... QnPH ab der Seriennummer 10042... QnPRH ab der Seriennummer 10042... QnU
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Das Netzwerkmodul hat in den Netzwerkparametern einen Fehler entdeckt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Information: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>		AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Die bei einer paarigen Verbindung angegebene Stationsnummer ist nicht korrekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Stationen sind nicht fortlaufend nummeriert.</li> <li>- Für die CPU in der Normal-Station wurde keine paarige Einstellung vorgenommen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Suchen Sie die Fehlerursache beim Netzwerkmodul. Falls die paarige Verbindung falsch eingestellt ist, korrigieren Sie bitte die Netzwerk-parameter.	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (10)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3102	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Es ist ein CC-Link IE-Modul mit der Seriennummer 09041... oder niedriger installiert.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Installieren Sie ein CC-Link IE-Modul ab der Seriennummer 09042...	AUS	Blinkt	Stopp	QnU
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– In der Kontroll-Station und einer Normal-Station sind verschiedene Netzwerktypen eingestellt (CC IE Control Erw. Modus/Normaler Modus).</li> <li>– Der Parameter, in dem „CC IE Control Erw. Modus“ als Netzwerktyp eingestellt ist, wurde in ein CPU-Modul übertragen, das die Funktion der erweiterten Sendeadressen nicht unterstützt.</li> <li>– Der Parameter, in dem „CC IE Control Erw. Modus“ eingestellt ist, wurde auf eine Speicherkarte oder in einem GOT gesichert und anschließend in ein CPU-Modul übertragen, das die Funktion der erweiterten Sendeadressen nicht unterstützt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stellen Sie für die Kontroll-Station und die Normal-Station denselben Netzwerktyp ein.</li> <li>– Verwenden Sie keine Parameter, in denen „CC IE Control Erw. Modus“ als Netzwerktyp eingestellt ist, für ein CPU-Modul, das die Funktion der erweiterten Sendeadressen nicht unterstützt.</li> </ul> <p>Oder verwenden Sie in einem Netzwerk ein CPU-Modul und ein CC-Link IE Controller-Netzwerkmodul, die die Funktion der erweiterten Sendeadressen unterstützen.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Die Funktion der zyklischen Gruppierung im CC-Link IE-Netzwerk stimmt nicht mit der eingestellten zyklischen Gruppierung überein.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Verwenden Sie die zyklische Gruppierung in einem CC-Link IE-Modul ab der Version D.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU ab der Seriennummer 10042...
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Es wurden Einstellungen zu paarigen Verbindungen für CC-Link IE-Module vorgenommen, die nicht in einem redundanten System installiert sind.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Prüfen Sie die Einstellung für paarige Verbindungen in den Netzwerkparametern der Kontroll-Station.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 Qn(H) ab der Seriennummer 10042... QnPH ab der Seriennummer 10042... QnU ab der Seriennummer 10042...
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es wurde ein LB/LW-Übertragungsbereich der eigenen Station eingestellt, der LB/LW4000 überschreitet.</li> <li>– Es wurden zwei LB/LW-Einstellungen vorgenommen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Korrigieren Sie die Bereichseinstellungen in den Netzwerkparametern der Kontroll-Station.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (11)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3103	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <p>In einem Multi-CPU-System ist mit der Anfangs-E/A-Adresse in den ETHERNET-Parametern ein ETHERNET-Modul angegeben, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Löschen Sie die Netzwerkparameter des ETHERNET-Moduls, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</li> <li>– Ändern Sie die Einstellung der Anfangs-E/A-Adresse so, das ein ETHERNET-Modul angesprochen wird, das der CPU zugeordnet ist, welche die Anweisung ausführt.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU (außer Q00U/CPU)
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obwohl in den Parametern mindestens ein ETHERNET-Modul vorgegeben wurde, ist kein Modul installiert.</li> <li>– Die Anfangs-E/A-Adresse des installierten ETHERNET-Moduls ist unterschiedlich zu der in den ETHERNET-Parametern angegebenen Anfangsadresse.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen und korrigieren Sie die Netzwerkparameter. Übertragen Sie die Netzwerkparameter nach der Korrektur in die CPU.</li> <li>– Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ein ETHERNET-Modul, das laut den Parametereinstellungen auf dem Hauptbaugruppenträger installiert sein soll, ist auf einem Erweiterungsbaugruppenträger des redundanten Systems installiert.</li> <li>– Ein ETHERNET-Modul, das laut den Parametereinstellungen auf einem Erweiterungsbaugruppenträger installiert sein soll, ist auf einem Hauptbaugruppenträger des redundanten Systems installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen und korrigieren Sie die Netzwerkparameter. Übertragen Sie die Netzwerkparameter nach der Korrektur in die CPU.</li> <li>– Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH ab der Seriennummer 09012...
3104	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ETHERNET, MELSECNET/H und MELSECNET/10 sind die selben Netzwerknummern zugeteilt.</li> <li>– Die Vorgaben in den Parametern für die Netzwerknummer, die Stationsnummer oder die Gruppennummer überschreiten den zulässigen Bereich.</li> <li>– Die vorgegebene E/A-Adresse überschreitet den für die CPU zulässigen Bereich.</li> <li>– Fehlerhafte ETHERNET-Parameter</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen und korrigieren Sie die Netzwerkparameter. Übertragen Sie die Netzwerkparameter nach der Korrektur in die CPU.</li> <li>– Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (12)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:	
			RUN	ERR.			
3105	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <p>In einem Multi-CPU-System ist mit der Anfangs-E/A-Adresse in den CC-Link-Netzwerkparametern ein CC-Link-Modul angegeben, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Löschen Sie die Netzwerkparameter des CC-Link-Moduls, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</li> <li>– Ändern Sie die Einstellung der Anfangs-E/A-Adresse so, das ein CC-Link-Modul angesprochen wird, das der CPU zugeordnet ist, welche die Anweisung ausführt.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU (außer Q00UJCPU)	
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obwohl in den Parametern mindestens ein CC-Link-Modul vorgegeben wurde, ist kein Modul installiert.</li> <li>– Die in den allgemeinen Parametern vorgegebenen Anfangsadresse des E/A-Bereichs ist unterschiedlich zu der des installierten E/A-Moduls.</li> <li>– Die Klassenzuordnung einer Station des CC-Link, die in einem Parameter vorgegeben wurde, stimmt nicht mit der in der tatsächlich installierten Station überein.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen und korrigieren Sie die Netzwerkparameter. Übertragen Sie die Netzwerkparameter nach der Korrektur in die CPU.</li> <li>Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU L02CPU L02CPU-P
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obwohl in den Netzwerkparametern zwei oder mehr CC-Link-Module parametrier sind, ist im System nur ein CC-Link-Modul installiert. Die in den Netzwerkparametern angegebene Anfangs-E/A-Adresse stimmt nicht mit dem System überein.</li> <li>– Der in den Netzwerkparametern für CC-Link angegebene Stationstyp stimmt nicht mit dem System überein.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>			AUS	Blinkt	Stopp	L26CPU-BT L26CPU-PBT
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ein CC-Link-Modul, das laut den Parametern als „zur redundanten Funktion kompatible Master-Station“ verwendet wird, ist auf einem Erweiterungsbaugruppenträger des redundanten Systems installiert.</li> <li>– Ein CC-Link-Modul, das laut den Parametern als Master-Station auf einem Erweiterungsbaugruppenträger verwendet wird, ist auf einem Hauptbaugruppenträger des redundanten Systems installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>			AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH ab der Seriennummer 09012...

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (13)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3106	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Der automatisch aktualisierte Bereich bei CC-Link überschreitet die Kapazität der File-Register.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung einer END-Anweisung</p>	Verwenden Sie zur Aktualisierung einen File-Registerbereich, mit dem die Aktualisierung gemäß den Einstellungen möglich ist.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH QnU LCPU
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Es besteht ein Fehler bei den Aktualisierungs-Parametern des CC-Link.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Überprüfen Sie die Parametrierung.				QCPU LCPU
	<p><b>LINK PARA. ERROR</b> Bei der Einstellung des aktualisierten Bereichs im Netzwerk wird die Grenze zwischen den internen Operanden und den erweiterten Datenregistern (D) oder erweiterten Link-Registern (W) überschritten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Stellen Sie den aktualisierten Bereich so ein, dass die Grenze zwischen den internen Operanden und den erweiterten Datenregistern (D) oder erweiterten Link-Registern (W) nicht überschritten wird.				QnU LCPU
3107	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Inhalt der CC-Link-Parameter ist fehlerhaft.</li> <li>– Die eingestellte Betriebsart ist für diese Version des installierten CC-Link-Moduls nicht zulässig.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Überprüfen Sie die Parametrierung.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
3150	<p><b>LINK PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei einem CC-Link IE Feldbus-Netzwerk ist die Netzwerknummer in den Netzwerkparametern und den „Schalttereinstellungen“ doppelt vergeben.</li> <li>– Es sind keine Netzwerkparametern oder „Schalttereinstellungen“ konfiguriert oder es ist ein CC-Link IE Feldbus-Netzwerkmodul montiert, bei dem die Schalter fehlerhaft eingestellt sind.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfen Sie die Parametrierung.</li> <li>– Stellen Sie die Netzwerkparametern und die „Schalter“ korrekt ein, und übertragen Sie die Netzwerkparameter und die Schalttereinstellungen in das Modul.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (ab der Seriennummer 12012...)
3200	<p><b>SFC PARA. ERROR</b> Die Parameterinhalte sind nicht korrekt. Für Block 0 wurde in den SPS-Parametern der automatische Start angewählt, Block 0 existiert aber nicht.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> STOP → RUN</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die speziellen Fehlerinformationen aus, und überprüfen Sie, ob die Eintragungen in den Parametern korrekt sind und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) QnPH QnPRH QnU LCPU
	3201		<p><b>SFC PARA. ERROR</b> Die in den Parametern festgelegte Anzahl der Schrittmerker ist kleiner als die Anzahl der vom Programm verwendeten Schrittmerker.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> STOP → RUN</p>	AUS	Blinkt	Stopp

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (14)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3202	<p><b>SFC PARA. ERROR</b> Die in den Parametern festgelegte Anzahl der Schrittmacher ist kleiner als die Anzahl der vom Programm verwendeten Schrittmacher.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> STOP → RUN</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen Sie, ob die Eintragungen in den Parametern korrekt sind und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH
3203	<p><b>SFC PARA. ERROR</b> Für ein Programm in der Ablaufsprache ist in den SPS-Parametern als „Ausführungstyp“ nicht „Zyklus“ eingestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN (Außer bei den Universal-SPS-CPUs wird die Diagnose nur ausgeführt, wenn die CPU in den RUN-Modus geschaltet wird.)</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen Sie, ob die Eintragungen in den Parametern korrekt sind und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU
3300	<p><b>SP. PARA. ERROR</b> Die durch den GX Configurator vergebene Kopfadresse für ein Sondermodul stimmt nicht mit der tatsächlichen E/A-Adresse überein.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr. (Eingestellte Kopfadresse geteilt durch 10H)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Überprüfen Sie die Parametrierung	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
3301	<p><b>SP. PARA. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Aktualisierungseinstellung für ein Sondermodul überschreitet den Bereich der zur Verfügung stehenden File-Register.</li> <li>– Das mit GX Configurator eingestellte Sondermodul weicht von dem tatsächlich installierten Modul ab.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr. (Eingestellte Kopfadresse geteilt durch 10H)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verwenden Sie zur Aktualisierung einen File-Registerbereich, mit dem die Aktualisierung gemäß den Einstellungen möglich ist.</li> <li>– Überprüfen Sie die Parametrierung</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH QnU LCPU
	<p><b>SP. PARA. ERROR</b> Die Einstellungen zur Aktualisierung eines Sondermoduls liegen außerhalb des zulässigen Bereichs.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr. (Eingestellte Kopfadresse geteilt durch 10H)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfen Sie die Parametrierung.</li> <li>– Überprüfen Sie die Einstellungen zur automatischen Aktualisierung.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
	<p><b>SP. PARA. ERROR</b> Bei der Einstellung des aktualisierten Bereichs wird die Grenze zwischen den internen Operanden und den erweiterten Datenregistern (D) oder erweiterten Link-Registern (W) überschritten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr. (Eingestellte Kopfadresse geteilt durch 10H)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	Stellen Sie den aktualisierten Bereich so ein, dass die Grenze zwischen den internen Operanden und den erweiterten Datenregistern (D) oder erweiterten Link-Registern (W) nicht überschritten wird.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU LCPU

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (15)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3302	<p><b>SP. PARA. ERROR</b> Die Einstellungen zur Aktualisierung eines Sondermoduls sind nicht korrekt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr. (Eingestellte Kopfadresse geteilt durch 10H)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	Überprüfen Sie die Parametrierung	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
3303	<p><b>SP. PARA. ERROR</b> In einem Multi-CPU-System wurden Einstellungen für ein Sondermodul gemacht, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: Parameternr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Übertragung der Daten in die SPS</p>	Löschen Sie die Einstellungen für das Modul, das einer anderen CPU zugeordnet ist, und parametrieren Sie das Modul in dieser CPU.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU (außer Q00UJCPU)
3400	<p><b>REMOTE PASS. ERROR</b> Die Anfangs-E/A-Adresse des Moduls für das Remote-Passwort liegt nicht im Bereich von 0H bis 0FF0H.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Ändern Sie die Kopfadresse des angesprochenen Moduls so, dass sie im Bereich von 0H bis 0FF0H liegt.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH QnU ab der Seriennummer 09012... LCPU
	<p><b>REMOTE PASS. ERROR</b> Die Anfangs-E/A-Adresse des Moduls für das Remote-Passwort liegt nicht im Bereich von 0H bis 07E0H.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Ändern Sie die Kopfadresse des angesprochenen Moduls so, dass sie im Bereich von 0H bis 07E0H liegt.				Q02U
	<p><b>REMOTE PASS. ERROR</b> Die Anfangs-E/A-Adresse des Moduls für das Remote-Passwort liegt bei einer Q00JCPU nicht im Bereich von 0H bis 1E0H oder bei einer Q00CPU/Q01CPU nicht im Bereich von 0H bis 3E0H</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	– Bei einer Q00JCPU: Ändern Sie die Kopfadresse des angesprochenen Moduls so, dass sie im Bereich von 0H bis 1E0H liegt. – Bei einer Q00CPU oder Q01CPU: Ändern Sie die Kopfadresse des angesprochenen Moduls so, dass sie im Bereich von 0H bis 3E0H liegt.				Q00J/Q00/Q01 (ab Version B)

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (16)



Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
3401	<p><b>REMOTE PASS. ERROR</b> Der durch die Anfangs-E/A-Adresse in der Remote-Passwortdatei angegebene Steckplatz ist nicht korrekt. Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es ist kein Modul installiert.</li> <li>– Das Modul ist kein Sondermodul (E/A-Modul).</li> <li>– Das Sondermodul ist kein Schnittstellen- oder ETHERNET-Modul.</li> <li>– Es ist ein Schnittstellen- oder ein ETHERNET-Modul der Version A installiert.</li> <li>– Es ist kein Sondermodul installiert, dass die Remote-Passwortfunktion unterstützt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<p>Installieren Sie auf dem durch die Kopfadresse in der Remote-Passwortdatei angegebenen Steckplatz ein Schnittstellen- oder ETHERNET-Modul ab Version B.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH QnU
	<p><b>REMOTE PASS. ERROR</b> Der durch die Anfangs-E/A-Adresse in der Remote-Passwortdatei angegebene Steckplatz ist nicht korrekt. Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es ist kein Modul installiert.</li> <li>– Das Sondermodul ist kein Schnittstellen-modul.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<p>Installieren Sie auf dem durch die Kopfadresse in der Remote-Passwortdatei angegebenen Steckplatz ein Sondermodul, dass die Remote-Passwortfunktion unterstützt.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	LCPU
	<p><b>REMOTE PASS. ERROR</b> Auf den durch die Anfangs-E/A-Adresse in der Remote-Passwortdatei angegebenen Steckplatz ist keines der folgenden Module montiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schnittstellenmodul ab Version B</li> <li>– ETHERNET-Modul ab Version B</li> <li>– Es ist ein Schnittstellen- oder ein ETHERNET-Modul der Version A installiert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<p>Installieren Sie auf dem durch die Kopfadresse in der Remote-Passwortdatei angegebenen Steckplatz ein Schnittstellen- oder ETHERNET-Modul ab Version B.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B)
	<p><b>REMOTE PASS. ERROR</b> In einem Multi-CPU-System wird ein Schnittstellenmodul ab Version B oder ein ETHERNET-Modul ab Version B angesprochen, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sprechen Sie ein Schnittstellen- oder ETHERNET-Modul an, das der CPU zugeordnet ist, die das Programm ausführt.</li> <li>– Löschen Sie die Einstellungen für das Remote-Passwort.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU (außer Q00U/CPU)

Tab. 12-3: Fehlercodes 3000 bis 3999 (17)

## 12.5 Fehlercodes 4000 bis 4999

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4000	<p><b>INSTRCT CODE. ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Programm ist ein Anweisungscode enthalten, der nicht entschlüsselt werden kann.</li> <li>– Das Programm enthält eine unzulässige Anweisung.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Ausführung der Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4001	<p><b>INSTRCT CODE. ERR.</b></p> <p>Das Programm enthält eine erweiterte Anweisung für ein AS-Programm, obwohl es kein AS-Programm ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Ausführung der Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPH QnPRH QnJ LCPU
4002	<p><b>INSTRCT CODE. ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Anweisung hat eine falsche Bezeichnung.</li> <li>– Eine erweiterte Anweisung im Programm kann durch das angegebene Modul nicht ausgeführt werden.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Ausführung der Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4003	<p><b>INSTRCT CODE. ERR.</b></p> <p>Die Anzahl der Operanden ist bei der Anweisung nicht korrekt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Ausführung der Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4004	<p><b>INSTRCT CODE. ERR.</b></p> <p>Die Anweisung spricht einen nicht nutzbaren Operanden an.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Ausführung der Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4010	<p><b>MISSING END INS.</b></p> <p>Das Programm beinhaltet keine END-(FEND-) Anweisung</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (1)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4020	<p><b>CAN'T SET (P)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Programm werden mehr als 4096 Pointer verwendet.</li> <li>– Die Anzahl der vom Programm verwendeten Pointer überschreitet die in den Parametern eingestellte Anzahl.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<p>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU
	<p><b>CAN'T SET (P)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Programm werden mehr als 512 Pointer verwendet.</li> <li>– Die Anzahl der vom Programm verwendeten Pointer überschreitet die in den Parametern eingestellte Anzahl.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>					Q00UJ/Q00U/Q01U
4021	<p><b>CAN'T SET (P)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Adressen der allgemeinen Pointer, die von den entsprechenden Dateien genutzt werden, überlappen.</li> <li>• Die Adressen der lokalen Pointer, die von den entsprechenden Dateien genutzt werden, überlappen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<p>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4030	<p><b>CAN'T SET (I)</b></p> <p>Die Adressen der zugeordneten Pointer, die von den entsprechenden Dateien genutzt werden, überlappen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	<p>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU

**Tab. 12-4:** Fehlercodes 4000 bis 4999 (2)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4100	<p><b>OPERATION ERROR</b> Die enthaltenen Daten können von der entsprechenden Anweisung nicht verarbeitet werden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<p>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.</p>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	QCPU LCPU
	<p><b>OPERATION ERROR</b> Fehler beim Zugriff auf eine ATA- oder SD-Speicherkarte durch eine SP.FREAD- oder SP.FWRITE-Anweisung.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> <li>– Führen Sie an der CPU einen RESET aus, und schalten Sie die CPU anschließend in den RUN-Modus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der ATA- oder SD-Speicherkarte hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>				Qn(H) QnPH QnPRH QnU (außer Q00U-, Q00U- und Q01UCPU)
	<p><b>OPERATION ERROR</b> Weil durch andere Funktionen auf eine Datei zugegriffen wurde, war ein Zugriff durch eine SP.FWRITE-Anweisung nicht möglich.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beenden Sie den Zugriff auf die Datei durch andere Funktionen, damit ein Zugriff durch eine SP.FWRITE-Anweisung erfolgen kann.</li> <li>– Greifen Sie nicht gleichzeitig mit anderen Funktionen und einer SP.FWRITE-Anweisung auf die Datei zu.</li> </ul>				QnU (außer Q00U-, Q00U- und Q01UCPU) LCPU

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (3)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4101	<p><b>OPERATION ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die angegebenen Adressen der Daten, die von dem Programm verarbeitet werden sollen, oder die gespeicherten Daten oder Konstanten der Operanden, die von den Anweisungen verwendet werden, liegen außerhalb des nutzbaren Adressbereichs.</li> <li>– Es sollen Daten in den gemeinsamen Speicherbereich der CPU geschrieben werden, die die Anweisung ausführt. Dieser Bereich ist jedoch schreibgeschützt.</li> <li>– Der Bereich mit die gespeicherten Daten der Operanden, die von den Anweisungen verwendet werden, ist doppelt vorhanden.</li> <li>– Der durch die Anweisung angegebene Operand liegt außerhalb des nutzbaren Adressbereichs.</li> <li>– Der durch die Anweisung angegebene Interrupt-Pointer liegt außerhalb des nutzbaren Adressbereichs.</li> <li>– Für beide Operanden s und s einer BMOV-Anweisung wurde ein direkter Link-Operand, eine Speicheradresse in einem Sondermodul oder ein Operand aus dem zyklisch übertragenen Bereich angegeben.</li> <li>– Es existieren keine direkten Link-Operanden (J□□□).</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<p>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.</p>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	QCPU LCPU
	<p><b>OPERATION ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die durch die Anweisung angegebenen gespeicherten Daten der File-Register überschreiten den zulässigen Bereich.</li> <li>– Es sind keine File-Register eingestellt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>					QnU (außer Q00UJCPU) LCPU
	<p><b>OPERATION ERROR</b></p> <p>Es sind Datenblöcke eingestellt, die die Grenze zwischen den internen Operanden und den erweiterten Datenregistern (D) oder erweiterten Link-Registern (W) überschreiten. (Einschließlich 32-Bit Binärdaten, Gleitkommazahlen, indirekte Adressen und Steuerdaten)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>					QnU LCPU

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (4)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4102	<p><b>OPERATION ERROR</b> In einem Multi-CPU-System wird direkt auf ein Netzwerkmodul zugegriffen (J□\□), das einer anderen CPU zugeordnet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Löschen Sie die Anweisungen aus dem Programm, mit denen auf ein Netzwerkmodul zugegriffen wird, das einer anderen CPU zugeordnet ist.</li> <li>– Korrigieren Sie das Programm, und greifen Sie direkt (J□\□) auf ein Netzwerkmodul zu, das der CPU zugeordnet ist, von der die Anweisung ausgeführt wird.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU (außer Q00U/CPU)
	<p><b>OPERATION ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Netzwerk- oder Stationsnummer, die durch eine erweiterte Anweisung angesprochen wird, ist nicht korrekt.</li> <li>– Die Adressierung für den direkten Zugriff auf Link-Operanden (J□\□) ist nicht korrekt.</li> <li>– Die Netzwerk- oder Stationsnummer oder die Anzahl der Zeichen in einer Zeichenfolge überschreitet den zulässigen Bereich.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.				QCPU
	<p><b>OPERATION ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Stationsnummer, die durch eine erweiterte Anweisung angesprochen wird, ist nicht korrekt.</li> <li>– Die Netzwerk- oder Stationsnummer oder die Anzahl der Zeichen in einer Zeichenfolge überschreitet den zulässigen Bereich.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>					LCPU
	<p><b>OPERATION ERROR</b> In einer erweiterten Anweisung ist in einer Zeichenfolge die Sequenz (" ") angegeben, die nicht verwendet werden darf.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.				QnU LCPU
4103	<p><b>OPERATION ERROR</b> Die Konfiguration der PID-Anweisung ist falsch.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPRH QnU LCPU
4105	<p><b>OPERATION ERROR</b> Bei der Prüfung des Programmspeichers wurde eine PLOADP-, PUNLOADP-, oder PSWAPP-Anweisung ausgeführt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Deaktivieren Sie die Prüfung des Programmspeichers.</li> <li>– Wenn der Programmspeicher geprüft werden soll, dürfen keine PLOADP-, PUNLOADP-, oder PSWAPP-Anweisungen ausgeführt werden. Löschen Sie diese Anweisungen aus dem Programm.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	QnPH ab der Seriennummer 07032...

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (5)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4107	<p><b>OPERATION ERROR</b>                      Von einer CPU in einem Multi-CPU-System wurden mehr als 32 Multi-CPU-spezifische Anweisungen ausgeführt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Verwenden Sie zur Verriegelung den Bit-Operanden, der die Ausführung einer Anweisung anzeigt, um die gleichzeitige Ausführung von mehr als 32 Anweisungen für Multi-CPU-Systeme zu verhindern.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH Q00U/Q01U/Q02U
4109	<p><b>OPERATION ERROR</b>                      Es ist ein High-Speed-Interrupt konfiguriert und es wurde eine PR-, PRC-, UDCNT1-, UDCONT2-, PLSY- oder PWM-Anweisung ausgeführt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Die links aufgeführten Anweisungen können nicht verwendet werden, wenn ein High-Speed-Interrupt freigegeben ist. Löschen Sie entweder den High-Speed-Interrupt oder verwenden Sie andere Anweisungen.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) ab der Seriennummer 04012...
4111	<p><b>OPERATION ERROR</b>                      Mit einer Anweisung wurde versucht, auf den gemeinsamen Speicherbereich der CPU zuzugreifen (schreiben oder lesen), die diese Anweisung ausführt. Der entsprechende Speicherbereich ist jedoch schreib- oder lesegeschützt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Q00/Q01 (ab Version B) QnU
4112	<p><b>OPERATION ERROR</b>                      Bei einer Multi-CPU-spezifischen Anweisungen wurde eine unzulässige CPU angegeben.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Q00/Q01 (ab Version B) QnU (außer Q00U/CPU)
4113	<p><b>OPERATION ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei der Ausführung einer SP.DEVST-Anweisung wurde die Anzahl der im Sonderregister SD695 festgelegten Anzahl der maximal an einem Tag möglichen Schreibvorgänge in das Standard-ROM überschritten.</li> <li>– Das Sonderregister SD695 enthält einen unzulässigen Wert.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie, wie oft die SP.DEVST-Anweisung ausgeführt wird.</li> <li>– Lassen Sie die SP.DEVST-Anweisung an nächsten Tag oder später ausführen oder ändern Sie die Wert in SD695.</li> <li>– Tragen Sie in das Sonderregister SD695 einen zulässigen Wert ein.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen	QnU LCPU
4116	<p><b>OPERATION ERROR</b>                      Es wurde eine Anweisung für die integrierten E/A ausgeführt, obwohl diese E/A durch eine Einstellung in den SPS-Parametern gesperrt sind.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geben Sie in den SPS-Parametern die integrierten E/A frei.</li> <li>– Vermeiden Sie, das Anweisungen für die integrierten E/A ausgeführt werden, wenn diese gesperrt sind.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen	LCPU

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (6)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4120	<p><b>OPERATION ERROR</b> Weil der Sondermerker SM1592, der eine manuelle Systemumschaltung freigibt, auf „0“ gesetzt ist, können die Systeme nicht durch eine SP. CONTSW-Anweisung umgeschaltet werden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Damit die Systeme durch eine SP. CONTSW-Anweisung umgeschaltet werden können, muss SM1592 auf „1“ gesetzt werden.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	QnPRH
4121	<p><b>OPERATION ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Im separaten Betrieb wurde im Standby-System eine SP. CONTSW-Anweisung zur Systemumschaltung ausgeführt.</li> <li>– Eine SP. CONTSW-Anweisung zur Systemumschaltung wurde im Testbetrieb ausgeführt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie das Programm und stellen Sie sicher, dass die SP. CONTSW-Anweisung nur im aktiven System ausgeführt wird. (Damit die SP. CONTSW-Anweisung nicht im Standby-System ausgeführt werden kann, sollte zur Verriegelung der Sondermerker SM1518 verwendet werden (siehe Bedienungsanleitung zum redundanten System).</li> <li>– Eine SP. CONTSW-Anweisung zur Systemumschaltung kann nicht im Testbetrieb ausgeführt werden. Prüfen Sie die Verriegelungen im Programm.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	QnPRH
4122	<p><b>OPERATION ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– In einem redundanten System wurde eine erweiterte Anweisung ausgeführt, die ein Modul auf einem Erweiterungsbaugruppenträger anspricht.</li> <li>– In einem redundanten System wurde vom Standby-System im separaten Betrieb eine erweiterte Anweisung ausgeführt, die ein Sondermodul auf einem Erweiterungsbaugruppenträger anspricht.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Löschen Sie die Anweisung, mit der ein Modul auf einem Erweiterungsbaugruppenträger angesprochen wird.</li> <li>– Löschen Sie die Anweisung, mit der vom Standby-System ein Sondermodul auf einem Erweiterungsbaugruppenträger angesprochen wird.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	QnPRH ab der Seriennummer 09012...
4130	<p><b>OPERATION ERROR</b> Für eine Kommentardatei in einer ATA-Speicherkarte wurde eine Anweisung zum Lesen des Kommentars eines AS-Programms (S(P).SFSCOMR) oder des Kommentars von Transitionen eines AS-Programms (S(P).SFCTOMR) ausgeführt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Mit diesen Anweisungen können keine Kommentare gelesen werden, die auf einer ATA-Speicherkarte abgelegt sind.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) ab der Seriennummer 07012... QnPH ab der Seriennummer 07032... QnPRH
4131	<p><b>OPERATION ERROR</b> Durch eine Anweisung ist ein AS-Programm gestartet worden, obwohl ein anderes noch nicht beendet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie, welches AS-Programm in der Anweisung angegeben ist.</li> <li>– Prüfen Sie den Ausführungs-Status des AS-Programms.</li> </ul>	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	QnU LCPU
4140	<p><b>OPERATION ERROR</b> Unzulässige Eingangsdaten ("0", unzulässiger Wert, kein numerischer Wert, ±∞)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	QnU LCPU

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (7)



Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4141	<p><b>OPERATION ERROR</b> Es ist ein Überlauf aufgetreten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	OnU LCPU
4200	<p><b>FOR NEXT ERROR</b> Es wird keine NEXT-Anweisung nach der FOR-Anweisung ausgeführt, oder es existieren weniger NEXT- als FOR-Anweisungen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4201	<p><b>FOR NEXT ERROR</b> Es wird eine NEXT-Anweisung ausgeführt, obwohl keine FOR-Anweisung ausgeführt wurde, oder es existieren mehr NEXT- als FOR-Anweisungen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4202	<p><b>FOR NEXT ERROR</b> Es sind mehr als 16 Verschachtelungsebenen (Nesting) programmiert worden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Reduzieren Sie die Anzahl der Verschachtelungsebenen auf weniger als 17.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4203	<p><b>FOR NEXT ERROR</b> Es wird eine BREAK-Anweisung ausgeführt, obwohl keine FOR-Anweisung ausgeführt wurde.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4210	<p><b>CAN'T EXECUTE (P)</b> Die CALL-Anweisung wird ausgeführt, aber an dem angegebenen Pointer ist kein Unterprogramm vorhanden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4211	<p><b>CAN'T EXECUTE (P)</b> In dem ausgeführten Unterprogramm existiert keine RET-Anweisung.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (8)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4212	<p><b>CAN'T EXECUTE (P)</b> Die RET-Anweisung steht vor der FEND-Anweisung im Hauptprogramm.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4213	<p><b>CAN'T EXECUTE (P)</b> Es sind mehr als 16 Verschachtelungsebenen (Nesting) programmiert worden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Reduzieren Sie die Anzahl der Verschachtelungsebenen auf weniger als 17.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4220	<p><b>CAN'T EXECUTE (I)</b> Es wurde ein Interrupt angefordert, aber kein entsprechender Interrupt-Pointer gefunden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4221	<p><b>CAN'T EXECUTE (I)</b> In dem ausgeführten Interrupt-Programm existiert keine IRET-Anweisung.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
4223	<p><b>CAN'T EXECUTE (I)</b> Die IRET-Anweisung befindet sich im Hauptprogramm vor der FEND-Anweisung.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
	<p><b>CAN'T EXECUTE (I)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eine IRET-Anweisung wurde in einem Programm mit konstanter Zykluszeit ausgeführt.</li> <li>– Eine STOP-Anweisung wurde in einem Programm mit konstanter Zykluszeit ausgeführt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>					QnU
4225	<p><b>CAN'T EXECUTE (I)</b> In einem redundanten System ist ein Interrupt-Pointer für ein Modul eingestellt, das auf einem Erweiterungsbaugruppenträger montiert ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Für ein Modul auf einem Erweiterungsbaugruppenträger kann kein Interrupt-Pointer verwendet werden. Löschen Sie den Interrupt-Pointer.	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH ab der Seriennummer 09012...

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (9)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4230	<p><b>INST. FORMAT ERR</b> Es existiert nicht die gleiche Anzahl von CHK- und CHKEND-Anweisungen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH
4231	<p><b>INST. FORMAT ERR</b> Es existiert nicht die gleiche Anzahl von IX- und IXEND-Anweisungen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU
4235	<p><b>INST. FORMAT ERR</b> Die Kontrollbedingungen der CHK-Anweisung sind ungültig, oder die CHK-Anweisung wird in einem Low-Speed-Programm verwendet.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH
4350	<p><b>MULTI-COM.ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mit einer Anweisung für den High-Speed-Datenaustausch zwischen CPU-Modulen wird die falsche CPU angesprochen oder die Einstellung in der CPU ist nicht kompatibel zu dieser Anweisung.</li> <li>– Es wurde eine reservierte CPU angegeben.</li> <li>– Es wurde eine CPU angegeben, die nicht installiert ist.</li> <li>– Die Anfangs-E/A-Adresse der Ziel-CPU/16 (n1) liegt außerhalb des 3EH bis 3E3H.</li> <li>– Es wurde eine CPU angegeben, von der die Anweisung nicht ausgeführt werden kann.</li> <li>– Die Anweisung wurde nicht in einem Multi-CPU-System ausgeführt.</li> <li>– Mit der Anweisung wird die CPU angesprochen, von der die Anweisung ausgeführt wird.</li> <li>– Die Anweisung wurde ausgeführt, ohne das in den Parametern der High-Speed-Datenaustausch zwischen CPU-Modulen eingestellt wurde.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (außer Q00U-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
4351	<p><b>MULTI-COM.ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eine Anweisung für den High-Speed-Datenaustausch zwischen CPU-Modulen kann für das angegebene CPU-Modul nicht ausgeführt werden.</li> <li>– Falsche Bezeichnung der Anweisung.</li> <li>– Es wurde eine Anweisung angegeben, die von der angesprochenen CPU nicht ausgeführt werden.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (außer Q00U-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (10)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4352	<p><b>MULTI-COM.ERROR</b> Die Anzahl der Operanden, die für eine Anweisung für den High-Speed-Datenaustausch zwischen CPU-Modulen angegeben wurde, ist falsch.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QnJ (außer Q00UJ-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
4353	<p><b>MULTI-COM.ERROR</b> Für eine Anweisung zum High-Speed-Datenaustausch zwischen CPU-Modulen wurde ein unzulässiger Operand angegeben.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QnJ (außer Q00UJ-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
4354	<p><b>MULTI-COM.ERROR</b> Für eine Anweisung zum High-Speed-Datenaustausch zwischen CPU-Modulen wurde eine unzulässige Zeichenfolge angegeben.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QnJ (außer Q00UJ-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
4355	<p><b>MULTI-COM.ERROR</b> Die durch das Programm angegebene Anzahl der empfangenen und gesendeten Daten (Anzahl der angeforderten/empfangenen Daten) liegt bei einer Anweisung zum High-Speed-Datenaustausch zwischen CPU-Modulen außerhalb des zulässigen Bereichs.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	QnJ (außer Q00UJ-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
4400	<p><b>SFCP. CODE ERROR</b> Es existiert keine SFCP- oder SFCPEND-Anweisung in einem AS-Programm.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> STOP → RUN</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (11)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4410	<p><b>CAN'T SET (BL)</b> Die von dem Programm in Ablaufsprache verwendeten Blockadressen liegen außerhalb des Adressbereichs.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPRH QnU
4411	<p><b>CAN'T SET (BL)</b> Die Adressen der Blöcke innerhalb des Programms in Ablaufsprache überlappen.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	
4420	<p><b>CAN'T SET (S)</b> Die Schrittnummer innerhalb eines Programms in Ablaufsprache liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	
4421	<p><b>CAN'T SET (S)</b> Die Anzahl aller Schritte innerhalb aller Programme in Ablaufsprache übersteigt den zulässigen Wert.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPRH QnU LCPU
		Erhöhen Sie in den SPS-Parametern auf der Registerkarte „Operanden“ die Anzahl der Schrittmerker.				QnU (ab der Seriennr. 12052...)
4422	<p><b>CAN'T SET (S)</b> Die Nummerierung der Schritte innerhalb eines Programms in Ablaufsprache überlappt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPRH QnU LCPU
4423	<p><b>CAN'T SET (S)</b> Die gesamte Anzahl von (maximale Schrittnr. + 1) in den einzelnen Blöcken übersteigt die max. Anzahl der Schrittmerker.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Korrigieren Sie die Anzahl der Schrittmerker.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) QnU LCPU
		Erhöhen Sie in den SPS-Parametern auf der Registerkarte „Operanden“ die Anzahl der Schrittmerker.				QnU (ab der Seriennr. 12052...)

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (12)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4430	<p><b>SFC EXE. ERROR</b>                      Ein Programm in Ablaufsprache kann nicht ausgeführt werden.                      – Die Daten der Blockdateneinstellung sind unzulässig.                      – Der Operand für AS-Daten der Blockdateneinstellung liegt außerhalb des in den SPS-Parametern eingestellten Operandenbereichs.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN/Bei der Ausführung eines AS-Programms</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.</li> <li>– Korrigieren Sie die Einstellung der Operanden für Programme in Ablaufsprache, und übertragen Sie die geänderten Daten in das CPU-Modul.</li> <li>– Korrigieren Sie die SPS-Parameter, und übertragen Sie die geänderten Parameter in das CPU-Modul.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) QnU LCPU
4431	<p><b>SFC EXE. ERROR</b>                      Ein Programm in Ablaufsprache kann nicht ausgeführt werden, weil die Einstellung der Parameter für die Blöcke fehlerhaft ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	
4432	<p><b>SFC EXE. ERROR</b>                      Ein Programm in Ablaufsprache kann nicht ausgeführt werden, weil die Struktur des Programms unzulässig ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Beim Einschalten/Zurücksetzen/STOP → RUN</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	
4500	<p><b>SFCP. FORMAT ERR.</b>                      Die Anzahl der BLOCK- und BEND-Anweisungen innerhalb eines Programms in Ablaufsprache ist nicht identisch.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      STOP → RUN</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH
4501	<p><b>SFCP. FORMAT ERR.</b>                      Der Aufbau der STEP*- zu TRAN*- zu TSET- zu SEND-Anweisungen innerhalb eines Programms in Ablaufsprache ist fehlerhaft.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      STOP → RUN</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH LCPU
4502	<p><b>SFCP. FORMAT ERR.</b>                      Es existiert keine STEPI*-Anweisung innerhalb eines Programmblöcks in Ablaufsprache.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      STOP → RUN</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPRH QnU LCPU

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (13)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4503	<p><b>SFCP. FORMAT ERR.</b> Unzulässige Struktur eines Programms in Ablaufsprache:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Schritt, der durch die TSET-Anweisung angesprochen wird, existiert nicht.</li> <li>– Mit einer Sprunganweisung wird zum Ausgangspunkt des Sprungs gesprungen.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> STOP → RUN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.</li> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPRH
	<p><b>SFCP. FORMAT ERR.</b> Unzulässige Struktur eines Programms in Ablaufsprache:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Schritt, der durch die TSET-Anweisung angesprochen wird, existiert nicht.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung des AS-Programms.</p>					QnU LCPU
4504	<p><b>SFCP. FORMAT ERR.</b> Der Schritt, der durch eine TAND-Anweisung innerhalb eines Programms in Ablaufsprache angesprochen wird, existiert nicht.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung des AS-Programms.</p>	Übertragen Sie mit Hilfe der Programmier-Software das Programm noch einmal in das CPU-Modul.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPRH QnU LCPU
4505	<p><b>SFCP. FORMAT ERR.</b> Innerhalb eines Programms in Ablaufsprache wird mit einer SET Sn/BLmSn- oder RST Sn/BLmSn-Anweisung auf den Schritt verwiesen, in dem die Anweisung ausgeführt wird.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung der Anweisung.</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) QnU LCPU
4506	<p><b>SFCP. FORMAT ERR.</b> In einem RESET-Schritt innerhalb eines Programms in Ablaufsprache soll der Schritt zurückgesetzt werden, in dem die Anweisung ausgeführt wird.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung der Anweisung.</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (14)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4600	<p><b>SFCP. OPE. ERROR</b> Das Programm in Ablaufsprache enthält Daten, die nicht verarbeitet werden können.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	Qn(H) QnPH QnPRH
4601	<p><b>SFCP. OPE. ERROR</b> Vom AS-Programm wird der festgelegte Operandenbereich überschritten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	
4602	<p><b>SFCP. OPE. ERROR</b> In der Schrittfolge eines Programms in Ablaufsprache geht die END-Anweisung der START-Anweisung voraus.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS/EIN	Blinkt/EIN	Stopp/ Fortsetzen (In den SPS-Parametern einstellbar.)	
4610	<p><b>SFCP. EXE. ERROR</b> Die Information des aktiven Schrittes zur Wiederaufnahme der Verarbeitung eines Programms in Ablaufsprache sind falsch.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> STOP → RUN</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt. Das Programm startet beim Initialisierungsschritt.	EIN	EIN	Fortsetzen	Qn(H) QnPH QnPRH
4611	<p><b>SFCP. EXE. ERROR</b> Der Schalter wurde während der Wiederaufnahme der Verarbeitung der Programme der Ablaufsprache von RUN auf RESET geschaltet.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> STOP → RUN</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt. Das Programm startet beim Initialisierungsschritt.	EIN	EIN	Fortsetzen	Qn(H) QnPH QnPRH
4620	<p><b>BLOCK EXE. ERROR</b> Es wurde versucht, einen bereits gestarteten AS-Programmblock erneut zu starten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH QnU (ab der Seriennr. 12052...)
4621	<p><b>BLOCK EXE. ERROR</b> Es wurde versucht, einen AS-Programmblock zu starten, der nicht existiert.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.</li> <li>– Falls der Sondermerker SM321 auf „0“ gesetzt ist, setzen Sie ihn auf „1“.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (15)



Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
4630	<p><b>STEP EXE. ERROR</b> Es wurde versucht, einen bereits gestarteten AS-Programmblock erneut zu starten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH
4631	<p><b>STEP EXE. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Es wurde versucht einen Programmblock in Ablaufsprache zu starten, der nicht existiert oder ein im AS-Programm nicht existierender Schritt wurde als Programmende angegeben.</li> <li>– Eine Transition sollte zwangsweise auf Grund einer Transitionsbedingung ausgeführt werden, die im AS-Programm nicht existiert.</li> <li>– Eine Bedingung für eine zwangsweise Transition, die im AS-Programm nicht existiert, sollte gelöscht werden.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.</li> <li>– Falls der Sondermerker SM321 auf „0“ gesetzt ist, setzen Sie ihn auf „1“.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU
4632	<p><b>STEP EXE. ERROR</b> In den Programmblöcken eines Programms in Ablaufsprache sind zu viele Schritte gleichzeitig aktiv.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU
4633	<p><b>STEP EXE. ERROR</b> In den Programmblöcken aller Programme in Ablaufsprache sind zu viele Schritte gleichzeitig aktiv.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie den angegebenen Programmschritt.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU

Tab. 12-4: Fehlercodes 4000 bis 4999 (16)

## 12.6 Fehlercodes 5000 bis 5999

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
5000	<p><b>WDT ERROR</b> Die Programmzykluszeit eines Programms mit dem Verarbeitungsmodus „Initial“ übersteigt die in den SPS-Parametern (Registerkarte „SPS-RAS“) eingestellte Zeit des „Watch-Dog-Timers“ zur Überwachung von Programmen dieses Typs.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Zeit (Einstellwert)</li> <li>• Spezifische Informationen: Zeit (tatsächlich gemessener Wert)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren (verkürzen) Sie die Zykluszeit.</li> <li>– Ändern Sie die Zeit des Watch-Dog-Timers in den SPS-Parametern (Registerkarte „SPS-RAS“) oder die Überwachungszeit für initial ausgeführte Programme.</li> <li>– Beseitigen Sie eine endlose Schleife, die durch eine Sprunganweisung entstanden ist.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU
	<p><b>WDT ERROR</b> – Die Versorgungsspannung des Standby-Systems wurde ausgeschaltet. – Ohne die Versorgungsspannung des Standby-Systems auszuschalten oder einen RESET auszuführen, wurde das Tracking-Kabel entfernt oder angeschlossen. – Das Tracking-Kabel ist nicht ausreichend durch die Befestigungsschrauben gesichert.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Zeit (Einstellwert)</li> <li>• Spezifische Informationen: Zeit (tatsächlich gemessener Wert)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Da durch das Abschalten der Versorgungsspannung des Standby-Systems die Zykluszeit ansteigt, korrigieren (verlängern) Sie den Wert des Watch-Dog-Timers und berücksichtigen dabei bitte diese Zykluszeitverlängerung.</li> <li>– Schließen Sie das Tracking-Kabel korrekt an und starten Sie die CPU erneut. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
5001	<p><b>WDT ERROR</b> Die Programmzykluszeit übersteigt die in den SPS-Parametern (Registerkarte „SPS-RAS“) eingestellte Zeit des „Watch-Dog-Timers“.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Zeit (Einstellwert)</li> <li>• Spezifische Informationen: Zeit (tatsächlich gemessener Wert)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren (verkürzen) Sie die Zykluszeit.</li> <li>– Ändern Sie die Zeit des Watch-Dog-Timers in den SPS-Parametern (Registerkarte „SPS-RAS“) oder die Überwachungszeit für initial ausgeführte Programme.</li> <li>– Beseitigen Sie eine endlose Schleife, die durch eine Sprunganweisung entstanden ist.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QCPU LCPU
	<p><b>WDT ERROR</b> – Die Versorgungsspannung des Standby-Systems wurde ausgeschaltet. – Ohne die Versorgungsspannung des Standby-Systems auszuschalten oder einen RESET auszuführen, wurde das Tracking-Kabel entfernt oder angeschlossen. – Das Tracking-Kabel ist nicht ausreichend durch die Befestigungsschrauben gesichert.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Zeit (Einstellwert)</li> <li>• Spezifische Informationen: Zeit (tatsächlich gemessener Wert)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Da durch das Abschalten der Versorgungsspannung des Standby-Systems die Zykluszeit ansteigt, korrigieren (verlängern) Sie den Wert des Watch-Dog-Timers und berücksichtigen dabei bitte diese Zykluszeitverlängerung.</li> <li>– Schließen Sie das Tracking-Kabel korrekt an und starten Sie die CPU erneut. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH

Tab. 12-5: Fehlercodes 5000 bis 5999 (1)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
5010	<p><b>PRG. TIME OVER</b> Die Programmzykluszeit übersteigt die in den SPS-Parametern (Registerkarte „SPS-RAS“) eingestellte konstante Zykluszeit.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Zeit (Einstellwert)</li> <li>• Spezifische Informationen: Zeit (tatsächlich gemessener Wert)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfen und ändern Sie die konstante Zykluszeit.</li> <li>– Ändern Sie in den SPS-Parametern die Einstellungen der konstanten Zykluszeit und der Zykluszeit von Programmen mit dem Verarbeitungsmodus „Low-Speed“, so dass anschließend an die konstante Zykluszeit noch ausreichend Zeit zur Verfügung steht.</li> </ul>	EIN	EIN	Fortsetzen	Qn(H) QnPH QnPRH QnU LCPU
	<p><b>PRG. TIME OVER</b> Die die in den SPS-Parametern (Registerkarte „SPS-RAS“) Programmzykluszeit eines Programms mit dem Verarbeitungsmodus „Low-Speed“ übersteigt die bei konstanter Zykluszeit zur Verfügung stehende Restzeit.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Zeit (Einstellwert)</li> <li>• Spezifische Informationen: Zeit (tatsächlich gemessener Wert)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>					Qn(H) QnPH QnPRH
	<p><b>PRG. TIME OVER</b> Die Programmzykluszeit übersteigt die in den SPS-Parametern (Registerkarte „SPS-RAS“) eingestellte konstante Zykluszeit.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Zeit (Einstellwert)</li> <li>• Spezifische Informationen: Zeit (tatsächlich gemessener Wert)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>					Q001/Q00/Q01
5011	<p><b>PRG. TIME OVER</b> Die Programmzykluszeit eines Programms mit dem Verarbeitungsmodus „Low-Speed“ übersteigt die in den SPS-Parametern (Registerkarte „SPS-RAS“) eingestellte Zeit des „Watch-Dog-Timers“ zur Überwachung von Programmen dieses Typs.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Zeit (Einstellwert)</li> <li>• Spezifische Informationen: Zeit (tatsächlich gemessener Wert)</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren (verkürzen) Sie die eingestellte Zykluszeit.</li> <li>– Ändern Sie in den SPS-Parametern die Überwachungszeit von Programmen mit dem Verarbeitungsmodus „Low-Speed“.</li> </ul>	EIN	EIN	Fortsetzen	Qn(H) QnPH

Tab. 12-5: Fehlercodes 5000 bis 5999 (2)

## 12.7 Fehlercodes 6000 bis 6999

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
6000	<p><b>FILE DIFF.</b> In einem redundanten System sind die Programme und Parameter im aktiven System und im Standby-System unterschiedlich. Die Dateibezeichnung in den allgemeinen Fehlerinformationen gibt einen Hinweis darauf, wo die Unterschiede liegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Programm ist unterschiedlich. (Datei = ***** QPG)</li> <li>- Die SPS- oder Netzwerkparameter oder die Parameter für eine redundante SPS sind unterschiedlich. (Datei = PARAM.QPA)</li> <li>- Das Remote-Passwort ist unterschiedlich. (Datei = PARAM.QPA)</li> <li>- Die Sondermodulparameter sind unterschiedlich. (Datei = IPARAM.QPA)</li> <li>- Die initialen Werte sind unterschiedlich. (Datei = ***** QDI)</li> <li>- Die Kapazität für eine Multi-Block-Online-Programmänderung ist unterschiedlich. (Wird vom Standby-System erkannt.) (Datei = MBOC.QMB)</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Datei</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/Beim Anschluss des Tracking-Kabels/Beim Wechsel in den redundanten Betrieb/Beim Abschluss einer Online-Programmänderung/Bei einer Systemumschaltung/Wenn beide Systeme in den RUN-Modus geschaltet werden</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passen Sie die Programme und Parameter der beiden Systeme an, so dass keine Unterschiede mehr bestehen.</li> <li>- Lesen Sie Hilfe der Programmier-Software das Programm und die Parameter aus System A und vergleichen Sie die Daten mit denen des System B, korrigieren Sie ggf. Programme und Parameter, und übertragen Sie die korrigierten Programme und Parameter wieder in die SPS oder vergleichen Sie die im Programmiergerät gespeicherten Programme und Parameter mit denen in den CPUs beider Systeme.</li> <li>- Falls die Kapazität für eine Multi-Block-Online-Programmänderung unterschiedlich ist, führen Sie die Funktion „Speicherkopie“ aus und kopieren den Inhalt des Programmspeichers des aktiven Systems in das Standby-System oder formatieren den Programmspeicher der CPUs beider Systeme. (Stellen Sie in beiden Systeme identische Werte für die Multi-Block-Online-Programmänderung ein.)</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6001	<p><b>FILE DIFF.</b> Die Systemschalter SW 2 und SW3 (Laufwerk mit Parameterdatei) sind bei den beiden Systemen einer redundanten SPS unterschiedlich eingestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen/Beim Anschluss des Tracking-Kabels/Beim Wechsel der Betriebsart</p>	Passen Sie die Einstellungen der Systemschalter SW 2 und SW3 der beiden Systeme an, so dass keine Unterschiede mehr bestehen.	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6010	<p><b>OPE. MODE DIFF.</b> Unterschiedliche Betriebsarten der beiden Systeme einer redundanten SPS (Wird vom Standby-System erkannt.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	Bringen Sie das aktive System und das Standby-System in die gleiche Betriebsart.	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6020	<p><b>OPE. MODE DIFF.</b> In einem redundanten System befinden sich beim Einschalten der Versorgungsspannung oder nach einem RESET die RUN/STOP-Schalter der CPUs der beiden Systeme in unterschiedlichen Positionen. (Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>	Bringen Sie RUN/STOP-Schalter der CPUs beider System in die gleiche Position.	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH

Tab. 12-6: Fehlercodes 6000 bis 6999 (1)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
6030	<p><b>UNIT LAY. DIFF.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In einem redundanten System ist die Modulkonfiguration im aktiven System und im Standby-System unterschiedlich.</li> <li>- Die Betriebsarteneinstellungen für Netzwerkmodule sind in den beiden Systemen unterschiedlich.</li> </ul> <p>(Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modul-Nr.</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/Beim Anschluss des Tracking-Kabels/Beim Wechsel der Betriebsart</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installieren Sie in beiden Systemen die gleichen Module.</li> <li>- Passen Sie innerhalb der Netzwerk-Parameter in den redundanten Einstellungen die Betriebsarten der Systeme A und B an.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6035	<p><b>UNIT LAY. DIFF.</b></p> <p>In einem redundanten System sind im aktiven System und im Standby-System unterschiedliche CPU-Module installiert.</p> <p>(Dieser Fehler wird vom Standby-System erkannt.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen/Beim Anschluss des Tracking-Kabels/Beim Wechsel der Betriebsart</p>	<p>Installieren Sie in beiden Systemen die gleichen CPU-Module.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6036	<p><b>UNIT LAY. DIFF.</b></p> <p>Unterschiedliche Konfiguration der dezentralen E/A eines MELSECNET/H-Netzwerks im aktiven System und im Standby-System eines redundanten Systems.</p> <p>(Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Kontinuierlich</p>	<p>Prüfen Sie, ob die Netzwerkkabel des MELSECNET/H dezentralen E/A-Netzwerks korrekt angeschlossen sind.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6040	<p><b>CARD TYPE DIFF.</b></p> <p>In einem der Systeme einer redundanten SPS ist eine Speicherkarte installiert und im anderen System nicht.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>	<p>Prüfen Sie den Status der Speicherkarte (installiert/nicht installiert) in beiden Systemen.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6041	<p><b>CARD TYPE DIFF.</b></p> <p>In den beiden Systemen einer redundanten SPS sind unterschiedliche Speicherkarten installiert.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>	<p>Installieren Sie in beiden Systemen die gleichen Speicherkarten.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6050	<p><b>CAN'T EXE. MODE.</b></p> <p>Die Funktion ist in dieser Betriebsart (Testbetrieb oder redundanter/separater Betrieb) nicht ausführbar.</p> <p>(Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Kontinuierlich</p>	<p>Führen Sie die Funktion in der Betriebsart aus, in der dies möglich ist.</p>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH

Tab. 12-6: Fehlercodes 6000 bis 6999 (2)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
6060	<p><b>CPU MODE DIFF.</b>                      Unterschiedliche Betriebsarten (redundanter/separater Betrieb) beim aktiven System und beim Standby-System. (Dieser Fehler wird vom Standby-System erkannt.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Beim Einschalten/Zurücksetzen/Beim Anschluss des Tracking-Kabels/</p>	<p>Betreiben Sie die beiden Systemen in der gleichen Betriebsart.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6061	<p><b>CPU MODE DIFF.</b>                      Unterschiedliche Betriebsarten (redundanter/separater Betrieb) beim aktiven System und beim Standby-System. (Dieser Fehler wird vom Standby-System erkannt.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Während der Ausführung einer END-Anweisung</p>	<p>Betreiben Sie beide Systemen in der gleichen Betriebsart.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6062	<p><b>CPU MODE DIFF.</b>                      System A und System B befinden sich im selben Systemstatus und sind das aktive System. (Dieser Fehler wird vom System B erkannt.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Beim Einschalten/Zurücksetzen/Beim Anschluss des Tracking-Kabels/</p>	<p>Schalten Sie die Versorgungsspannung der CPU (System B), die den Stopp-Fehler verursacht hat, aus und wieder ein.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6100	<p><b>TRK. TRANS. ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fehler bei der Übertragung der Daten über das Tracking-Kabel (z.B. Überschreitung der Anzahl der Wiederholversuche)</li> <li>– Dieser Fehler kann durch das Entfernen des Tracking-Kabels, dem Ausschalten des anderen Systems oder einem RESET des anderen Systems verursacht worden sein.</li> <li>– Der Fehler tritt beim Einschalten des redundanten Systems auf, wenn die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge nicht eingehalten wurde.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Klassifikation der Tracking-Daten</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie die CPU-Module und/oder das Tracking-Kabel.</li> <li>– Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>– Starten Sie das redundante System noch einmal. Halten Sie dabei die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge ein.</li> </ul>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6101	<p><b>TRK. TRANS. ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Überschreitung der Überwachungszeit bei der Übertragung der Daten über das Tracking-Kabel</li> <li>– Dieser Fehler kann durch das Entfernen des Tracking-Kabels, dem Ausschalten des anderen Systems oder einem RESET des anderen Systems verursacht worden sein.</li> <li>– Der Fehler tritt beim Einschalten des redundanten Systems auf, wenn die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge nicht eingehalten wurde.</li> </ul> <p>(Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Klassifikation der Tracking-Daten</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b>                      Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie die CPU-Module und/oder das Tracking-Kabel.</li> <li>– Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>– Starten Sie das redundante System noch einmal. Halten Sie dabei die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge ein.</li> </ul>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH

Tab. 12-6: Fehlercodes 6000 bis 6999 (3)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
6102	<p><b>TRK. TRANS. ERR.</b> Datensummenfehler beim Empfang von Daten über das Tracking-Kabel (Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie die CPU-Module und/oder das Tracking-Kabel. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>– Starten Sie das redundante System noch einmal. Halten Sie dabei die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge ein.</li> </ul>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6103	<p><b>TRK. TRANS. ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beim Empfang von Daten über das Tracking-Kabel ist ein anderer Fehler als ein Datensummenfehler aufgetreten. Dieser Fehler kann durch das Entfernen des Tracking-Kabels, dem Ausschalten des anderen Systems oder einem RESET des anderen Systems verursacht worden sein.</li> <li>– Der Fehler tritt beim Einschalten des redundanten Systems auf, wenn die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge nicht eingehalten wurde.</li> </ul> <p>(Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie die CPU-Module und/oder das Tracking-Kabel. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>– Starten Sie das redundante System noch einmal. Halten Sie dabei die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge ein.</li> </ul>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6105	<p><b>TRK. TRANS. ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fehler bei der Übertragung der Daten über das Tracking-Kabel (z.B. Überschreitung der Anzahl der Wiederholversuche) Dieser Fehler kann durch das Entfernen des Tracking-Kabels, dem Ausschalten des anderen Systems oder einem RESET des anderen Systems verursacht worden sein.</li> <li>– Der Fehler tritt beim Einschalten des redundanten Systems auf, wenn die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge nicht eingehalten wurde.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Klassifikation der Tracking-Daten</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie die CPU-Module und/oder das Tracking-Kabel. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>– Starten Sie das redundante System noch einmal. Halten Sie dabei die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge ein.</li> </ul>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6106	<p><b>TRK. TRANS. ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Überschreitung der Überwachungszeit bei der Übertragung der Daten über das Tracking-Kabel Dieser Fehler kann durch das Entfernen des Tracking-Kabels, dem Ausschalten des anderen Systems oder einem RESET des anderen Systems verursacht worden sein.</li> <li>– Der Fehler tritt beim Einschalten des redundanten Systems auf, wenn die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge nicht eingehalten wurde.</li> </ul> <p>(Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Klassifikation der Tracking-Daten</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie die CPU-Module und/oder das Tracking-Kabel. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>– Starten Sie das redundante System noch einmal. Halten Sie dabei die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge ein.</li> </ul>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH

Tab. 12-6: Fehlercodes 6000 bis 6999 (4)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
6107	<p><b>TRK. TRANS. ERR.</b> Datensummenfehler beim Empfang von Daten über das Tracking-Kabel (Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<p>– Prüfen Sie die CPU-Module und/oder das Tracking-Kabel. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p> <p>– Starten Sie das redundante System noch einmal. Halten Sie dabei die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge ein.</p>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6108	<p><b>TRK. TRANS. ERR.</b></p> <p>– Beim Empfang von Daten über das Tracking-Kabel ist ein anderer Fehler als ein Datensummenfehler aufgetreten. Dieser Fehler kann durch das Entfernen des Tracking-Kabels, dem Ausschalten des anderen Systems oder einem RESET des anderen Systems verursacht worden sein.</p> <p>– Dieser Fehler tritt beim Einschalten des redundanten Systems auf, wenn die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge nicht eingehalten wurde. (Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<p>– Prüfen Sie die CPU-Module und/oder das Tracking-Kabel. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p> <p>– Starten Sie das redundante System noch einmal. Halten Sie dabei die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge ein.</p>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6110	<p><b>TRK. SIZE ERROR</b> Die Kapazität der Tracking-Daten überschreitet den zulässigen Bereich. (Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Anzeige des Datenblocks, bei dem die Tracking-Kapazität überschritten wurde</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung einer END-Anweisung</p>	Prüfen und korrigieren Sie die Tracking-Kapazität.	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6111	<p><b>TRK. SIZE ERROR</b> Die Kapazität der File-Register im aktiven System ist nicht ausreichend für die in den Tracking-Einstellungen angegebene Anzahl der File-Register. (Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Anzeige des Datenblocks, bei dem die Tracking-Kapazität überschritten wurde</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung einer END-Anweisung</p>	Verwenden Sie File-Register, deren Kapazität größer ist als die in den Tracking-Einstellungen angegebene Anzahl der File-Register.	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6112	<p><b>TRK. SIZE ERROR</b> Vom aktiven System wurden über das Tracking-Kabel mehr File-Register an das Standby-System geschickt, als dort zur Verfügung stehen. (Dieser Fehler wird vom Standby-System erkannt.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Während der Ausführung einer END-Anweisung</p>	Verwenden Sie File-Register, deren Kapazität größer ist als die in den Tracking-Einstellungen angegebene Anzahl der File-Register.	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH

Tab. 12-6: Fehlercodes 6000 bis 6999 (5)



Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
6120	<p><b>TRK. CABLE ERR.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das redundante System wurde gestartet, ohne dass das Tracking-Kabel angeschlossen ist.</li> <li>Beim Start des redundanten System war das Tracking-Kabel defekt.</li> <li>Hardware-Fehler der CPU; mit dem anderen System konnte nicht über das Tracking-Kabel kommuniziert werden.</li> </ul> <p>(Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: —</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>	<p>Starten Sie das redundante System, nachdem Sie das Tracking-Kabel angeschlossen haben.</p> <p>Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6130	<p><b>TRK. DISCONNECT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Tracking-Kabel wurde entfernt.</li> <li>Während des Betriebs der CPU ist beim Tracking-Kabel ein Fehler aufgetreten.</li> <li>Hardware-Fehler der CPU</li> </ul> <p>(Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: —</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falls das Tracking-Kabel entfernt wurde, schließen Sie es bitte wieder an beider CPUs in den einzelnen Systemen an.</li> <li>Tritt der gleiche Fehler nach dem Anschluss des Tracking-Kabels und dem Löschen des Fehlers weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU oder des Tracking-Kabels hin.</li> </ul> <p>Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</p> <p>Verwenden Sie File-Register, deren Kapazität größer ist als die in den Tracking-Einstellungen angegebene Anzahl der File-Register.</p>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6140	<p><b>TRK.INIT. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei der ersten Kommunikation nach dem Einschalten der Versorgungsspannung oder nach einem RESET hat das andere System nicht reagiert.</li> <li>Dieser Fehler tritt beim Einschalten des redundanten Systems auf, wenn die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge nicht eingehalten wurde.</li> </ul> <p>(Dieser Fehler kann vom aktiven System oder vom Standby-System erkannt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: —</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie die Versorgungsspannung der entsprechenden CPU aus und wieder ein oder führen Sie an dieser CPU einen RESET aus.</li> <li>Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>Starten Sie das redundante System noch einmal. Halten Sie dabei die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge ein.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnPRH
6200	<p><b>CONTROL EXE.</b></p> <p>In einem redundanten System ist durch eine Systemumschaltung das Standby-System zum aktiven System geworden. (Dies wird von der CPU erkannt, deren System vom Standby-Systems zum aktiven System umgeschaltet wurde.)</p> <p>Da dieser Fehlercode keine Fehlerinformationen des CPU-Moduls, sondern deren Status anzeigt, werden der Fehlercode und weitere Informationen nicht in den Sonderregistern SD0 bis SD26, sondern im Fehlerspeicher der einzelnen Systemumschaltung gespeichert. Dieser Fehlerspeicher kann mit Hilfe der Programmier-Software ausgelesen werden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemeine Informationen: Grund für die Systemumschaltung</li> <li>Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Kontinuierlich</p>	—	EIN	AUS	Kein Fehler	QnPRH

Tab. 12-6: Fehlercodes 6000 bis 6999 (6)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
6210	<p><b>STANDBY</b></p> <p>In einem redundanten System ist durch eine Systemumschaltung das aktive System zum Standby-System geworden. (Dies wird von der CPU erkannt, deren System vom aktiven System zum Standby-Systems umgeschaltet wurde.)</p> <p>Da dieser Fehlercode keine Fehlerinformationen des CPU-Moduls, sondern deren Status anzeigt, werden der Fehlercode und weitere Informationen nicht in den Sonderregistern S00 bis S06, sondern im Fehlerspeicher der einzelnen Systemumschaltung gespeichert. Dieser Fehlerspeicher kann mit Hilfe der Programmier-Software ausgelesen werden.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Grund für die Systemumschaltung</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Kontinuierlich</p>	—	EIN	AUS	Kein Fehler	QnPRH
6220	<p><b>CAN'T SWITCH</b></p> <p>Wegen eines Fehlers im Standby-System, des Tracking-Kabels oder eines Online-Modultauses, der momentan im separaten Betrieb ausgeführt wird, können die Systeme nicht umgeschaltet werden.</p> <p>Als Gründe für eine Systemumschaltung beim aktiven System kommen in Frage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausführung einer SP.CONTSW-Anweisung</li> <li>– Anforderung durch ein Netzwerkmodul</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Grund für die Systemumschaltung</li> <li>• Spezifische Informationen: Grund für das Scheitern der Systemumschaltung</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Bei einer Systemumschaltung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie den Zustand des Standby-Systems und beheben Sie den Fehler.</li> <li>– Bringen Sie den Online-Modultauch zum Abschluss.</li> </ul>	EIN	EIN	Kein Fehler	QnPRH
6300	<p><b>STANDBY SYS. DOWN</b></p> <p>Im redundanten Betrieb ist einer der folgenden Fehler aufgetreten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das Standby-System ist nicht gestartet worden.</li> <li>– Im Standby-System ist ein Fehler aufgetreten, der die CPU dieses Systems gestoppt hat.</li> <li>– Das Standby-System befindet sich im Testbetrieb. (Dieser Fehler wird vom aktiven System erkannt.)</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung des Standby-Systems eingeschaltet ist. Falls sie ausgeschaltet ist, schalten Sie die Spannung bitte ein.</li> <li>– Prüfen Sie, ob am Standby-System ein RESET ausgeführt wird. Falls ja, beenden Sie den RESET.</li> <li>– Falls im Standby-System ein Fehler aufgetreten ist, dessen CPU gestoppt hat, suchen Sie bitte die Fehlerursache, beheben den Fehler und starten die CPU.</li> <li>– Falls sich das Standby-System im Testbetrieb befindet, schalten Sie bitte beide Systeme in Betriebsarten, die miteinander kombiniert werden können.</li> </ul>	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6310	<p><b>CONTROL SYS. DOWN</b></p> <p>Im redundanten Betrieb ist einer der folgenden Fehler aufgetreten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das aktive System ist nicht gestartet worden.</li> <li>– Im aktiven System ist ein Fehler aufgetreten, der die CPU dieses Systems gestoppt hat.</li> <li>– Das Standby-System befindet sich im Testbetrieb.</li> <li>– Dieser Fehler tritt beim Einschalten des redundanten Systems auf, wenn die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge nicht eingehalten wurde. (Dieser Fehler wird vom Standby-System erkannt.)</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Das Standby-System existiert, aber nicht das aktive System.</li> <li>– Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannungen beider Systeme eingeschaltet sind. Falls die Spannung eines Systems ausgeschaltet ist, schalten Sie die Spannung bitte ein.</li> <li>– Prüfen Sie, ob an einem der beiden Systeme ein RESET ausgeführt wird. Falls ja, beenden Sie den RESET.</li> <li>– Falls in einem der beiden Systeme ein Fehler aufgetreten ist, dessen CPU gestoppt hat, suchen Sie bitte die Fehlerursache, beheben den Fehler und starten beide Systeme in der selben Betriebsart.</li> <li>– Falls sich ein System im Testbetrieb befindet, schalten Sie bitte beide Systeme in Betriebsarten, die miteinander kombiniert werden können.</li> <li>– Starten Sie das redundante System noch einmal. Halten Sie dabei die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge ein.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stop	QnPRH

Tab. 12-6: Fehlercodes 6000 bis 6999 (7)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
6311	<b>CONTROL SYS. DOWN</b> – Weil vom aktiven System keine Daten zur Konsistenzprüfung übermittelt worden sind, kann das andere System nicht als Standby-System starten. – Dieser Fehler tritt beim Einschalten des redundanten Systems auf, wenn die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge nicht eingehalten wurde. (Dieser Fehler wird vom Standby-System erkannt.) ■ <b>Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: — • Spezifische Informationen: — ■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen	– Tauschen Sie das Tracking-Kabel. Tritt der gleiche Fehler weiter auf, deutet dies auf einen Hardware-Fehler der CPU. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service. – Starten Sie das redundante System noch einmal. Halten Sie dabei die vorgeschriebene Einschaltreihenfolge ein.	AUS	Blinkt	Stop	QnPRH
6312	<b>CONTROL SYS. DOWN</b> Das aktive System hat einen Fehler in der Systemkonfiguration entdeckt und dies dem Standby-System mitgeteilt. (Dieser Fehler wird vom Standby-System erkannt.) ■ <b>Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: — • Spezifische Informationen: — ■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen	Prüfen Sie die Systemkonfiguration (Typ, Anzahl, Parameter der Module) und die Verbindung mit dem Hauptbaugruppenträger. Starten Sie dann das redundante System noch einmal.	AUS	Blinkt	Stop	QnPRH (ab der Seriennr. 09102...)
6400	<b>PRG. MEM. CLEAR</b> Der Speicherinhalt des aktiven Systems wurde zum Standby-System kopiert und der Programmspeicher gelöscht. ■ <b>Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: — • Spezifische Informationen: — ■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung der Speicherkopierfunktion	Schalten Sie nach dem Abschluss der Speicherkopierfunktion die Versorgungsspannung aus und wieder ein oder führen Sie einen RESET aus.	AUS	Blinkt	Stop	QnPRH
6410	<b>MEM.COPI EXE]</b> Der Speicherinhalt des aktiven Systems wurde zum Standby-System kopiert. (Dies wird vom aktiven System erkannt.) ■ <b>Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: — • Spezifische Informationen: — ■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei der Ausführung der Speicherkopierfunktion	Schalten Sie nach dem Abschluss der Speicherkopierfunktion die Versorgungsspannung aus und wieder ein oder führen Sie einen RESET aus.	EIN	EIN	Fortsetzen	QnPRH
6500	<b>TRK. PARA. ERROR</b> Die in den Tracking-Einstellungen innerhalb der SPS-Parameter angegebene Datei mit File-Registern existiert nicht. ■ <b>Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk • Spezifische Informationen: Parameternr. ■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und überprüfen/korrigieren Sie das für die Parameter angegebene Laufwerk und die Dateibezeichnung. Erzeugen Sie die angegebene Datei.	AUS	Blinkt	Stop	QnPRH
6501	<b>TRK. PARA. ERROR</b> Die in den Tracking-Einstellungen innerhalb der SPS-Parameter angegebene Bereich der File-Register überschreitet die Datei der angegebenen Datei. ■ <b>Zusätzliche Informationen</b> • Allgemeine Informationen: Datei/Laufwerk • Spezifische Informationen: Parameternr. ■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die spezifischen Fehlerinformationen aus und vergrößern Sie die Kapazität der File-Register.	AUS	Blinkt	Stop	QnPRH

Tab. 12-6: Fehlercodes 6000 bis 6999 (8)

## 12.8 Fehlercodes 7000 bis 10000

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
7000	<p><b>MULTI CPU DOWN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– In einem CPU-Modul, bei dem eingestellt ist, dass alle CPUs des Multi-CPU-Systems bei einem Fehler dieser CPU Fehler gestoppt werden, ist ein Fehler aufgetreten.</li> <li>– In einem Multi-CPU-System wurde eine CPU installiert, die nicht kompatibel mit dem Multi-CPU-Betrieb ist.</li> <li>– Eine andere als die CPU Nr. 1 wurde vom Hauptbaugruppenträger entfernt oder zurückgesetzt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus und beseitigen Sie die Fehlerursache.</li> <li>– Entfernen Sie das inkompatible CPU-Modul.</li> <li>– Prüfen Sie, ob die CPU-Module 2 bis 4 installiert sind oder ob bei diesen Modulen ein RESET ausgeführt wurde.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU (außer Q00U(CPU))
	<p><b>MULTI CPU DOWN</b></p> <p>Die CPU 1 in einem Multi-CPU-System wurde beim Einschalten der Spannung durch einen Fehler gestoppt. Dadurch können die anderen CPUs nicht anlaufen. Diese Fehlermeldung wird bei CPU 2, 3 und 4 gemeldet.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>	<p>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus und beseitigen Sie die Fehlerursache.</p>				
7002	<p><b>MULTI CPU DOWN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– In einem Multi-CPU-System kam beim Aufbau einer Kommunikationsverbindung keine Reaktion von der Ziel-CPU.</li> <li>– In einem Multi-CPU-System wurde eine CPU installiert, die nicht kompatibel mit dem Multi-CPU-Betrieb ist.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Setzen Sie die CPU zurück. Wenn danach der Fehler wieder auftritt, liegt wahrscheinlich ein Hardware-Fehler bei einer CPU vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den MITSUBISHI-Service.</li> <li>– Entfernen Sie das inkompatible CPU-Modul oder ersetzen Sie diese CPU durch ein CPU-Modul, das mit dem Multi-CPU-Betrieb kompatibel ist.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH
	<p><b>MULTI CPU DOWN</b></p> <p>In einem Multi-CPU-System kam beim Aufbau einer Kommunikationsverbindung keine Reaktion von der Ziel-CPU.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<p>Setzen Sie die CPU zurück. Wenn danach der Fehler wieder auftritt, liegt wahrscheinlich ein Hardware-Fehler bei einer CPU vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den MITSUBISHI-Service.</p>				QnU (außer Q00U(CPU))
7003	<p><b>MULTI CPU DOWN</b></p> <p>In einem Multi-CPU-System kam beim Aufbau einer Kommunikationsverbindung keine Reaktion von der Ziel-CPU.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<p>Setzen Sie die CPU zurück. Wenn danach der Fehler wieder auftritt, liegt wahrscheinlich ein Hardware-Fehler bei einer CPU vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den MITSUBISHI-Service.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH
7004	<p><b>MULTI CPU DOWN</b></p> <p>In einem Multi-CPU-System ist bei der Kommunikation zwischen den CPU-Modulen ein Datenfehler aufgetreten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie die Systemkonfiguration. Sind Module installiert, die den zur Verfügung stehenden Bereich an E/A-Adressen überschreiten?</li> <li>– Ist die Systemkonfiguration korrekt, liegt wahrscheinlich ein Hardware-Fehler bei einer CPU vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B)

Tab. 12-7: Fehlercodes 7000 bis 10000 (1)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
7010	<p><b>MULTI EXE. ERROR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– In einem Multi-CPU-System ist eine CPU defekt.</li> <li>– In einem Multi-CPU-System wurde eine CPU installiert, die nicht kompatibel mit dem Multi-CPU-Betrieb ist. (Dieser Fehler wird bei den anderen, kompatiblen CPUs gemeldet).</li> <li>– CPU 2, 3 oder 4 wurde bei eingeschalteter Versorgungsspannung zurückgesetzt (Diese Fehlermeldung erscheint bei der CPU, die zurückgesetzt wurde).</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werten Sie die Fehlerinformation aus. Tauschen Sie die defekte CPU.</li> <li>– Ersetzen Sie das inkompatible CPU-Modul durch ein CPU-Modul, das mit dem Multi-CPU-Betrieb kompatibel ist.</li> <li>– Führen Sie an den CPU-Modulen 2 bis 4 keinen RESET aus. Setzen Sie CPU 1 zurück, um das gesamte Multi-CPU-System zurückzusetzen.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	<p>Q00/Q01 (ab Version B)</p> <p>Qn(H) (ab Version B)</p> <p>QnPH</p> <p>QnU (außer Q00U/CPU)</p>
	<p><b>MULTI EXE. ERROR</b></p> <p>In einem Multi-CPU-System wird ein zum PC-CPU-Modul kompatibles Software-Paket PPC-DRV-01 mit der Version 1.06 oder niedriger verwendet.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Verwenden Sie ein zum PC-CPU-Modul kompatibles Software-Paket PPC-DRV-01 ab der Version 1.07.				<p>Q00/Q01 (ab Version B)</p>
	<p><b>MULTI EXE. ERROR</b></p> <p>Auf einem Hauptbaugruppenträger Q3□BD für den schnellen Datenaustausch zwischen den CPU-Modulen ist eine Motion-CPU Q172(H)CPU(N) oder Q173(H)CPU(N) installiert. (Dies kann zu einem Ausfall des Moduls führen.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Ersetzen Sie die Q172(H)CPU(N) oder Q173(H)CPU(N) durch eine Motion-CPU, die auf einem Hauptbaugruppenträger Q3□BD installiert werden kann.				<p>Qn(H) ab der Seriennr. 09082...</p> <p>QnPH ab der Seriennr. 09082...</p>
	<p><b>MULTI EXE. ERROR</b></p> <p>Eine Universal-SPS-CPU (außer einer Q02UCPU) und eine Motion-CPU Q172(H)CPU(N) sind auf dem selben Baugruppenträger installiert. (Dies kann zu einem Ausfall des Moduls führen.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Prüfen Sie, welche SPS-CPU-Module mit Motion-CPU in einem Multi-CPU-System kombiniert werden können, und ändern Sie die Systemkonfiguration.				<p>Qn(H) ab der Seriennr. 09082...</p> <p>QnPH ab der Seriennr. 09082...</p>
7011	<p><b>MULTI EXE. ERROR</b></p> <p>In einem Multi-CPU-System ist eine der folgenden Einstellungen vorgenommen worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einstellungen zum automatischen Datenaustausch im Multi-CPU-Betrieb für eine CPU, bei der dies nicht möglich ist.</li> <li>– Gemeinsame Zuweisung von Ein- und Ausgängen im Multi-CPU-Betrieb für eine CPU, bei der dies nicht möglich ist</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b></p> <p>Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Korrigieren Sie die Einstellungen.	AUS	Blinkt	Stopp	<p>Q00/Q01 (ab Version B)</p> <p>QnU (außer Q00U/CPU)</p>

Tab. 12-7: Fehlercodes 7000 bis 10000 (2)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
7011	<p><b>MULTI EXE. ERROR</b> Die Systemkonfiguration erfüllt nicht die Voraussetzungen für den schnellen Datenaustausch zwischen den CPU-Modulen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Als CPU Nr. 1 wird keine Universal-SPS-CPU verwendet.</li> <li>– Es wird kein Hauptbaugruppenträger Q3□BD verwendet.</li> <li>– Bei CPUs, die nicht mit dem schnellen Datenaustausch kompatibel sind, ist die Größe des Sendebereichs nicht auf „0“ eingestellt.</li> <li>– Bei CPUs, die nicht mit dem Multi-CPU-Betrieb kompatibel sind, ist die Größe des Sendebereichs nicht auf „0“ eingestellt.</li> </ul> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Korrigieren Sie die Systemkonfiguration.</li> <li>– Stellen Sie die Größe des Sendebereichs bei den CPU-Modulen, die keine Multi-CPU-kompatiblen Bereiche besitzen, auf „0“ Adressen ein, wenn diese Bereiche automatisch aktualisiert werden sollen.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (außer Q00UJ-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
7013	<p><b>MULTI EXE. ERROR</b> Eine Motion-CPU Q172(H)CPU(N) oder Q173(H)CPU(N) ist auf dem CPU-Steckplatz oder den Steckplätzen 0 bis 2 installiert. (Das Modul kann beschädigt werden.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prüfen Sie, welche SPS-CPU-Module mit Motion-CPU in einem Multi-CPU-System kombiniert werden können, und ändern Sie die Systemkonfiguration.</li> <li>– Entfernen Sie die Motion-CPU, die nicht mit einem Multi-CPU-System kompatibel sind.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU
7020	<p><b>MULTI CPU ERROR</b> In einem CPU-Modul, bei dem eingestellt ist, dass die anderen CPUs des Multi-CPU-Systems bei einem Fehler in dieser CPU nicht gestoppt werden, ist ein Fehler aufgetreten. (Diese Fehlermeldung erscheint bei den CPUs, in denen der Fehler nicht aufgetreten ist.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	<p>Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus und beseitigen Sie die Ursache des Fehlers.</p>	EIN	EIN	Fortsetzen	Q00/Q01 (ab Version B) Qn(H) (ab Version B) QnPH QnU (außer Q00UJ(CPU))
7030	<p><b>CPU LAY. ERROR</b> Bei der Zuweisung der CPU-Module zum CPU-Steckplatz sowie den Steckplätzen 0 und 1 ist ein Fehler aufgetreten.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stellen Sie in den SPS-Parametern die Zahl der CPU-Module ein, die tatsächlich installiert sind. Berücksichtigen Sie auch die mit „CPU (Leer)“ reservierten Steckplätze.</li> <li>– Passen Sie auf der Registerkarte „E/A-Zuweisung“ der SPS-Parameter die Typen der CPU-Module der tatsächlichen Konfiguration an.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) QnU
7031	<p><b>CPU LAY. ERROR</b> Die Anzahl der installierten CPU-Module stimmt nicht mit der Anzahl der in den SPS-Parametern eingestellten Anzahl CPU-Module überein.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stellen Sie in den SPS-Parametern die Zahl der CPU-Module ein, die tatsächlich installiert sind. Berücksichtigen Sie auch die mit „CPU (Leer)“ reservierten Steckplätze.</li> <li>– Passen Sie auf der Registerkarte „E/A-Zuweisung“ der SPS-Parameter die Typen der CPU-Module der tatsächlichen Konfiguration an.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) QnU
7032	<p><b>CPU LAY. ERROR</b> Fehler bei der Anzahl der im Multi-CPU-System installierten CPU-Module.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<p>Konfigurieren Sie das System so, dass die maximale Anzahl der installierbaren CPUs eines Typs (z.B. Anzahl der Motion-CPU) nicht überschritten wird.</p>	AUS	Blinkt	Stopp	Q00/Q01 (ab Version B) QnU (außer Q00UJ(CPU))

Tab. 12-7: Fehlercodes 7000 bis 10000 (3)

Fehlercode	Fehlermeldung und -ursache	Abhilfe	LED-Status		CPU-Status	Gültig für:
			RUN	ERR.		
7035	<p><b>CPU LAY. ERROR</b> Ein CPU-Modul ist auf einen Steckplatz montiert, der dafür nicht geeignet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	Montieren Sie die CPU auf einen Steckplatz, der für CPU-Module geeignet ist.	AUS	Blinkt	Stopp	Q00J/Q00/Q01 (ab Version B) QnPRH QnU
7036	<p><b>CPU LAY. ERROR</b> Die in den Multi-CPU-Einstellungen festgelegte Nummer der CPU, die diesen Fehler entdeckt hat, und die durch die Montageposition bestimmte Nummer dieses CPU-Moduls sind unterschiedlich.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Modulnr. (CPU-Nr.)</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Montieren Sie die CPU auf den durch die SPS-Parameter vorgegebenen Steckplatz.</li> <li>– Ändern Sie die SPS-Parameter und passen Sie die Einstellungen an die tatsächliche Montageposition der CPU an.</li> </ul>	AUS	Blinkt	Stopp	QnU (außer Q00UJ-, Q00U-, Q01U- und Q02UCPU)
8031	<p><b>INCORRECT FILE</b> Bei einer gespeicherten Datei (freigegebene Parameterdatei) ist ein Fehler aufgetreten. Ein CPU-Modul ist auf einen Steckplatz montiert, der dafür nicht geeignet ist.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: Diagnoseinformationen zur Datei</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Beim Zurücksetzen/ STOP → RUN/Bei der Übertragung in die SPS</p>	Übertragen Sie die Datei, die in den spezifischen Fehlerinformationen (SD17 bis SD22) angezeigt wird, in das Laufwerk, dessen Nummer im niederwertigen Byte von SD16 eingetragen ist. Schalten Sie dann die Versorgungsspannung der SPS aus und wieder ein oder führen Sie einen RESET aus. Wenn der Fehler danach wieder auftritt, liegt wahrscheinlich ein Hardware-Fehler bei einer CPU vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den MITSUBISHI-Service.	AUS	Blinkt	Stopp	QnU LPCU
9000	<p>F**** Ein Fehlermerker F wurde auf „1“ gesetzt. (**** steht für die Nummer des Fehlermerkers.)</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: Nr. des Fehlermerkers</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie das Programm anhand der eingetragenen Fehlermerknnummer.	EIN	EIN/AUS USER- LED: EIN	Fortsetzen	QCPU LPCU
9010	<p>&lt;CHK&gt; ERR *** _ *** Ein Fehler wurde mittels der CHK-Anweisung festgestellt.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: Lokalisierung des Programmfehlers</li> <li>• Spezifische Informationen: Fehlernr.</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Bei Ausführung einer Anweisung</p>	Werten Sie mit Hilfe der Programmier-Software die allgemeinen Fehlerinformationen aus, und überprüfen/korrigieren Sie das Programm anhand der eingetragenen Fehlernummer.	EIN	AUS USER- LED: EIN	Fortsetzen	Qn(H) QnPH QnPRH
9020	<p><b>BOOT OK</b> Die Speicherung von Daten in das Standard-ROM wurde fehlerfrei abgeschlossen. Die BOOT-LED blinkt ebenfalls.</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Beim Einschalten/Zurücksetzen</p>	Wählen Sie mit den Systemschaltern das Standard-ROM als Speicherort für die Boot-Daten. Schalten Sie dann die Versorgungsspannung aus und wieder ein, um die Boot-Daten aus dem Standard-ROM zu laden.	AUS	Blinkt	Stopp	Qn(H) (ab Version B) QnPH QnPRH
10000	<p><b>CONT.UNIT ERROR</b> Im Multi-CPU-System ist bei einer anderen als einer Prozess- oder Hochleistungs-SPS-CPU ein Fehler aufgetreten</p> <p>■ <b>Zusätzliche Informationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen: —</li> <li>• Spezifische Informationen: —</li> </ul> <p>■ <b>Diagnosezeitraum</b> Kontinuierlich</p>	Setzen Sie die Fehlersuche bei dem entsprechenden CPU-Modul fort.	AUS	Blinkt	Fortsetzen	Qn(H) (ab Version B) QnPH

Tab. 12-7: Fehlercodes 7000 bis 10000 (4)

## 12.9 Fehlercodes, die an andere Geräte gesendet werden

Tritt ein Fehler bei der Kommunikation der CPU mit einem Programmierwerkzeug, einem Sondermodul oder einem Netzwerk auf, sendet das CPU-Modul einen Fehlercode an das Gerät, das die Kommunikation angefordert hat.

Dieser Fehlercode wird nicht im Sonderregister SD0 gespeichert, weil ein Fehler dieser Art nicht durch die Selbstdiagnosefunktion des CPU-Moduls entdeckt werden kann.

Bei der Kommunikation mit einem Programmierwerkzeug wird bei einem Fehler eine Fehlermeldung und ein Fehlercode angezeigt. Tritt ein Fehler bei der Kommunikation mit einem Sondermodul oder einem Netzwerk auf, sendet das CPU-Modul einen entsprechenden Fehlercode an das andere Gerät.

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
4000H	Allgemeiner Fehler	Prüfsummenfehler bei der seriellen Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie die Datenleitung korrekt an.</li> <li>Treffen Sie Maßnahmen gegen elektromagnetische Störungen.</li> </ul>
4001H		Es wurde eine Funktion angefordert, die nicht unterstützt wird.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie das durch das MC-Protokoll übermittelte Kommando.</li> <li>Prüfen Sie, ob in der Programmier-Software der korrekte CPU-Typ ausgewählt wurde.</li> </ul>
4002H			
4003H		Es wurde ein Kommando ausgeführt, bei dem eine globale Anforderung nicht möglich ist.	Prüfen Sie das durch das MC-Protokoll übermittelte Kommando.
4004H		Durch eine der folgenden Aktionen ist die Systemschutzfunktion aktiviert und jede Operation des CPU-Moduls gesperrt. <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Schalter für den Systemschutz ist eingeschaltet.</li> <li>Das CPU-Modul befindet sich in der Anlaufphase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie den Schalter für den Systemschutz aus.</li> <li>Führen Sie die Operation noch einmal aus, nachdem das CPU-Modul angelaufen ist.</li> </ul>
4005H		Die Datenmenge, die im Zusammenhang mit der Anfrage steht, ist zu groß.	Prüfen Sie das durch das MC-Protokoll übermittelte Kommando.
4006H		Die serielle Kommunikation konnte nicht initialisiert werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie das externe Gerät.</li> <li>Prüfen Sie, ob in der Programmier-Software der korrekte CPU-Typ ausgewählt wurde.</li> </ul>
4008H		Das CPU-Modul ist nicht bereit. (Der Puffer ist nicht frei.)	Wiederholen Sie die Anforderung nach einer Wartezeit.
4010H	Falsche Betriebsart der CPU	Weil sich das CPU-Modul in der Betriebsart RUN befindet, kann die angeforderte Aktion nicht ausgeführt werden.	Wiederholen Sie die Anforderung, nachdem Sie das CPU-Modul in die Betriebsart STOP gebracht haben.
4013H		Weil sich das CPU-Modul nicht in der Betriebsart STOP befindet, kann die angeforderte Aktion nicht ausgeführt werden.	
4021H	Fehler bei Zugriff auf eine Datei im CPU-Modul	Das angegebene Laufwerk existiert nicht oder ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie das angegebene Laufwerk.</li> <li>Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie dann den Speicher der CPU.</li> </ul>
4022H		Die Datei mit der angegebenen Bezeichnung oder der Datei-Nr. existiert nicht.	Prüfen Sie die Angabe der Datei-Bezeichnung oder der Datei-Nr.
4023H		Die Bezeichnung und die Nr. der angegebenen Datei passen nicht zueinander.	Löschen Sie die Datei und erzeugen Sie die Datei anschließend neu.
4024H		Auf die angegebene Datei kann ein Anwender nicht zugreifen.	Greifen Sie nicht auf die angegebene Datei zu.
4025H		Auf die angegebene Datei wird momentan durch ein anderes Programmierwerkzeug zugegriffen.	Wiederholen Sie die Anforderung, nachdem der laufende Zugriff beendet ist.
4026H		Für den Zugriff auf das angegebene Laufwerk (Speicher) ist die Eingabe eines Passwortes erforderlich.	Geben Sie das korrekte Passwort ein und wiederholen Sie die Anforderung.
4027H		Der angegebene Bereich ist größer als die Datei.	Prüfen Sie den angegebenen Bereich.
4028H		Dieselbe Datei existiert bereits.	Ändern Sie den Namen der Datei, und wiederholen Sie die Aktion.
4029H		Die angegebene Kapazität der Datei kann nicht erreicht werden.	Prüfen Sie den Inhalt der angegebenen Datei. Oder wiederholen Sie die Aktion, nachdem Sie überflüssige Daten aus dem angegebenen Laufwerk gelöscht und das Laufwerk reorganisiert haben.
402AH		Die angegebene Datei ist fehlerhaft.	Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie dann den Speicher der CPU.

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (1)



Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
402BH	Fehler bei Zugriff auf eine Datei im CPU-Modul	Die angeforderte Aktion kann mit dem angegebenen Laufwerk nicht ausgeführt werden.	Wiederholen Sie die Anforderung, nachdem Sie das CPU-Modul in die Betriebsart STOP gebracht haben. Führen Sie mithilfe der Programmier-Software eine Defragmentierung des SPS-Speichers aus, um den zusammenhängenden freien Speicherplatz des Laufwerks (Speichers) zu vergrößern.
402CH		Die angeforderte Aktion kann zur Zeit nicht ausgeführt werden.	Wiederholen Sie die Anforderung nach einer Wartezeit.
4030H	Fehler bei der Angabe eines Operanden der CPU	Die angegebene Operandenbezeichnung ist unzulässig.	Prüfen Sie die angegebene Operandenbezeichnung.
4031H		Die angegebene Operandenadresse ist unzulässig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die angegebene Operandenadresse.</li> <li>• Prüfen Sie in den SPS-Parametern die Operandenzuordnung des CPU-Moduls.</li> </ul>
4032H		Die Angabe des Operandenkennzeichens ist fehlerhaft. Beim Lesen, Schreiben von Wort-Daten, der Monitor-Registrierung und dem Monitoren durch das MC-Protokoll müssen Operandenkennzeichen angegeben werden, die sonst nicht verwendet werden können (TS, TC, SS, SC, CS, CC).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Zuordnung der Operanden.</li> <li>• Prüfen Sie die angegebene Operandenadresse.</li> </ul>
4033H		In den Operanden können keine Daten geschrieben werden, weil er für das System reserviert ist.	Die Inhalte oder der Zustand von Operanden, die für das System reserviert sind, darf nicht verändert werden.
4034H		Die Anforderung kann nicht ausgeführt werden, weil der Operand, der den Abschluss einer erweiterten Anweisung anzeigt, nicht gesetzt werden kann.	Weil der Operand, der den Abschluss der Anweisung anzeigt, nicht durch eine SREAD- oder SWRITE-Anweisung gesetzt werden kann, sollte die Aktion wiederholt werden, nachdem das CPU-Modul in der Zielstation in die Betriebsart RUN gebracht wurde.
4040H		Die angeforderte Aktion kann mit dem angegebenen Sondermodul nicht ausgeführt werden.	Prüfen Sie, ob das angegebene Sondermodul über einen Pufferspeicher verfügt.
4041H	Fehler bei der Angabe eines Sondermoduls	Durch den Zugriff wird der Pufferspeicherbereich des Sondermoduls überschritten.	Prüfen Sie die Anfangsadresse und die Anzahl der Pufferspeicheradressen. Greifen Sie nur auf einen Bereich zu, der auch im Sondermodul existiert.
4042H		Auf das angegebene Sondermodul kann nicht zugegriffen werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das Sondermodul normal arbeitet.</li> <li>• Prüfen Sie, ob bei dem Sondermodul ein Hardware-Fehler vorliegt.</li> </ul>
4043H		Das Sondermodul ist auf dem angegebenen Steckplatz nicht installiert.	Prüfen Sie die Kopf-E/A-Adresse des angegebenen Sondermoduls.
4044H		Während des Zugriffs auf das Sondermodul ist ein Fehler am Systembus aufgetreten.	Prüfen Sie, ob bei dem Sondermodul, anderen Modulen oder einem Baugruppenträger ein Hardware-Fehler vorliegt.
4050H		Die angeforderte Aktion kann nicht ausgeführt werden, weil der Schreibschutz der Speicherkarte aktiviert ist.	Heben Sie den Schreibschutz der Speicherkarte auf.
4051H	Schreibschutz ist aktiviert	Auf den angegebenen Operandenspeicher kann nicht zugegriffen werden.	Prüfen Sie die folgenden Punkte und ergreifen Sie Gegenmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kann die Speicherkarte verwendet werden?</li> <li>• Ist die Speicherkarte korrekt installiert?</li> </ul>
4052H		Die angegebene Datei kann nur gelesen werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragen Sie keine Daten in die angegebene Datei.</li> <li>• Ändern Sie das Attribut der Datei, damit auch das Schreiben von Daten möglich ist.</li> </ul>
4053H		Beim Schreiben von Daten in das angegebene Laufwerk ist ein Fehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie das angegebene Laufwerk.</li> </ul>
4054H		Beim Löschen von Daten aus dem angegebenen Laufwerk ist ein Fehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie das entsprechende Speichermedium und wiederholen Sie dann die Aktion.</li> </ul>

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (2)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
4060H	Fehler bei der Einstellung einer Online-Funktion	Eine Online-Funktion (Online-Programmänderung, Sampling-Trace oder Einstellung von Monitor-Bedingungen) und die Aufzeichnung von Daten werden von einem anderen Programmierwerkzeug ausgeführt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beenden Sie die mit dem anderen Programmierwerkzeug ausgeführte Aktion, und wiederholen Sie dann die Funktion.</li> <li>• Falls die Aktion mit dem anderen Programmierwerkzeug unterbrochen wurde, beenden Sie die Aktion mit diesem Programmiergerät und wiederholen Sie dann die Funktion.</li> </ul>
4061H		Bei der Online-Funktion zur Fehlersuche konnte nicht kommuniziert werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie eine Online-Funktion ein (Online-Programmänderung, Sampling-Trace oder Einstellung von Monitor-Bedingungen) und starten Sie dann die Kommunikation.</li> <li>• Prüfen Sie den Kommunikationspfad (Steckverbindungen, Leitungen etc.) und wiederholen Sie dann die Aktion.</li> </ul>
4063H		Die eingetragene Anzahl an blockierten Dateien überschreitet den maximalen Wert.	Beenden Sie den Zugriff durch das andere Programmierwerkzeug, und wiederholen Sie dann die Funktion.
4064H		Die Einstellungen für eine Online-Funktion (Online-Programmänderung, Sampling-Trace oder Einstellung von Monitor-Bedingungen) und die Aufzeichnung von Daten sind nicht korrekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Einstellungen für die Online-Funktion.</li> <li>• Prüfen Sie den Kommunikationspfad (Steckverbindungen, Leitungen etc.) und wiederholen Sie dann die Aktion.</li> </ul>
4065H		Die Zuordnung der Operanden weicht von den Einstellungen in den Parametern ab.	Prüfen Sie die Parameter zur Operandenzuordnung beim CPU-Modul oder die Operandenzuordnung der angeforderten Daten.
4066H		Das angegebene Passwort ist nicht korrekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrigieren Sie das Passwort für das angegebene Laufwerk.</li> <li>• Korrigieren Sie das Passwort für die angegebene Datei.</li> <li>• Korrigieren Sie das Passwort 32 für die angegebene Datei.</li> </ul>
4067H		Bei der Monitor-Funktion konnte nicht kommuniziert werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Kapazität des durch den Anwender einstellbaren Systembereichs für das Speicherformat der SPS.</li> <li>• Prüfen Sie den Kommunikationspfad (Steckverbindungen, Leitungen etc.) und wiederholen Sie dann die Aktion.</li> </ul>
4068H		Die Operation ist gesperrt, weil sie von einem anderen Programmierwerkzeug ausgeführt wird.	Beenden Sie den Zugriff durch das andere Programmierwerkzeug, und wiederholen Sie dann die Funktion.
406AH		Es wurde eine unzulässige Laufwerksbezeichnung angegeben. (Eine andere als 0, 1, 2, 3 oder 4).	Prüfen Sie das angegebene Laufwerk und geben Sie das korrekte Laufwerk an
4070H	Fehler bei der Online-Programmänderung	Das noch nicht korrigierte Programm und das durch die Online-Programmänderung korrigierte Programm sind unterschiedlich.	Übertragen Sie das Programm aus dem CPU-Modul in das Programmierwerkzeug, damit diese Programme identisch sind und führen Sie die Online-Programmänderung noch einmal aus.
4080H	Andere Fehler	Fehler bei der Anforderung der Daten.	Prüfen Sie die angegebenen Daten.
4081H		Das Sortierkriterium kann nicht gefunden werden.	Prüfen Sie die Daten, die gesucht werden sollen.
4082H		Das angegebene Kommando wird momentan ausgeführt und kann daher nicht ausgeführt werden.	Beenden Sie die mit dem anderen Programmierwerkzeug ausgeführte Aktion, und führen Sie dann das Kommando erneut aus.
4083H		Es wurde versucht, eine Aktion mit einem Programm auszuführen, dass in den Parametern nicht eingetragen ist.	Tragen Sie das Programm in die Parameter ein.
4084H		Der angegebene Pointer P oder I existiert nicht.	Prüfen Sie die Angabe der Pointer P oder I.
4085H		Die Pointer P oder I können nicht angegeben werden, weil das Programm in den Parametern nicht eingetragen ist.	Geben Sie die Pointer P und I an, nachdem das auszuführende Programm in den Parametern eingetragen wurde.
4086H		Die Pointer P und I wurden bereits hinzugefügt.	Prüfen und korrigieren Sie die Nummer der Pointer, die hinzugefügt werden soll.
4087H		Es wurde versucht, zu viele Pointer P und I anzugeben.	Prüfen und korrigieren Sie die Pointer.
4088H		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die angegebene Schrittnummer befindet sich nicht am Anfang der Anweisung.</li> <li>• Das Programm unterscheidet sich von dem im CPU-Modul gespeicherten Programm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen und korrigieren Sie die angegebene Schrittnummer.</li> <li>• Übertragen Sie das Programm aus dem CPU-Modul in das Programmierwerkzeug, damit diese Programme identisch sind und führen Sie die Online-Programmänderung noch einmal aus.</li> </ul>
4089H		Bei einer Online-Programmänderung wurde versucht, eine END-Anweisung einzufügen oder zu löschen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Inhalt der angegebenen Programmdatei.</li> <li>• Bringen Sie das CPU-Modul in die Betriebsart STOP und übertragen Sie dann das Programm.</li> </ul>

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (3)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
408AH	Andere Fehler	Bei der Übertragung eines Programm in der Betriebsart RUN wurde die Kapazität der Datei überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Kapazität der angegebenen Programmdatei.</li> <li>• Bringen Sie das CPU-Modul in die Betriebsart STOP und übertragen Sie dann das Programm.</li> </ul>
408BH		Eine Anforderung zur Fernbedienung konnte nicht erfüllt werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholen Sie die Aktion wenn sich das CPU-Modul in einem Zustand befindet, in dem eine Anforderung zur Umschaltung der Betriebsart ausgeführt werden kann.</li> </ul>
408CH		Es wurde versucht, ein Programm, in dem sich eine CHK-Anweisung befindet, aus der Ferne als Programm mit niedriger Ausführungsgeschwindigkeit zu starten.	Ein Programm mit einer CHK-Anweisung kann nicht mit niedriger Ausführungsgeschwindigkeit ausgeführt werden. Prüfen Sie das Programm und wiederholen Sie dann die Aktion.
408DH		Es existiert ein Anweisungscode, der nicht ausgeführt werden kann.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob die korrekte CPU verwendet wird.</li> <li>• Das Programm, das per Online-Programmänderung übertragen werden sollte, enthält eine Anweisung, die von der für das Projekt angegebenen CPU nicht ausgeführt werden kann. Prüfen Sie das Programm und löschen Sie diese Anweisung.</li> </ul>
408EH		Die zu überschreibende Schrittnummer ist unzulässig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bringen Sie das CPU-Modul in die Betriebsart STOP und übertragen Sie dann das Programm.</li> <li>• Die Startposition der Online-Programmänderung ist nicht durch die korrekte Programm-Schrittnummer angegeben. Prüfen Sie, ob das Programmierwerkzeug den Typ und die Version der CPU unterstützt, die für das Projekt angegeben ist.</li> </ul>
40A0H	Fehler bei der Angabe eines AS-Operanden	Es wurde eine unzulässige Block-Nr. angegeben.	Prüfen Sie die Einstellungen und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.
40A1H		Es wurden eine Anzahl Blöcke angegeben, die den zulässigen Bereich überschreiten.	
40A2H		Es wurde eine unzulässige Schritt-Nr. angegeben.	
40A3H		Der zulässige Bereich der Schritte wurde überschritten.	
40A4H		Die angegebene Schritt-Nr. der Sequenz liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	
40A5H		Es wurde ein unzulässiger Operand angegeben.	
40A6H		Die Angaben für den Block und den Schritt sind fehlerhaft.	
40B0H	Fehler bei einer AS-Programmdatei.	Fehlerhafte Angabe des Laufwerks (Speicher) in einer Operation mit einer AS-Programmdatei.	Prüfen Sie die Einstellung und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.
40B1H		Das in einer Operation mit einer AS-Programmdatei angegebene Programm in Ablaufsprache existiert nicht.	Prüfen Sie die Angabe der Dateibezeichnung und nehmen Sie ggf. Korrekturen vor.
40B2H		Das in einer Operation mit einer AS-Programmdatei angegebene Programm ist kein Programm in Ablaufsprache.	
40B3H		Während einer Online-Programmänderung wurde versucht, eine Anweisung in Ablaufsprache zu ändern.	Eine AS-Anweisung kann nicht in der Betriebsart RUN der CPU geändert werden. Bringen Sie das CPU-Modul in die Betriebsart STOP und übertragen Sie dann das Programm.
4100H	Andere Fehler	Hardware-Fehler des CPU-Moduls	Tauschen Sie das CPU-Modul.
4101H		Es wurde eine Verbindung zur seriellen Kommunikation mit einer anderen Serie von CPU-Modulen aufgebaut.	Prüfen Sie die Angabe des CPU-Moduls.
4102H		Bei der Verwendung von File-Registern wurde versucht, das Flash-ROM zu löschen.	Bringen Sie das CPU-Modul in die Betriebsart STOP und wiederholen Sie dann die Aktion.
4103H		Eine in der Betriebsart RUN in die CPU übertragene Anweisung ist fehlerhaft oder nicht zulässig.	Führen Sie die Online-Programmänderung noch einmal aus, oder bringen Sie das CPU-Modul in die Betriebsart STOP und übertragen Sie dann das Programm.
4105H		Hardware-Fehler beim internen Speicher des CPU-Moduls	Tauschen Sie das CPU-Modul.
4106H		Das Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil das CPU-Modul momentan eine Systeminitialisierung ausführt.	Wiederholen Sie die Aktion, nachdem das CPU-Modul angelaufen ist.
4107H		Es wurde versucht eine Funktion auszuführen, die bei diesem CPU-Modul nicht zur Verfügung steht.	Führen Sie nur Funktionen aus, die vom CPU-Modul unterstützt werden.
4108H		Die Funktion „Operanden-Monitor/-Test“ kann nicht normal ausgeführt werden.	Wiederholen Sie den „Operanden-Monitor/-Test“. Prüfen Sie vorher, ob auf Bereiche zugegriffen wird, bei denen der Zugriff gesperrt ist.
4109H		Die angegebene Aktion kann nicht ausgeführt werden, weil durch denselben Computer die Monitor-Funktion für eine andere Applikation ausgeführt wird.	Wiederholen Sie die Aktion, nachdem Sie die Monitor-Funktion beendet haben.
410AH	Andere Fehler	Das angegebene Kommando kann wegen einer Online-Programmänderung nicht ausgeführt werden.	Wiederholen Sie die Aktion, nach der Online-Programmänderung.
410BH		Die Eintragung der Bedingungen für die Monitor-Funktion wegen einer Online-Programmänderung abgebrochen.	Wiederholen Sie die Eingabe der Bedingungen für die Monitor-Funktion nach der Online-Programmänderung.

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (4)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe	
4110H	Fehler des CPU-Moduls	Die Anforderung kann nicht ausgeführt werden, weil das CPU-Modul durch einen Fehler gestoppt wurde.	Wiederholen Sie die Anforderung nach einem RESET des CPU-Moduls.	
4111H		Die angeforderte Operation kann nicht ausgeführt werden, weil die anderen CPU-Module in dem Multi-CPU-System noch nicht gestartet wurden.	Wiederholen Sie die Anforderung nachdem alle CPU-Module gestartet sind.	
4121H	Fehler im Zusammenhang mit Dateien	Das angegebene Laufwerk (Speicher) oder die angegebene Datei existiert nicht.	Prüfen Sie die Angabe des Laufwerks oder der Datei und wiederholen Sie dann die Aktion.	
4122H		Das angegebene Laufwerk (Speicher) oder die angegebene Datei existiert nicht.		
4123H		Das angegebene Laufwerk (Speicher) ist fehlerhaft.	Formatieren Sie das Laufwerk bzw. den Speicher. Beim Flash-ROM prüfen Sie bitte die Daten, die in das Flash-ROM geschrieben werden sollen und übertragen Sie anschließend die Daten.	
4124H		Das angegebene Laufwerk (Speicher) ist fehlerhaft.		
4125H		Das angegebene Laufwerk (Speicher) ist nicht bereit.	Wiederholen Sie die Anforderung nach einer Wartezeit.	
4126H		Das angegebene Laufwerk (Speicher) ist nicht bereit.		
4127H		Das Passwort für die Datei ist falsch.	Prüfen Sie das Passwort und wiederholen Sie dann die Aktion.	
4128H		Falsches Passwort beim Kopieren.		
4129H		Die Aktion kann nicht ausgeführt werden, weil es sich beim angegebenen Laufwerk (Speicher) um ein ROM handelt.	Ändern Sie das Laufwerk (Speicher), zu dem Daten übertragen werden sollen, und wiederholen Sie dann die Aktion.	
412AH		Die Aktion kann nicht ausgeführt werden, weil es sich beim angegebenen Laufwerk (Speicher) um ein ROM handelt.		
412BH		Das angegebene Laufwerk (Speicher) ist schreibgeschützt.	Heben Sie den Schreibschutz auf oder ändern Sie das Laufwerk (Speicher), und wiederholen Sie dann die Aktion.	
412CH		Das angegebene Laufwerk (Speicher) ist schreibgeschützt.		
412DH		Beim angegebenen Laufwerk (Speicher) steht nicht genug freier Speicherplatz zur Verfügung.	Vergrößern Sie den freien Speicherplatz des Laufwerks, und wiederholen Sie dann die Aktion.	
412EH		Beim angegebenen Laufwerk (Speicher) steht nicht genug freier Speicherplatz zur Verfügung.		
412FH		Beim Kopieren ist die Kapazität der Laufwerke (Speicher) der Datenquelle und des Datenziels unterschiedlich.	Prüfen Sie die Quelle und das Ziel des Kopiervorgangs, und wiederholen Sie dann die Aktion.	
4130H		Beim Kopieren haben die Datenquelle und das Datenziels unterschiedliche Laufwerktypen (Speicher)		
4131H		Der Dateiname beim Ziel des Kopiervorgangs ist identisch mit dem Dateinamen bei der Quelle des Kopiervorgangs.	Prüfen Sie die Dateinamen, und wiederholen Sie dann die Aktion.	
4132H		Die angegebene Anzahl Dateien existiert nicht.	Prüfen Sie die angegebenen Daten, und wiederholen Sie dann die Aktion.	
4133H		Beim angegebenen Laufwerk (Speicher) steht kein freier Speicherplatz zur Verfügung.	Vergrößern Sie den freien Speicherplatz des Laufwerks, und wiederholen Sie dann die Aktion.	
4134H		Die Daten, die das Attribut der Datei angeben, sind fehlerhaft.	Prüfen Sie die angegebenen Daten, und wiederholen Sie dann die Aktion.	
4135H		Die Daten zu Datum/Uhrzeit des peripheren Geräts (Personal Computer) überschreiten den zulässigen Bereich.	Prüfen Sie die Einstellung von Uhrzeit und Datum beim peripheren Gerät, und wiederholen Sie dann die Aktion.	
4136H		Die angegebenen Daten existieren bereits.	Prüfen Sie den angegebenen Dateinamen, und wiederholen Sie dann die Aktion.	
4137H		Die angegebene Datei kann nur gelesen werden.	Heben Sie den Schreibschutz der Datei auf, und wiederholen Sie dann die Aktion.	
4138H		Die Anzahl der Dateien, auf die gleichzeitig zugegriffen wird, überschreitet den maximalen Wert.	Reduzieren Sie die Anzahl der Datei-Operationen, und wiederholen Sie dann die Aktion.	
4139H		Fehler im Zusammenhang mit Dateien	Die Größe der angegebenen Datei hat die Größe der vorhandenen Datei überschritten.	Prüfen Sie die Größe der angegebenen Datei, und wiederholen Sie dann die Aktion.
413AH			Die angegebene Datei hat die Größe der bereits existierenden Datei überschritten.	
413BH			Von verschiedenen Programmierwerkzeugen wurde gleichzeitig auf dieselbe Datei zugegriffen.	Wiederholen Sie die Aktion nach einer Wartezeit.
413CH			Die angegebene Datei ist schreibgeschützt.	Heben Sie den Schreibschutz der Datei auf, und wiederholen Sie dann die Aktion.
413DH	Die angegebene Kapazität der Datei kann nicht bereitgestellt werden.		Vergrößern Sie die Kapazität des angegebenen Laufwerks (Speichers), und wiederholen Sie dann die Aktion.	
413EH	Beim angegebenen Laufwerk (Speicher) ist diese Operation nicht möglich.		Ändern Sie das Laufwerk (Speicher), und wiederholen Sie dann die Aktion.	
413FH	Die Datei kann nicht in das Standard-RAM übertragen werden.			

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (5)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
414AH	Fehler bei der Angabe eines Sondermoduls	In einem Multi-CPU-System wurde eine Operation mit einem Sondermodul ausgeführt, das nicht dieser CPU zugeordnet ist.	Wiederholen Sie die Aktion von der CPU aus, der dieses Sondermodul zugeordnet ist.
414CH		Die E/A-Adresse des angegebenen CPU-Moduls ist fehlerhaft.	Prüfen Sie die E/A-Adresse des angegebenen CPU-Moduls, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4150H	Fehler im Zusammenhang mit Dateien	Es wurde versucht, ein Laufwerk zu formatieren, das durch das System geschützt ist.	Das angegebene Laufwerk kann nicht formatiert werden.
4151H		Es wurde versucht, eine Datei zu löschen, die durch das System geschützt ist.	Die angegebene Datei kann nicht gelöscht werden.
4160H	Fehler bei der Einstellung einer Online-Funktion	Die eingetragene Anzahl der zwangsweise gesetzten oder zurückgesetzten Ein- und Ausgänge überschreitet den maximalen Wert.	Löschen Sie nicht verwendete Ein- und Ausgänge aus der Liste.
4165H		Die Datei zur Funktion „Multi-Block-Online-Change“ (MBOC) wird nicht unterstützt.	Geben Sie beim Formatieren des Speichers in der CPU einen Systembereich für MBOC an, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4166H		Die Online-Änderung von Dateien ist gesperrt, weil sie momentan von derselben Quelle ausgeführt wird.	Weil zuvor eine andere Online-Änderung von Dateien nicht beendet werden konnte (z.B. wegen eines Kommunikationsfehlers), wurde die Aktion nicht abgeschlossen. Wiederholen Sie die Online-Änderung von Dateien erneut.
4167H		Die Online-Änderung von Dateien ist gesperrt, weil sie momentan von einer anderen Quelle ausgeführt wird.	Weil zuvor eine Online-Änderung von Dateien durch eine andere Quelle nicht beendet werden konnte (z.B. wegen eines Kommunikationsfehlers), wurde die Aktion nicht abgeschlossen. Wiederholen Sie die Online-Änderung von Dateien erneut, falls nicht durch ein anderes Programmierwerkzeug eine Online-Änderung ausgeführt wird.
4168H		Es sind mehr als 32 Operandentests mit Ausführungsbedingungen eingetragen.	Löschen Sie Operandentests mit Ausführungsbedingungen aus dem CPU-Modul, oder verringern Sie die Anzahl der gleichzeitig ausgeführten Operandentests mit Ausführungsbedingungen.
4169H		Ein Operandentest mit Ausführungsbedingungen ist nie eingetragen worden.	Löschen Sie Operandentests mit Ausführungsbedingungen, nachdem Sie die Anzahl der im CPU-Modul eingetragenen Tests geprüft haben.
416AH		Bei einem Operandentest mit Ausführungsbedingung existiert die angegebene Ausführungsbedingung nicht.	Prüfen Sie, ob die angegebene Ausführungsbedingung, die gelöscht werden soll (Programm, Schritt-Nr., Zeitpunkt der Operation, Operandenbezeichnung), eingetragen ist.
416BH		Das angegebene Programm ist ein AS-Programm (Operandentest mit Ausführungsbedingung)	Prüfen Sie beim Eintrag oder Löschen eines Operandentest mit Ausführungsbedingung die Bezeichnung des Programms.

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (6)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
4170H	Fehler der ETHERNET-Schnittstelle	Das Passwort ist falsch.	Prüfen Sie das angegebene Remote-Passwort, und wiederholen Sie dann die Eingabe.
4171H		Der verwendete Kommunikations-Port ist durch das Remote-Passwort gesperrt.	Geben Sie das korrekte Passwort ein, und wiederholen Sie dann die Kommunikation.
4174H		Durch das Remote-Passwort wird ein falsches Modul angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Verwendung eines Remote-Passworts und dem User Datagram Protocol (UDP) in einer MELSOFT-Verbindung sollte nicht von mehreren Modulen gleichzeitig gesendet werden.</li> <li>Bei der Vergabe eines Remote-Passworts kann eine MELSOFT-Verbindung mit dem Transmission Control Protocol (TCP) verwendet werden.</li> </ul>
4176H		Bei einer direkten Verbindung ist ein Fehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie keine direkte Verbindung an, wenn Einstellungen für andere Verbindungen verwendet werden.</li> <li>Bei einer direkte Verbindung darf nicht die Versorgungsspannung der CPU ausgeschaltet, ein RESET der CPU ausgeführt oder die Datenleitung entfernt werden.</li> </ul>
4178H		<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Operation mit der Datei ist gesperrt, weil momentan die FTP-Funktion (File Transfer Protocol) ausgeführt wird.</li> <li>Während der Datenübertragung mit der FTP-Funktion wird durch ein Programmierwerkzeug eine Online-Operation ausgeführt, die den Zugriff auf eine Datei erfordert.</li> </ul>	Wiederholen Sie die Aktion, nachdem die FTP-Funktion beendet ist.
4180H		Systemfehler (Die Einstellungen im Betriebssystem sind fehlerhaft.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergewissern Sie sich, dass das Netzteil und das CPU-Modul korrekt auf dem Baugruppenträger installiert sind.</li> <li>Vergewissern Sie sich, dass beim Betrieb des Systems die allgemeinen Betriebsbedingungen des CPU-Moduls eingehalten werden.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Kapazität des Netzteils ausreichend ist.</li> <li>Führen Sie am CPU-Modul einen RESET aus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler des CPU-Moduls hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>
4181H		Daten können nicht zu einem anderen Modul gesendet werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob das Modul, das die Daten empfangen soll, bereit ist.</li> <li>Prüfen Sie die Datenleitungen auf dem Weg zum anderen Modul (Kabel, Hubs etc.).</li> <li>Eventuell sind einige Datenpakete unterwegs. Wiederholen Sie den Kommunikationsversuch nach einer kurzen Wartezeit.</li> <li>Das Modul, das die Daten empfangen soll, hat evtl. keinen freien Speicherplatz im Empfangsbereich. (Das TCP-Fenster ist zu klein.) Prüfen Sie, ob das Modul die empfangenen Daten verarbeitet oder ob das CPU-Modul evtl. nicht benötigte Daten sendet.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Einstellungen der Subnet-Mask und die IP-Adresse des Standard-Routers im CPU-Modul und im anderen Modul korrekt sind und ob die Klasse der IP-Adresse korrekt eingestellt ist.</li> </ul>
4182H		Beim Senden von Daten zu einem anderen Modul wurde die Überwachungszeit überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob das Modul, das die Daten empfangen soll, bereit ist.</li> <li>Prüfen Sie die Datenleitungen auf dem Weg zum anderen Modul (Kabel, Hubs etc.).</li> <li>Eventuell sind einige Datenpakete unterwegs. Wiederholen Sie den Kommunikationsversuch nach einer kurzen Wartezeit.</li> </ul>
4183H	Beim Senden von Daten zu einem anderen Modul wurde die Kommunikation unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob das Modul, das die Daten empfangen soll, bereit ist.</li> <li>Prüfen Sie die Datenleitungen auf dem Weg zum anderen Modul (Kabel, Hubs etc.).</li> </ul>	

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (7)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
4184H	Fehler der ETHERNET-Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Kommunikationspuffer ist voll, weil fortlaufend Anforderungen durch das MC-Protokoll empfangen werden.</li> <li>• Der Kommunikationspuffer voll, weil die empfangenen Daten nicht gelesen oder nicht schnell genug gelesen werden.</li> <li>• Weil der Platz im Kommunikationspuffer nicht ausreicht, wurde die Kommunikation gesperrt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Senden Sie beim MC-Protokoll erst dann die nächste Anforderung, nachdem eine Antwort auf die vorherige Anforderung empfangen wurde.</li> <li>• Bei der Socket-Kommunikation geben Sie bitte das Lesen der empfangenen Daten frei.</li> <li>• Reduzieren Sie bei der Socket-Kommunikation die Anzahl der gesendeten Daten.</li> </ul>
4185H		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verbindung zum Zielgerät wurde unterbrochen, bevor mit dem MC-Protokoll eine Antwort gesendet werden konnte.</li> <li>• Die Verbindung zum Zielgerät wurde während der Kommunikation unterbrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lassen Sie beim MC-Protokoll die Verbindung so lange bestehen, bis eine Antwort gesendet wurde.</li> <li>• Lassen Sie die Verbindung so lange bestehen, bis eine Kommunikations-Sequenz beendet worden ist.</li> <li>• Die Ursache kann ein anderer Fehler, wie z.B. 4184H sein. Falls ein anderer Fehler aufgetreten ist, beseitigen Sie bitte die Ursache für diesen Fehler.</li> </ul>
4186H		Systemfehler (Argumentdaten im Betriebssystem sind fehlerhaft.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, dass das Netzteil und das CPU-Modul korrekt auf dem Baugruppenträger installiert sind.</li> <li>• Vergewissern Sie sich, dass beim Betrieb des Systems die allgemeinen Betriebsbedingungen des CPU-Moduls eingehalten werden.</li> <li>• Prüfen Sie, ob die Kapazität des Netzteils ausreichend ist.</li> <li>• Führen Sie am CPU-Modul einen RESET aus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler des CPU-Moduls hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>
4187H		Systemfehler (Die Wartezeit im Betriebssystem ist fehlerhaft.)	
4188H		Systemfehler (Die Datenlänge im Betriebssystem ist fehlerhaft.)	
4189H		Systemfehler (Die Protokoll-Informationen im Betriebssystem sind fehlerhaft.)	
418AH		Systemfehler (Die Adressdaten der Kommunikationsmodule im Betriebssystem sind fehlerhaft.)	
418BH		Systemfehler (Die Protokoll-Informationen im Betriebssystem sind fehlerhaft.)	
418CH		Systemfehler (Die Festlegungen zur Verarbeitung des Protokolls im Betriebssystem sind fehlerhaft.)	
418DH		Systemfehler (Der Datentyp im Betriebssystem sind fehlerhaft.)	
418EH		Systemfehler (Die Verarbeitung der weitergeleiteten Daten im Betriebssystem sind fehlerhaft.)	
418FH 4190H		Systemfehler (Die Protokoll-Informationen im Betriebssystem sind fehlerhaft.)	
4191H		Systemfehler (Die Adressdaten der Kommunikationsmodule im Betriebssystem sind fehlerhaft.)	
4192H		Systemfehler (Die Verarbeitung der Adresse des Host-Moduls im Betriebssystem ist fehlerhaft.)	
4193H bis 4196H		Systemfehler (Die Sendeverarbeitung im Betriebssystem ist fehlerhaft.)	
4197H 4198H		Systemfehler (Die Verarbeitung einer Verbindung im Betriebssystem ist fehlerhaft.)	
4199H		Systemfehler (Der Abbau einer Verbindung ist fehlerhaft.)	
419AH		Systemfehler (Die Verarbeitung einer Verbindung im Betriebssystem ist fehlerhaft.)	
419BH		Systemfehler (Der Abbau einer Verbindung ist fehlerhaft.)	
419CH 419DH		Systemfehler (Die Verarbeitungsreihenfolge im Betriebssystem ist fehlerhaft.)	

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (8)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
419EH	Fehler der ETHERNET-Schnittstelle	Die Verbindung zu dem Modul konnte nicht aufgebaut werden oder wurde unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das Modul, das die Daten empfangen soll, bereit ist.</li> <li>• Prüfen Sie die Datenleitungen auf dem Weg zum anderen Modul (Kabel, Hub etc.).</li> <li>• Falls ein Kommunikationsfehler aufgetreten ist, versuchen Sie nach einer kurzen Wartezeit erneut, die Verbindung herzustellen.</li> </ul>
419FH		Systemfehler (Die Verarbeitung der E/A-Steuerung ist fehlerhaft.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, dass das Netzteil und das CPU-Modul korrekt auf dem Baugruppenträger installiert sind.</li> <li>• Vergewissern Sie sich, dass beim Betrieb des Systems die allgemeinen Betriebsbedingungen des CPU-Moduls eingehalten werden.</li> <li>• Prüfen Sie, ob die Kapazität des Netzteils ausreichend ist.</li> <li>• Führen Sie am CPU-Modul einen RESET aus. Wenn der gleiche Fehler wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler des CPU-Moduls hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.</li> </ul>
41A0H		Es können keine Daten gesendet werden, weil das Gerät, das die Daten empfangen soll, keinen freien Speicherplatz im Empfangsbereich hat. (Die Größe des TCP-Fensters ist Null.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholen Sie den Kommunikationsversuch nach einer kurzen Wartezeit.</li> <li>• Prüfen Sie das Gerät, das die Daten empfangen soll.</li> <li>• Prüfen Sie, ob das Modul die empfangenen Daten verarbeitet.</li> <li>• Prüfen Sie, ob das CPU-Modul nicht benötigte Daten sendet.</li> </ul>
41A1H	Fehler der ETHERNET-Schnittstelle bei der Socket-Kommunikation	Die Einstellung der Port-Nr. für das CPU-Modul ist fehlerhaft.	Korrigieren Sie die Port-Nr.
41A2H		Die Einstellung der Port-Nr. für das externe Gerät ist fehlerhaft.	
41A3H		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei TCP/IP ist dieselbe Port-Nr. der Host-Station angegeben wie beim MC-Protokoll.</li> <li>• Bei TCP/IP ist eine Verbindung mit derselben Port-Nr. der Host-Station und derselben Port-Nr. des externen Geräts bereits einem Kommunikationsziel zugeordnet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie eine Port-Nr. an, die beim MC-Protokoll noch nicht verwendet wird.</li> <li>• Korrigieren Sie beide oder entweder die Port-Nr. des CPU-Moduls oder die des externen Geräts um eine Doppelbelegung zu vermeiden.</li> </ul>
41A4H		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei UDP/IP ist dieselbe Port-Nr. der Host-Station angegeben wie beim MC-Protokoll.</li> <li>• Bei UDP/IP wurde die Port-Nr. der Host-Station mehrfach vergeben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie eine Port-Nr. an, die beim MC-Protokoll noch nicht verwendet wird.</li> <li>• Korrigieren Sie die Port-Nr. des CPU-Moduls, um eine Doppelbelegung zu vermeiden.</li> </ul>
41A5H		IP-Adresse des externen Geräts ist nicht korrekt (beim Öffnen einer Verbindung)	Korrigieren Sie die IP-Adresse. Beachten Sie die Zuordnung zu den Klassen A, B und C.
41A6H		Bei der TCP-Übertragung konnte eine Verbindung nicht aufgebaut werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das externe Gerät betriebsbereit ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Verbindungsaufbau beim externen Gerät.</li> <li>• Prüfen Sie die Port-Nr. des CPU-Moduls, die IP-Adresse sowie die Port-Nr. des externen Geräts und die Methode zum Verbindungsaufbau beim externen Gerät.</li> <li>• Prüfen Sie die Datenleitungen.</li> </ul>
41A8H		Die Datenlänge überschreitet den zulässigen Bereich (2046 Byte bei der integrierten ETHERNET-Schnittstelle einer CPU des MELSEC System Q bis zur Seriennummer „12051...“ und 10238 Byte ab der Seriennr. „12052...“).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrigieren Sie die Datenlänge.</li> <li>• Falls die Daten den Bereich überschreiten, teilen Sie die Daten auf und senden sie dann.</li> <li>• Verwenden Sie bei einer Datenlänge von 2047 bis 10238 Byte eine CPU des MELSEC System Q ab der Seriennr. „12052...“.</li> </ul>
41ABH		Wegen einer Überschreitung der Sendewiederholungszeit bei TCP konnten keine Daten gesendet werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen und korrigieren Sie ggf. die IP- und die ETHERNET-Adresse des externen Geräts.</li> <li>• Prüfen Sie, ob das externe Gerät über die ARP-Funktion verfügt. Wenn nicht, verwenden Sie bitte ein Gerät mit ARP-Funktion.</li> <li>• Prüfen Sie die Betriebsbereitschaft des externen Geräts.</li> <li>• Eventuell sind einige Datenpakete unterwegs. Wiederholen Sie den Kommunikationsversuch nach einer kurzen Wartezeit.</li> <li>• Prüfen Sie die Datenleitungen.</li> </ul>

Tab. 12-8: Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (9)



Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
41ACH	Fehler der ETHERNET-Schnittstelle bei der Socket-Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das externe Gerät konnte nicht gefunden werden.</li> <li>Durch das externe Gerät wurde die TCP-Verbindung unterbrochen.</li> <li>Ein „vollpassives“ Gerät hat die Kommunikation abgelehnt und die TCP-Verbindung wurde unterbrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Betriebsbereitschaft des externen Geräts.</li> <li>Prüfen Sie die Datenleitungen.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Einstellungen zur IP-Adresse des „vollpassiven“ und des aktiven Gerät übereinstimmen.</li> </ul>
41ADH		Es konnten keine Daten gesendet werden, weil die Datenleitung nicht angeschlossen ist oder weil die Datenleitung entfernt wurde.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Datenleitungen.</li> <li>Führen Sie am externen Gerät einen PING-Test aus, um die Verbindung zu testen.</li> <li>Führen Sie am CPU-Modul einen RESET aus. Bei der dabei durchlaufenden Selbstdiagnose werden eventuelle Fehler des CPU-Moduls erkannt.</li> <li>Senden Sie die Daten noch einmal.</li> </ul>
41B4H		Die angegebene Nummer der Verbindung ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie für eine Verbindung eine Nummer zwischen 1 und 16 an.</li> <li>Prüfen Sie, ob in den Parametern zum Aufbau einer Verbindung „Socket-Kommunikation“ eingestellt ist.</li> </ul>
41B6H		Die angegebene Verbindung ist bereits geöffnet.	Schließen Sie die Verbindung und öffnen Sie anschließend die Verbindung wieder.
41B7H		Die angegebene Verbindung ist noch nicht geöffnet.	Wiederholen Sie die Aktion, nachdem die Verbindung geöffnet wurde.
41B9H		<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Inhalt der Kontrolldaten ist nicht korrekt.</li> <li>Durch die Parameter wurde eine OPEN-Anweisung zum Öffnen einer Verbindung ausgeführt, obwohl in den Parametern keine Einstellungen zum Öffnen von Verbindungen vorgenommen wurden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korrigieren Sie den Inhalt der Kontrolldaten.</li> <li>Nehmen Sie in den Parametern Einstellungen zum Öffnen von Verbindungen vor oder lassen Sie die OPEN-Anweisung durch die Kontrolldaten ausführen.</li> </ul>
41C1H	Fehler im Zusammenhang mit Dateien	Die Informationen zum Formatieren des angegebenen Laufwerks (Speichers) sind fehlerhaft.	Die Daten mit den Dateiinformationen könnten zerstört sein. Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher des CPU-Moduls.
41C2H		Die Daten zum Öffnen einer Datei für einen Zugriff auf die Datei sind fehlerhaft.	Prüfen Sie die Daten, und wiederholen Sie anschließend die Aktion.
41C3H		Es wird auf zu viele Dateien gleichzeitig zugegriffen.	Reduzieren Sie die Anzahl der Operationen mit Dateien, und wiederholen Sie anschließend die Aktion.
41C4H		Es wird auf zu viele Dateien gleichzeitig zugegriffen.	Reduzieren Sie die Anzahl der Operationen mit Dateien, und wiederholen Sie anschließend die Aktion.
41C5H		Die angegebene Datei existiert nicht.	Prüfen Sie die angegebene Datei, und wiederholen Sie anschließend die Aktion.
41C7H		Die angegebene Datei kann nur gelesen werden.	Prüfen Sie die Angabe des Laufwerks oder der Datei und wiederholen Sie dann die Aktion.
41C8H		Die Größe der angegebenen Datei hat die Größe der vorhandenen Datei überschritten.	Prüfen Sie die Größe der angegebenen Datei, und wiederholen Sie dann die Aktion. Wenn der Fehler danach wieder auftritt, sind wahrscheinlich die Daten mit den Informationen zur Datei zerstört. Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher des CPU-Moduls.
41C9H		Auf den Sektor der Datei konnte nicht zugegriffen werden. Die Informationen zum Formatieren des angegebenen Laufwerks (Speichers) sind fehlerhaft.	Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher der CPU.
41CAH		Auf den Sektor der Datei konnte nicht zugegriffen werden. Die Informationen zum Formatieren des angegebenen Laufwerks (Speichers) sind fehlerhaft.	
41CBH		Der Dateiname wurde mit einer falschen Methode angegeben.	Prüfen Sie den Dateinamen, und wiederholen Sie dann die Aktion.
41CCH		Die angegebene Datei oder das Unterverzeichnis existiert nicht.	Prüfen Sie den Dateinamen und das Unterverzeichnis, und wiederholen Sie dann die Aktion.
41CDH		Der Zugriff auf die Datei wird durch das System gesperrt.	Auf die angegebene Datei kann nicht zugegriffen werden.
41CEH		Die angegebene Datei kann nur gelesen werden.	Die angegebene Datei ist schreibgeschützt. Prüfen und ändern Sie ggf. die Attribute der Datei, und wiederholen Sie dann die Aktion.
41CFH		Beim angegebenen Laufwerk (Speicher) ist die Kapazität überschritten.	Prüfen Sie die das Laufwerk (den Speicher), und wiederholen Sie dann die Aktion.
41D0H	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beim angegebenen Laufwerk (Speicher) ist keine freie Speicherkapazität mehr vorhanden.</li> <li>Die Anzahl der Dateien im Verzeichnis des angegebenen Laufwerks (Speichers) hat den maximalen Wert erreicht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergrößern Sie bei dem Laufwerk (Speicher) den freien Speicherplatz, und wiederholen Sie dann die Aktion.</li> <li>Löschen Sie Dateien aus dem Laufwerk (Speicher), und wiederholen Sie dann die Aktion.</li> </ul>	

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (10)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
41D1H	Fehler im Zusammenhang mit Dateien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Dateiname wurde mit einer falschen Methode angegeben.</li> <li>Wenn eine Datei in einer SD-Speicherkarte verwendet wird, ist die Speicherkarte durch den Sondermerker SM606 gesperrt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Dateinamen, und wiederholen Sie dann die Aktion. Wenn der gleiche Fehler danach wieder auftritt, sind wahrscheinlich die Daten mit Informationen zur Datei zerstört. Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher der CPU.</li> <li>Geben Sie den Zugriff auf die Speicherkarte frei, indem Sie SM606 zurücksetzen.</li> </ul>
41D4H		Die Größe der angegebenen Datei hat die Größe der vorhandenen Datei überschritten.	Prüfen Sie die Größe der angegebenen Datei, und wiederholen Sie dann die Aktion. Wenn der Fehler danach wieder auftritt, sind wahrscheinlich die Daten mit den Informationen zur Datei zerstört. Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher des CPU-Moduls.
41D5H		Eine Datei mit dem angegebenen Namen existiert bereits.	Führen Sie die Aktion trotzdem aus oder ändern Sie den Namen der Datei, und wiederholen Sie dann die Anforderung.
41D6H		Die Informationen zum Formatieren des angegebenen Laufwerks (Speichers) sind fehlerhaft.	Wahrscheinlich sind die Daten mit den Informationen zur Datei zerstört. Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher des CPU-Moduls.
41D7H		Die Informationen zum Formatieren des angegebenen Laufwerks (Speichers) sind fehlerhaft.	Wahrscheinlich sind die Daten mit den Informationen zur Datei zerstört. Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher des CPU-Moduls.
41D8H		Auf die angegebene Datei wird momentan zugegriffen.	Wiederholen Sie die Aktion nach einer Wartezeit.
41DFH		Die angegebene Datei ist schreibgeschützt.	Heben Sie den Schreibschutz des Laufwerks (Speichers) auf, und wiederholen Sie die Aktion.
41E0H		Das angegebene Laufwerk (Speicher) ist fehlerhaft oder existiert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob eine Speicherkarte installiert ist, und wiederholen Sie dann die Aktion.</li> <li>Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher des CPU-Moduls.</li> </ul>
41E1H		Auf das Flash-ROM konnte nicht zugegriffen werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sichern Sie die Daten, und übertragen Sie die Daten dann in die SPS (Flash-ROM).</li> <li>Prüfen Sie, ob das angegebene Laufwerk das Flash-ROM ist und ob die Kapazität der Speicherkarte korrekt ist. Wiederholen Sie dann die Aktion.</li> </ul>
41E4H		Auf die Speicherkarte konnte nicht zugegriffen werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob eine Speicherkarte installiert ist, und wiederholen Sie dann die Aktion.</li> <li>Tauschen Sie die Speicherkarte, und wiederholen Sie dann die Aktion.</li> <li>Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher des CPU-Moduls.</li> </ul>
41E7H		Die Informationen zum Formatieren des angegebenen Laufwerks (Speichers) sind fehlerhaft.	Wahrscheinlich sind die Daten mit den Informationen zur Datei zerstört. Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher des CPU-Moduls.
41E8H		Die Informationen zum Formatieren des angegebenen Laufwerks (Speichers) sind fehlerhaft.	Wahrscheinlich sind die Daten mit den Informationen zur Datei zerstört. Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher des CPU-Moduls.
41E9H		Auf die angegebene Datei wird momentan zugegriffen.	Wiederholen Sie die Aktion nach einer Wartezeit.
41EBH		Der Dateiname wurde mit einer falschen Methode angegeben.	Prüfen Sie den Dateinamen, und wiederholen Sie dann die Aktion.
41ECH		Das Dateisystem des angegebenen Laufwerks (Speichers) ist logisch zerstört.	Wahrscheinlich sind die Daten mit den Informationen zu Dateien zerstört. Sichern Sie die Daten aus dem CPU-Modul und formatieren Sie anschließend den Speicher des CPU-Moduls.
41EDH		Beim angegebenen Laufwerk (Speicher) ist nicht genügend zusammenhängender freier Speicherplatz vorhanden. (Der freie Speicherplatz ist für die Datei ausreichend, aber der zusammenhängende freie Speicherplatz reicht nicht aus.)	Löschen Sie nicht benötigte Dateien, oder strukturieren Sie den Speicher der SPS mithilfe der Programmier-Software um.
41EFH		Bei dem angegebenen Laufwerk (Speicher) konnte keine Sicherung für den Fall eines Spannungsausfalls angelegt werden.	Prüfen Sie, ob eine Speicherkarte installiert ist, und wiederholen Sie dann die Aktion.

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (11)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
41F0H	Fehler im Zusammenhang mit Dateien	Die für den Fall eines Spannungsausfalls gesicherten Daten sind bei dem angegebenen Laufwerk (Speicher) zerstört.	Prüfen Sie, ob eine Speicherkarte installiert ist, und wiederholen Sie dann die Aktion.
41F1H		Für die im Fall eines Spannungsausfalls gesicherten Daten liegt für das angegebene Laufwerk (Speicher) eine Kommando zur Reparatur vor.	
41F2H		Die Operation kann nicht ausgeführt werden, weil es sich bei dem angegebenen Laufwerk (Speicher) um ein Flash-ROM handelt.	Prüfen Sie das angegebene Laufwerk (Speicher), und wiederholen Sie dann die Aktion. Falls die Daten in das Flash-ROM übertragen werden sollen, wählen Sie bitte die Funktion „Schreiben in die SPS (Flash-ROM)“.
41F3H		Die Datei ist größer als (4 GByte - 2 Byte).	Geben Sie beim Erzeugen der Datei oder beim Wechsel der Dateigröße einen kleineren Wert für die Dateigröße an. Alternativ können Sie die Datei auch aufteilen, und so mehrere Dateien mit geringerer Größe erzeugen.
41F4H		Die Operation ist durch das System gesperrt, und die angeforderte Aktion kann nicht ausgeführt werden.	Diese Aktion kann nicht ausgeführt werden.
41F8H		Auf die Daten wird durch ein anderes Programmierwerkzeug zugegriffen.	Entweder werden Daten in den Programmspeicher der SPS übertragen oder es wird eine Datensicherung ausgeführt. Warten Sie, bis diese Funktionen beendet sind, und greifen Sie dann auf die Daten zu.
41F9H		Auf die Daten wird durch ein anderes Programmierwerkzeug zugegriffen.	Durch ein anderes Gerät wurden Daten gesichert. Warten Sie, bis die Datensicherung beendet ist, und greifen Sie dann auf die Daten zu.
41FAH		Ein Programm wurde in einen Bereich gespeichert, in dem es nicht ausgeführt werden kann.	Verringern Sie den Umfang des bereits bestehenden oder des neu gespeicherten Programms.
41FBH		Die angegebene Datei wird bereits durch ein Programmierwerkzeug geändert.	Warten Sie, bis die momentan ausgeführte Operation beendet ist, und wiederholen Sie dann die Aktion.
41FCH		Es wurde versucht, das verwendete Laufwerk (Speicher) zu löschen.	Das angegebene Laufwerk (Speicher) wird verwendet und kann nicht gelöscht werden.
41FDH		In das Flash-ROM wurden keine Daten übertragen.	Übertragen Sie die Daten mit der Funktion „Schreiben in die SPS (Flash-ROM)“.
41FEH		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist keine Speicherkarte installiert.</li> <li>• Der Schreibschutz der SD-Speicherkarte ist durch den Schalter an der Karte aktiviert.</li> <li>• Die SD-Speicherkarte durch den Sondermerker SM606 gesperrt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installieren Sie eine Speicherkarte.</li> <li>• Deaktivieren Sie den Schreibschutz der SD-Speicherkarte.</li> <li>• Geben Sie den Zugriff auf die Speicherkarte frei, indem Sie SM606 zurücksetzen.</li> </ul>
41FFH		Die Typen der Speicherkarten sind unterschiedlich.	Prüfen Sie den Speicherkartentyp.

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (12)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
4200H	Fehler beim Austausch eines Moduls während des Betriebs (Online-Modulwechsel)	Die angeforderte Aktion kann nicht ausgeführt werden, weil der Online-Modulwechsel in den SPS-Parametern gesperrt ist.	Wenn dieser Fehler auftritt, sollten keine weiteren Anforderungen gesendet werden. Alternativ kann der Online-Modulwechsel in den SPS-Parametern freigegeben und anschließend die Anforderung gestellt werden.
4201H		Die angeforderte Aktion kann nicht ausgeführt werden, weil der Online-Modulwechsel in den SPS-Parametern freigegeben ist.	Wenn dieser Fehler auftritt, sollten keine weiteren Anforderungen gesendet werden. Alternativ kann der Online-Modulwechsel in den SPS-Parametern gesperrt und anschließend die Anforderung gestellt werden.
4202H		Die angeforderte Aktion kann nicht ausgeführt werden, weil der Online-Modulwechsel momentan ausgeführt wird.	Senden Sie die Anforderung, nachdem der Online-Modulwechsel beendet ist.
4203H		Ein Modul auf dem Hauptbaugruppenträger kann nicht getauscht werden, weil ein Erweiterungsbaugruppenträger installiert ist.	Halten Sie zum Austausch eines Moduls auf dem Hauptbaugruppenträger die folgende Reihenfolge ein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie eine Systemumschaltung aus, so dass das System, in dem das auszutauschende Modul installiert ist, zum Standby-System wird.</li> <li>• Schalten Sie die Versorgungsspannung des Standby-Systems aus.</li> <li>• Tauschen Sie das Modul.</li> </ul>
4204H		Das angegebene Modul auf dem Erweiterungsbaugruppenträger kann nicht während des Betriebs getauscht werden, weil es mit dem Standby-System verbunden ist.	Verbinden Sie das Modul mit dem aktiven System und führen Sie dann den Online-Modulwechsel aus. (Diese Art der Fehlerbehebung kann nur ausgeführt werden, wenn das Modul auf einem Erweiterungsbaugruppenträger montiert ist.)
4210H		Die angegebene Kopf-E/A-Adresse liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	Geben Sie bei einer Anforderung die Kopf-E/A-Adresse des Moduls an, das während des Betriebs ausgetauscht werden soll.
4211H		Eine Anforderung zum Online-Modulwechsel ist fehlerhaft.	Prüfen Sie das Kommando in der Anforderung.
4212H		Es wird bereits ein Online-Modulwechsel bei einem anderen Modul ausgeführt.	Senden Sie eine erneute Anforderung nach dem Abschluss des Online-Modulwechsels, oder ändern Sie den Verbindungspfad und setzen Sie dann die Aktion fort.
4213H		Die angegebene Kopf-E/A-Adresse weicht von der für den Online-Modulwechsel eingetragenen Adresse ab.	Geben Sie bei einer Anforderung die Kopf-E/A-Adresse des Moduls an, das während des Betriebs ausgetauscht werden soll.
4214H		Das angegebene Modul und das während des Betriebs ausgetauschte Modul sind unterschiedlich.	Installieren Sie ein Modul, das mit dem während des Betriebs ausgetauschten Modul identisch ist, und wiederholen Sie dann die Anforderung.
4215H		Das angegebene Modul existiert nicht.	Geben Sie bei einer Anforderung die Kopf-E/A-Adresse des Moduls an, das während des Betriebs ausgetauscht werden soll, oder installieren Sie das Modul und wiederholen Sie dann die Anforderung.
4216H		Das angegebene Modul ist fehlerhaft.	Tauschen Sie das Modul und wiederholen Sie dann die Anforderung.
4217H		Das angegebene Modul reagiert nicht.	Setzen Sie den Online-Modulwechsel fort.
4218H		Beim angegebenen Modul kann kein Online-Modulwechsel ausgeführt werden.	Wenn dieser Fehler auftritt, sollten keine weiteren Anforderungen gesendet werden. Oder fordern Sie einen Online-Modulwechsel für ein Modul an, das mit dieser Funktion kompatibel ist.
4219H		Das angegebene Modul ist auf einem Erweiterungsbaugruppenträger installiert, der keinen Steckplatz für ein Netzteil besitzt.	Ein Online-Modulwechsel kann nicht bei Modulen ausgeführt werden, die auf einem Erweiterungsbaugruppenträger ohne Netzteil oder dem Hauptbaugruppenträger montiert sind.
421AH		Das angegebene Modul wird nicht durch diese CPU gesteuert.	Stellen Sie ein Anforderung bei der CPU, von der das angegebene Modul gesteuert wird.
421BH		In den Einstellungen der initialen Parameter eines Sondermoduls ist ein Fehler aufgetreten.	Prüfen Sie den Inhalt des Pufferspeichers des Sondermoduls, und wiederholen Sie dann die Aktion.
421CH		Die Aktion kann nicht ausgeführt werden, weil die Datei mit den Parametern überschrieben wurde.	Die Operation kann nicht ausgeführt werden. Die Operation wird unterbrochen.
421DH		Während des Online-Modulwechsels wurde eine Systemumschaltung ausgeführt.	Schließen Sie das Programmierwerkzeug an dem neuen aktiven System an, um den Status des Online-Modulwechsels zu prüfen. Richten Sie Ihre weiteren Aktivitäten nach diesem Status aus.

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (13)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
421EH	Fehler beim Austausch eines Moduls während des Betriebs (Online-Modulwechsel)	Die Informationen zum Online-Modulwechsel können nicht zum Standby-System übertragen werden. Falls während des Online-Modulwechsels eine Systemumschaltung stattfindet, wird der Online-Modulwechsel eventuell nicht fortgesetzt.	Das Tracking-Kabel ist eventuell defekt oder im Standby-System ist ein Fehler aufgetreten. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das Tracking-Kabel richtig angeschlossen ist, oder tauschen Sie das Tracking-Kabel.</li> <li>• Prüfen Sie den Zustand des Standby-Systems. Falls ein Fehler aufgetreten ist, der das System gestoppt hat, beheben Sie bitte diesen Fehler.</li> </ul>
421FH		Ein auf einem Erweiterungsbaugruppenträger installiertes Module kann nicht während des Betriebs getauscht werden, wenn das Programmierwerkzeug mit dem Standby-System kommuniziert und dieses im separaten Betrieb betrieben wird.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbinden Sie das Programmierwerkzeug mit dem aktiven System.</li> <li>• Fordern Sie für das Modul auf den Erweiterungsbaugruppenträger erneut den Online-Modulwechsel erneut</li> </ul>
4240H	Fehler bei einem redundanten System	Es wurde versucht, eine der folgenden Operationen beim Standby-System auszuführen. Diese Operationen sind beim Standby-System nicht möglich. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung der Betriebsart</li> <li>• Systemumschaltung</li> <li>• Kopie des Speicherinhalts vom aktiven System zum Standby-System</li> </ul>	Ändern Sie die Übertragungseinstellungen so, dass auf das aktive System zugegriffen wird, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4241H		Es kann nicht kommuniziert werden, weil die Versorgungsspannung des Standby-Systems ausgeschaltet ist oder beim CPU-Modul ein RESET ausgeführt wird oder ein Watchdog-Timer-Fehler oder ein Hardware-Fehler aufgetreten ist.	Schalten Sie die Versorgungsspannung des Standby-Systems ein oder bringen Sie den RESET/L.CLR-Schalter in die mittlere Position.
4242H		Mit dem Standby-System kann nicht kommuniziert werden, weil das Tracking-Kabel nicht angeschlossen oder defekt ist.	Prüfen Sie, ob das Tracking-Kabel richtig angeschlossen ist oder tauschen Sie das Tracking-Kabel. Wiederholen Sie dann die Aktion.
4243H		Das Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil im Standby-System ein Fehler aufgetreten ist, der das System gestoppt hat.	Beheben Sie den Fehler im Standby-System, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4244H		Das Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil das aktive System und das Standby-System unterschiedliche Betriebsarten haben.	Bringen Sie das Standby-System in dieselbe Betriebsart (RUN/STOP) wie das aktive System.
4245H		Status-Fehler des CPU-Moduls im anderen Systems.	Prüfen Sie, dass das CPU-Modul des anderen Systems normal angelaufen ist und dass das Tracking-Kabel angeschlossen ist.
4246H		Das Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil der Betriebsmodus (redundant/separat) geändert oder eine Systemumschaltung zwischen dem aktiven und dem Standby-System ausgeführt wird.	Warten Sie, bis die Änderung des Betriebsmodus oder die Systemumschaltung abgeschlossen ist, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4247H		Der Speicherinhalt des aktiven Systems wird bereits zum Standby-System kopiert.	Warten Sie, bis der Kopiervorgang abgeschlossen ist, und wiederholen Sie dann die Aktion. Prüfen Sie die folgenden Punkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist im aktiven System oder im Standby-System der Sondermerker SM1596 (Kopiervorgang läuft) gesetzt? Dieser Merker wird beim Abschluss des Kopiervorgangs vom System zurückgesetzt. Danach können Sie Ihre Anforderung senden.</li> <li>• Ist im aktiven System der Sondermerker SM1597 (Kopiervorgang beendet) gesetzt? Dann können Sie diesem Merker zurücksetzen und anschließend Ihre Anforderung senden.</li> </ul>
4248H		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Während einer Systemumschaltung wurde kommuniziert.</li> <li>• Das in den Übertragungseinstellungen angegebene System („Zielsystem“) existiert nicht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholen Sie die Aktion nach der Umschaltung der Systeme.</li> <li>• Prüfen Sie, ob das angegebene System existiert, und wiederholen Sie dann die Aktion.</li> </ul>

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (14)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
4249H	Fehler bei einem redundanten System	Das redundante System ist nicht eingerichtet. (Es ist noch nicht eindeutig festgelegt, welches System das aktive und das Standby-System ist oder welches System das System A oder B ist.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starten Sie das System normal als redundantes System. (Kommunizieren Sie, nachdem das redundante System eingerichtet ist.)</li> <li>Wiederholen Sie die Aktion, nachdem Sie in den Übertragungseinstellungen als Zielsystem „Nicht angegeben“ gewählt haben.</li> </ul>
424AH		Es wurde ein Kommando ausgeführt, dass nicht verarbeitet werden kann, wenn in den Übertragungseinstellungen („Zielsystem“) das aktive System, das Standby-System, System A oder System B eingestellt ist.	Wiederholen Sie die Aktion, nachdem Sie in den Übertragungseinstellungen als Zielsystem „Nicht angegeben“ gewählt haben.
424BH		Das Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil die Systemumschaltung durch den Sondermerker SM 1592 („Manuelle Systemumschaltung freigeben“) gesperrt ist.	Setzen Sie SM1592 auf den Zustand „1“ und führen Sie die Systemumschaltung erneut aus.
424CH		Das angegebene Kommando kann während einer Online-Programmänderung nicht ausgeführt werden.	Wiederholen Sie die Aktion, nachdem die Online-Programmänderung beendet ist.
424DH		Es wurden Übertragungseinstellungen oder eine Funktion verwendet, die im Test-Betrieb nicht zur Verfügung stehen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ändern Sie die Betriebsart in den redundanten Betrieb, und wiederholen Sie die Aktion.</li> <li>Stellen Sie in den Übertragungseinstellungen („Zielsystem“) das aktive System, oder das System A ein, und wiederholen Sie die Aktion.</li> </ul>
424EH		Die Methode, mit der das aktive System/Standby-System angegeben ist, wird nicht unterstützt.	Diese Funktion kann nicht ausgeführt werden, weil sie nicht unterstützt wird.
424FH		Während einer Systemumschaltung durch das Programmierwerkzeug wurden die Systeme aus einem anderen Grund umgeschaltet	Während der Systemumschaltung durch das Programmierwerkzeug wurden die Systeme aus einem anderen Grund bereits vorher umgeschaltet. Prüfen Sie, ob im System Fehler aufgetreten sind und wiederholen Sie, falls erforderlich, die Systemumschaltung.
4250H		Beim Datenaustausch über das Tracking-Kabel ist ein Prüfsummenfehler aufgetreten.	Tauschen Sie das Tracking-Kabel, und starten Sie danach die Kommunikation erneut. Wenn der gleiche Fehler nach dem Tausch des Tracking-Kabels wieder angezeigt wird, deutet dies auf einen Hardware-Fehler des CPU-Moduls hin. Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service.
4251H		Das Kommando kann im separaten Betrieb nicht ausgeführt werden.	Bringen Sie das System in den redundanten Betrieb, und wiederholen Sie die Aktion.
4252H		Die Systemumschaltung wurde nicht ausgeführt, weil in einem zum redundanten System kompatiblen Netzwerk-Modul des Standby-Systems ein Fehler aufgetreten ist.	Prüfen Sie, bei welchem Modul im Standby-System ein Fehler aufgetreten ist, indem Sie den Inhalt des Sonderregisters SD1690 („Nummer des Netzwerkmoduls im anderen System, das eine Systemumschaltung angefordert hat“) prüfen. Beseitigen Sie die Fehlerursache, und wiederholen Sie die Aktion.
4253H		Weil während einer Online-Programmänderung beim CPU-Modul des aktiven Systems ein Kommunikationsfehler aufgetreten ist oder eine Systemumschaltung ausgeführt wurde, kann die Online-Programmänderung beim Standby-System nicht ausgeführt werden.	<p>Weil während einer Online-Programmänderung beim CPU-Modul des aktiven Systems ein Kommunikationsfehler aufgetreten ist oder eine Systemumschaltung ausgeführt wurde, konnten die Änderungen nicht per Tracking-Kabel zum Standby-System übertragen werden. Prüfen Sie, dass die CPU-Module des aktiven Systems und des Standby-Systems normal miteinander kommunizieren, und wiederholen Sie die Online-Programmänderung.</p> <p>Falls für die Kommunikation zwischen dem Programmierwerkzeug und dem CPU-Modul des aktiven Systems oder des Standby-Systems zu viel Zeit benötigt wird, können Sie den Wert in SD1710 („Wartezeit beim Standby-System für den Online-Start“) ändern, um Fehler zu vermeiden.</p>

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (15)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
4254H	Fehler bei einem redundanten System	Das Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil in der Hardware für die Kommunikation über das Tracking-Kabel ein Fehler aufgetreten ist.	Das Tracking-Kabel ist eventuell nicht richtig angeschlossen oder die Hardware für die Kommunikation über das Tracking-Kabel im CPU-Modul ist defekt. Prüfen Sie, ob das Tracking-Kabel korrekt angeschlossen ist. Kann trotz korrekt angeschlossenem Kabel nicht normal kommuniziert werden, ist der Grund dafür wahrscheinlich ein Hardware-Fehler des CPU-Moduls.
4255H		Das Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil die Kommunikation über das Tracking-Kabel vorbereitet wird.	Die Kommunikation über das Tracking-Kabel wird nach dem Anschluss des Tracking-Kabels vorbereitet. Warten Sie einen Moment (ca. 1 Sekunde), und wiederholen Sie dann die Aktion.
4256H		Das Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil bei der Kommunikation über das Tracking-Kabel die Überwachungszeit abgelaufen ist.	Das Tracking-Kabel ist eventuell nicht richtig angeschlossen oder die Hardware für die Kommunikation über das Tracking-Kabel im CPU-Modul ist defekt. Prüfen Sie, ob das Tracking-Kabel korrekt angeschlossen ist. Kann trotz korrekt angeschlossenem Kabel nicht normal kommuniziert werden, ist der Grund dafür wahrscheinlich ein Hardware-Fehler des CPU-Moduls.
4257H		Das Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil beim CPU-Modul des Host-Systems ein Watchdog-Timer-Fehler oder ein Hardware-Fehler aufgetreten ist.	Prüfen Sie den Zustand des Host-Systems, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4258H		Die Betriebsart wird gewechselt (vom redundanten Betrieb in den separaten Betrieb).	Beenden Sie die Betriebsartumschaltung, indem Sie das CPU-Modul, dessen RUN-LED blinkt, mit dessen RUN/STOP-Schalter oder vom Programmierwerkzeug aus von der Betriebsart STOP in die Betriebsart RUN schalten.
4259H		Die Betriebsart wird durch ein anderes Programmierwerkzeug gewechselt, das über eine andere als die zur Zeit verwendete Kommunikationsroute kommuniziert.	Wiederholen Sie die Aktion über dieselbe Kommunikationsroute, über die der Betriebsartenwechsel ausgeführt wurde.
425BH		Obwohl die Kommunikation über ein auf einem Erweiterungsbaugruppenträger installiertes Sondermodul abgewickelt wurde, wird die Kombination aus der Angabe des Zielsystems in den Übertragungseinstellungen (Angabe einer redundanten CPU) und dem Kommando nicht unterstützt.	Ändern Sie die Kombination aus der Angabe des Zielsystems in den Übertragungseinstellungen und dem Kommando so, dass diese unterstützt wird.
425CH		Die Systeme können nicht umgeschaltet werden, weil ein auf einem Erweiterungsbaugruppenträger installiertes Modul während des Betriebs getauscht wird.	Schalten Sie die System um, nachdem der Online-Modulwechsel beendet ist.
425DH		Die Betriebsart kann nicht gewechselt werden, weil ein auf einem Erweiterungsbaugruppenträger installiertes Modul während des Betriebs getauscht wird.	Ändern Sie die Betriebsart, nachdem der Online-Modulwechsel beendet ist.

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (16)

Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
4270H	Datenaufzeichnung (Der Status einer Datenaufzeichnung kann mit dem Logging-Configuration-Tool der L-Serie geprüft werden. Weitere Informationen hierzu enthält die Bedienungsanleitung zur Datenaufzeichnung bei der L-Serie.)	Es wird eine Datenaufzeichnung (Datenerfassung, Speicherung der erfassten Daten, Beendigung der Datenerfassung, gestoppte Aufzeichnung, Fehler bei der Aufzeichnung) mit einem anderen Speicher ausgeführt.	Weisen Sie die Datenaufzeichnung dem Speicher zu, bei dem die Datenaufzeichnung momentan ausgeführt wird. Alternativ dazu kann auch die ausgeführte Datenaufzeichnung gestoppt und eine neue eingetragen werden.
4271H		Die angegebene Datenaufzeichnung (Datenerfassung, Speicherung der erfassten Daten, Beendigung der Datenerfassung, gestoppte Aufzeichnung, Fehler bei der Aufzeichnung) wird bereits ausgeführt.	Stoppen Sie die Datenaufzeichnung. Oder schreiben. löschen oder registrieren Sie die Einstellungen unter einer Eintragsnummer, unter der keine Datenaufzeichnung stattfindet.
4272H		Es wird eine Datenaufzeichnung (Datenerfassung, Speicherung der erfassten Daten, Beendigung der Datenerfassung, gestoppte Aufzeichnung, Fehler bei der Aufzeichnung) ausgeführt, bei der als Trigger-Bedingung „Operand“ angegeben ist.	Ändern Sie die Trigger-Bedingung. Alternativ dazu kann auch die mit der Trigger-Bedingung „Operand“ ausgeführte Datenaufzeichnung gestoppt und eine neue eingetragen werden.
4273H		Die Datenaufzeichnung kann nicht ausgeführt werden, weil die Funktion „Sampling-Trace“ ausgeführt wird.	Stoppen Sie das „Sampling-Trace“, damit die Datenaufzeichnung ausgeführt werden kann.
4274H		Es sind zu viele durch Trigger gestartete Datenaufzeichnungen eingestellt. Diese Anzahl überschreitet die Zahl der im Speicher für die Datenaufzeichnung eintragbaren getriggerten Datenaufzeichnungen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergrößern Sie die Kapazität des Speichers für die Datenaufzeichnung.</li> <li>• Verringern Sie die Anzahl der durch Trigger gestarteten Datenaufzeichnungen.</li> </ul>
4275H		Die automatische Datenaufzeichnung wird ausgeführt.	Tauschen Sie nach der automatischen Datenaufzeichnung die SD-Speicherkarte, und wiederholen Sie die Aktion.
4276H		Das angegebene Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil eine Datenaufzeichnung (Datenerfassung, Speicherung der erfassten Daten, Beendigung der Datenerfassung, gestoppte Aufzeichnung, Fehler bei der Aufzeichnung) ausgeführt wird.	Stoppen Sie die Datenaufzeichnung, und lassen Sie dann die Anweisung ausführen.
4277H		Die Anzahl der gespeicherten Dateien hat den vorher eingestellten Wert erreicht.	Löschen Sie Dateien oder ändern Sie das Ziel, wo die Daten gespeichert werden sollen, und nehmen dann die Einträge vor.
4278H		Die Anzahl der gespeicherten Dateien hat den maximalen Wert erreicht.	Die Anzahl der gespeicherten Dateien hat den maximalen Wert von FFFFFFFH erreicht. Löschen Sie Dateien oder ändern Sie das Ziel, wo die Daten gespeichert werden sollen, und nehmen dann die Einträge vor.
427AH		Die Datei mit allgemeinen Einstellungen existiert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragen Sie die allgemeinen Einstellungen in den Speicher für die Datenaufzeichnung.</li> <li>• Tragen Sie die Einstellungen für die Datenaufzeichnung in den Speicher ein, in dem die allgemeinen Einstellungen abgelegt sind.</li> </ul>
427BH	Wartung	Es wird eine Datenaufzeichnung (Datenerfassung, Speicherung der erfassten Daten, Beendigung der Datenerfassung, gestoppte Aufzeichnung, Fehler bei der Aufzeichnung) ausgeführt, bei der Daten in den selben Speicher eingetragen werden.	Stoppen Sie die Datenaufzeichnung, bei der Daten in den selben Speicher eingetragen werden. Oder ändern Sie den Speicher, in dem die Datei eingetragen wird, und registrieren Sie dann die Funktion.
4330H		Die Funktion wird von derselben Quelle ausgeführt.	Vergewissern Sie sich, dass die Funktion „CPU-Modul tauschen“ (Datensicherung/-wiederherstellung) mit der SD-Speicherkarte nicht von derselben Quelle ausgeführt wird, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4332H		Das angegebene Kommando kann nicht ausgeführt werden, weil die Funktion „CPU-Modul tauschen“ (Datensicherung/-wiederherstellung) mit der SD-Speicherkarte ausgeführt wird.	Beenden Sie die Funktion „CPU-Modul tauschen“ (Datensicherung/-wiederherstellung) mit der SD-Speicherkarte, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4333H		Nicht bereit für die Datensicherung.	Schließen Sie die Vorbereitungen für die Datensicherung ab, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4334H		Die Datei mit den gesicherten Daten existiert nicht.	Installieren Sie die Speicherkarte mit den gesicherten Daten, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4335H		Die angegebene Funktion kann nicht ausgeführt werden, weil Latch-Daten gesichert werden.	Warten Sie den Abschluss der Speicherung der Latch-Daten ab, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4336H		Die angegebene Funktion kann nicht ausgeführt werden, weil in der FTP-Funktion ein FTP-Client über die integrierte ETHERNET-Schnittstelle mit dem CPU-Modul verbunden ist.	Trennen Sie alle FTP-Verbindungen zum CPU-Modul, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4337H		Die Datei mit der Fehlerhistorie des Moduls existiert nicht.	Schalten Sie die Versorgungsspannung der SPS aus und wieder ein oder führen Sie am CPU-Modul einen RESET aus, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4338H	Wartung	Die gespeicherten Daten zu Fehlern des Moduls konnten beim Öffnen des Dialogfensters zur Anzeige der Daten oder beim Aktualisieren der Daten nicht gelesen werden.	Wiederholen Sie die Aktion. Vergrößern Sie die Anzahl der zu speichernden Fehlermeldungen des Moduls.
4339H		Die gespeicherten Daten zu Fehlern des Moduls konnten nicht gelesen werden, weil diese Funktion durch eine Einstellung in den SPS-Parametern gesperrt ist.	Geben Sie die Speicherung der Fehlermeldungen des Moduls in den Parametern frei, und wiederholen Sie dann die Aktion.

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (17)



Fehlercode	Fehlerkategorie	Beschreibung	Abhilfe
4400H	Sicherheit	Eine Datei, die durch ein „Passwort 32“ geschützt ist, wurde ohne das Passwort geöffnet.	Geben Sie das korrekte Passwort ein, und greifen Sie dann auf die Datei zu.
4401H		<ul style="list-style-type: none"> <li>Es wurde nicht das korrekte „Passwort 32“ eingegeben, das zum Lesen einer Datei erforderlich ist.</li> <li>Das Format des Passworts für das „Passwort 32“ ist nicht korrekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie das korrekte Passwort zum Lesen der Daten ein, und greifen Sie dann auf die Datei zu.</li> <li>Greifen Sie auf die Datei mit der Methode zu, die für das „Passwort 32“ erforderlich ist.</li> </ul>
4402H		<ul style="list-style-type: none"> <li>Es wurde nicht das korrekte „Passwort 32“ eingegeben, das zum Schreiben einer Datei erforderlich ist.</li> <li>Das Format des Passworts für das „Passwort 32“ ist nicht korrekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie das korrekte Passwort zum Schreiben der Daten ein, und greifen Sie dann auf die Datei zu.</li> <li>Greifen Sie auf die Datei mit der Methode zu, die für das „Passwort 32“ erforderlich ist.</li> </ul>
4403H		Beide Passwörter für Lesen und Schreiben, die beim Festlegen, Ändern, Löschen oder Sperren eingegeben wurden, stimmen nicht mit den vorherigen überein.	Geben Sie das korrekte Passwort zum Lesen und Schreiben der Daten ein, und greifen Sie dann auf die Datei zu.
4404H		Vor oder nach dem Festlegen, Ändern oder Löschen ist ein Dateifehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formatieren Sie das Laufwerk einschließlich der entsprechenden Datei mit der Funktion „Speicher der SPS formatieren“ der Programmier-Software.</li> <li>Übertragen Sie die entsprechende Datei noch einmal in das CPU-Modul, und legen Sie dann erneut das „Passwort 32“ für die Datei fest oder löschen Sie es.</li> </ul>
4A00H	Fehler im Zusammenhang mit Netzwerken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf die angegebene Station kann nicht zugegriffen werden, weil keine Routing-Parameter im CPU-Modul, von dem aus der Zugriff erfolgt, und/oder den Relais-CPU-Modulen eingetragen sind.</li> <li>Beim Routing über ein Multi-CPU-System ist die CPU, die das Netzwerkmodul für das Routing steuert, noch nicht angelaufen.</li> <li>Als im einem redundanten System die Zuordnung „System A/System B“ noch nicht festgelegt war, wurde mit einer anderen Station über ein Netzwerkmodul kommuniziert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie in allen beteiligten Stationen die Routing-Parameter für den Zugriff auf die angegebene Station ein.</li> <li>Wiederholen Sie die Aktion nach einer kurzen Wartezeit, oder starten Sie die Kommunikation nachdem Sie sich vergewissert haben, dass das System für das Routing angelaufen ist.</li> <li>Schließen Sie in einem redundanten System das Tracking-Kabel an, starten Sie die Systeme A und B normal, und beginnen Sie dann die Kommunikation.</li> </ul>
4A01H		Das Netzwerk mit der in den Routing-Parametern eingestellten Netzwerk-Nr. existiert nicht.	Prüfen und korrigieren Sie die in der entsprechenden Station eingestellten Routing-Parameter.
4A02H		Auf die angegebene Station kann nicht zugegriffen werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob beim Netzwerkmodul ein Fehler aufgetreten ist oder ob es sich in der Betriebsart „Offline“ befindet.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Netzwerknummer/PC-Nummer korrekt ist.</li> </ul>
4A03H		Es wurde eine Anforderung für einen Netzwerk-Test gestellt.	Prüfen Sie, ob die Anforderung z.B. über das MC-Protokoll gesendet wurde.
4B00H	Fehler beim Ziel einer Übertragung	In der Station, auf die zugegriffen werden soll, oder einer Relais-Station ist ein Fehler aufgetreten. Oder die angegebenen Übertragungseinstellungen (E/A-Adresse des Zielmoduls) sind nicht zulässig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, welcher Fehler in der Zielstation oder einer Relais-Station auf dem Weg zur Zielstation aufgetreten ist, und beheben Sie diesen Fehler.</li> <li>Prüfen Sie die Übertragungseinstellung (E/A-Adresse des Zielmoduls) in der z.B. per MC-Protokoll gesendeten Anforderung.</li> </ul>
4B01H		Das Ziel ist nicht die CPU Nr. 1 eines Multi-CPU-Systems.	Geben Sie eine Anforderung die CPU Nr. 1 des Multi-CPU-Systems aus.
4B02H		Die Anforderung ist nicht an das CPU-Modul gerichtet.	Richten Sie die Anforderung an ein Modul, das die angegebene Funktion ausführen kann.
4B03H		<ul style="list-style-type: none"> <li>Die angegebene Route wird von einem CPU-Modul mit dieser Version nicht unterstützt.</li> <li>Das CPU-Modul, mit dem kommuniziert werden soll, ist nicht installiert.</li> </ul>	Prüfen Sie, ob die angegebene Route unterstützt wird.
4B04H		Die angegebene Übertragungseinstellung (E/A-Adresse des Zielmoduls) wird nicht unterstützt.	Als E/A-Adresse des Zielmoduls wurde ein unzulässiger Wert eingegeben.
4C00H	Fehler in einem Multi-CPU-System	Der angegebene Operand steht bei einer Motion-CPU nicht zur Verfügung oder überschreitet den zulässigen Bereich.	Prüfen Sie den Inhalt der Anforderung.
4C08H		Es bestehen mehr als 32 DDWR- und DDRD-Anforderungen.	Reduzieren Sie die Anzahl der gleichzeitig ausgeführten DDWR- und DDRD-Anforderungen, und wiederholen Sie dann die Aktion.
4C09H		Die Angabe der CPU-Nr. ist nicht zulässig.	Prüfen Sie den Inhalt der Anforderung.

**Tab. 12-8:** Fehlercodes, die an externe Geräte gesendet werden (18)



# 13 Technische Daten

## 13.1 Allgemeine Betriebsbedingungen

Betriebsbedingungen	Technische Daten				
Umgebungstemperatur bei Betrieb	0 bis +55 °C				
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25 bis +75 °C				
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb und Lagerung	5 bis 95% (keine Kondensation)				
Vibrationsfestigkeit	Entspricht JIS B 3502 und IEC61131-2	Intermittierende Vibration			Zyklus
		Frequenz	Beschleunigung	Amplitude	
		5 bis 9 Hz	—	3,5 mm	
		9 bis 150 Hz	9,8 m/s <sup>2</sup> (1 g)	—	
		Andauernde Vibration			—
		5 bis 9 Hz	—	1,75 mm	
9 bis 150 Hz	4,9 m/s <sup>2</sup> (0,5 g)	—			
Stoßfestigkeit	Entspricht JIS B3501 und IEC61131-2: 147 m/s <sup>2</sup> (15 g), je 3 mal in Richtung X, Y und Z				
Umgebungsbedingungen	Keine aggressiven Gase etc.				
Isolationswiderstand	≥ 10 MΩ				
Aufstellhöhe	max. 2000 m über NN				
Einbauort	im Schaltschrank				
Überspannungskategorie ①	II oder niedriger				
Störgrad ②	2 oder niedriger				
Gerätekategorie	Klasse I				

**Tab. 13-1:** Allgemeine Betriebsbedingungen

- ① Die Überspannungskategorie gibt an, in welchem Bereich der Spannungsversorgung vom öffentlichen Netz bis zur Maschine das Gerät angeschlossen ist. Kategorie II gilt für Geräte, die ihre Spannung aus einem festen Netz beziehen. Die Überspannungsfestigkeit für Geräte, die mit Spannungen bis 300 V betrieben werden, ist 2500 V.
- ② Der Störgrad ist ein Index für den Grad der Störungen, die vom Modul an die Umgebung abgegeben werden. Störgrad 2 gibt an, dass keine Störungen induziert werden. Bei Kondensation kann es jedoch zu induzierten Störungen kommen.



**ACHTUNG:**

**Betreiben und lagern Sie eine SPS der MELSEC L-Serie nicht unter einem höheren Luftdruck, wie den, der auf Meereshöhe (NN) herrscht.**

**Wenden Sie sich an den MITSUBISHI-Service, wenn Sie eine SPS der MELSEC L-Serie unter hohem Luftdruck einsetzen möchten.**

## 13.2 Daten der CPU-Module

### 13.2.1 CPU-Teil

Merkmal		L02CPU/L02CPU-P	L26CPU-BT/L26CPU-PBT	
Steuerungssystem		Programmzyklen (über gespeichertes Programm)		
Abarbeitungsart der Ein-/Ausgänge		Pozessabbildverarbeitung (Im direkten Modus ist ein direkter Zugriff auf die Ein- und Ausgänge (DX, DY) möglich.)		
Programmiersprache		Kontaktplan, Anweisungsliste, Ablaufsprache (AS), Funktionsbausteinsprache (FBS), Strukturierter Text (ST)		
Verarbeitungsgeschwindigkeit (Grundbefehlssatz) [ns/Schritt]	LD:	40	9,5	
	MOV:	80	19	
Ein- und Ausgangs-adressen	Gesamt	8192 (X0/Y0 bis X1FFF/Y1FFF)		
	Für E/A-Module zuweisbar	1024 (X0/Y0 bis X3FFF/Y3FF)	4096 (X0/Y0 bis XFFF/YFFF)	
Konstante Zykluszeit (Start des Programms in festen Intervallen)		0,5 bis 2000 ms (Festlegung in Schritten von 0,5 ms)		
Anzahl der Programmschritte (Laufwerk 0)		20 k	260 k	
Speicherkapazität		Siehe Abschnitt 4.3		
Operanden		Siehe Abschnitt 4.2		
Maximal speicherbare Dateien	Programmspeicher		64	252
	Speicherkarte (RAM)		—	
	Speicherkarte (ROM)	SD	Stammverzeichnis: 511 Unterverzeichnis: 65 533	
		SDHC	Stammverzeichnis: 65 534 Unterverzeichnis: 65 533	
	Standard-RAM		4 (jeweils eine Datei für: File-Register, lokale Operanden, Sampling-Trace-Daten, Modulfehlerprotokoll)	
	Standard-ROM		128	256
Anzahl Schreibvorgänge in den Programmspeicher		Max. 100 000		
Anzahl Schreibvorgänge in das Standard-ROM		Max. 100 000		
Uhr	Angezeigte Information	Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute, Sekunde (automatische Schaltjahrerkennung)		
	Genauigkeit	Bei 0 °C: -2,96 bis +3,74 s (Typ. +1,42 s) pro Tag Bei 25 °C: -3,18 bis +3,74 s (Typ. +1,50 s) pro Tag Bei 55 °C: -13,20 bis +2,12 s (Typ. -3,54 s) pro Tag		
Maximale Spannungsausfallzeit		Abhängig vom Netzteilmodul		
Interne Stromaufnahme (5 V DC)	Mit Anzeigemodul	1,00 A	1,43 A	
	Ohne Anzeigemodul	0,94 A	1,37 A	
Abmessungen	H	90 mm		
	B	70 mm	98,5 mm	
	T	95 mm		
Gewicht		0,37 kg	0,47 kg	

**Tab. 13-2:** Leistungsdaten der CPU-Module

### 13.2.2 Eingebaute E/A-Funktion

#### Daten der Eingänge

Merkmal		Daten		
Signal	High-Speed-Eingänge IN0–IN5		Standardeingänge IN6–INF	
	24-V-Eingang	Differenzeingang	24-V-Eingang	
Eingangsnennspannung	24 V DC (+20/–15 %), Verzerrungen bis 5 %		24 V DC (+20/–15 %), Verzerrungen bis 5 %	
Eingangsnennstrom	Bei 24 V DC: ca. 6,0 mA		Entspricht dem EIA-Standard RS-422-A für Empfänger von Differenzsignalen	Bei 24 V DC: ca. 4,1 mA
Einschaltspannung / -strom	≥ 19,0 V / ≥ 5,0 mA			≥ 19,0 V / ≥ 3,5 mA
Ausschaltspannung / -strom	≤ 8,0 V / ≤ 1,5 mA			≤ 8,0 V / ≤ 1,0 mA
Eingangswiderstand	3,8 kΩ			5,6 kΩ
Reaktionszeit	AUS → EIN	≤ 10 μs		≤ 100 μs
	EIN → AUS	≤ 10 μs		≤ 100 μs
Spannungsfestigkeit	Zwischen Eingangsklemme und interner Spannungsversorgung: 510 V AC für 1 Minute (Einsatzhöhe 0 bis 2000 m)			
Isolationswiderstand	Zwischen Eingangsklemme und interner Spannungsversorgung: ≥ 10 MΩ (Gemessen mit Isolationstester bei 500 V DC)			
Anordnung des Bezugspunkts (COM)	Unabhängige COM-Anschlüsse	—	10 Eingänge pro COM-Anschluss	

**Tab. 13-3:** Eingebaute Eingänge des CPU-Moduls

Die Daten zur Anzahl der gleichzeitig einschaltbaren Eingänge finden Sie in Abschnitt 4.8.2.

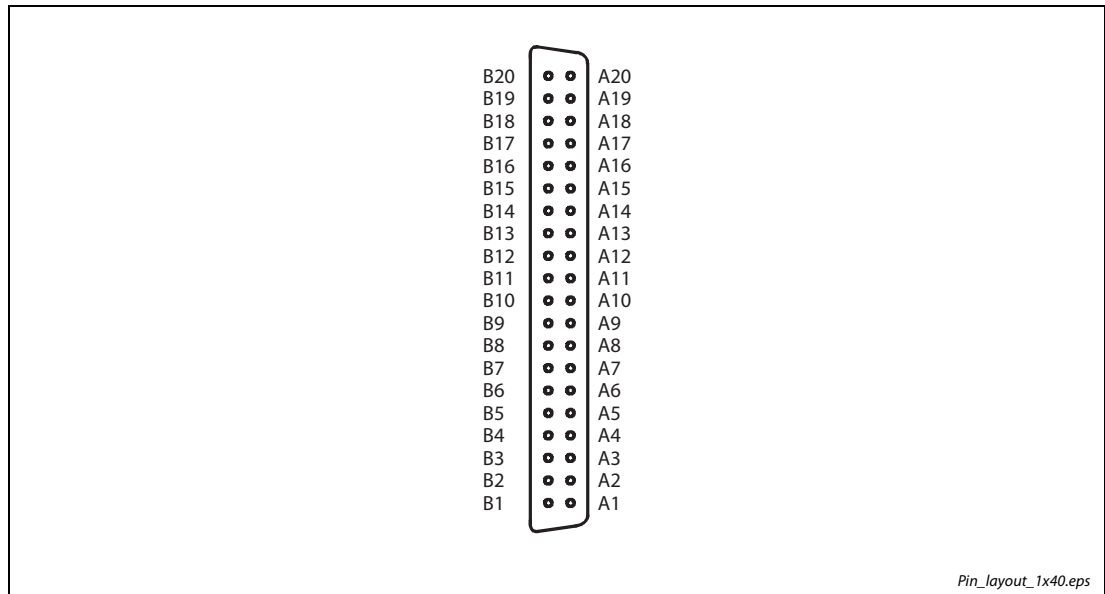
#### Daten der Ausgänge

Merkmal		Daten	
Signal		Ausgänge OUT0–OUT7	
Ausgangsnennspannung		5–24 V DC	
Max. Laststrom		0,1 A pro Ausgang	
Max. Spannungsabfall bei eingeschaltetem Ausgang		Typ. 0,2 V	
Leckstrom bei ausgeschaltetem Ausgang		≤ 0,1 mA	
Reaktionszeit	AUS → EIN	≤ 1 μs	
	EIN → AUS	≤ 1 μs	
Spannungsfestigkeit	Zwischen Ausgangsklemme und interner Spannungsversorgung: 510 V AC für 1 Minute (Einsatzhöhe 0 bis 2000 m)		
Isolationswiderstand	Zwischen Ausgangsklemme und interner Spannungsversorgung: ≥ 10 MΩ (Gemessen mit Isolationstester bei 500 V DC)		
Anordnung des Bezugspunkts (OUTCOM/OUT24V)	L02CPU, L26CPU-BT:	8 Ausgänge pro Bezugspunkt (minusschaltend)	
	L02CPU-P, L26CPU-PBT:	8 Ausgänge pro Bezugspunkt (plusschaltend)	

**Tab. 13-4:** Eingebaute Ausgänge des CPU-Moduls

**Anschlussbelegung der eingebauten E/A-Schnittstelle**

Der abgebildete Steckanschluss ist mit Sicht auf die Frontseite des CPU-Moduls dargestellt.



**Abb. 13-1:** Steckanschluss der eingebauten E/A-Schnittstelle

Typ	Externe Verdrahtung	Pinbelegung		Interner Schaltkreis	Signalbezeichnung		
					B	A	
Eingänge		B20	A20		High-Speed-24-V-Eingang (IN0-24V)	High-Speed-24-V-Eingang (IN2-24V)	
		B19	A19		High-Speed-Differenzialeingang (IN0-DIFF)	High-Speed-Differenzialeingang (IN2-DIFF)	
		B18	A18		Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN0-COM)	Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN2-COM)	
		B17	A17		High-Speed-24-V-Eingang (IN1-24V)	High-Speed-24-V-Eingang (IN3-24V)	
		B16	A16		High-Speed-Differenzialeingang (IN1-DIFF)	High-Speed-Differenzialeingang (IN3-DIFF)	
		B15	A15		Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN1-COM)	Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN3-COM)	
		B14	A14		High-Speed-24-V-Eingang (IN4-24V)	High-Speed-24-V-Eingang (IN5-24V)	
		B13	A13		High-Speed-Differenzialeingang (IN4-DIFF)	High-Speed-Differenzialeingang (IN5-DIFF)	
		B12	A12		Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN4-COM)	Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN5-COM)	
	Ausgänge		B11	A11		Bezugspunkt Standardeingang (INCOM)	
			B10	A10		Standardeingang (IN6)	Standardeingang (IN7)
			B09	A09		Standardeingang (IN8)	Standardeingang (IN9)
B08			A08	Standardeingang (INA)		Standardeingang (INB)	
B07			A07	Standardeingang (INC)		Standardeingang (IND)	
B06			A06	Standardeingang (INE)		Standardeingang (INF)	
Ausgänge		B05	A05		Ausgang (OUT0)	Ausgang (OUT1)	
		B04	A04		Ausgang (OUT2)	Ausgang (OUT3)	
		B03	A03		Ausgang (OUT4)	Ausgang (OUT5)	
		B02	A02		Ausgang (OUT6)	Ausgang (OUT7)	
		B01	A01		Bezugspunkt Ausgang (OUTCOM)		

Tab. 13-5: Pinbelegung der eingebauten E/A-Schnittstelle der CPU-Module L02CPU und L26CPU-BT

① Die High-Speed-Eingänge können als 24-V-Eingang oder als Differenzialeingang verwendet werden.

Typ	Externe Verdrahtung	Pinbelegung		Interner Schaltkreis	Signalbezeichnung	
					Steckkontaktreihe	
					B	A
Eingänge		B20	A20		High-Speed-24-V-Eingang (IN0-24V)	High-Speed-24-V-Eingang (IN2-24V)
		B19	A19		High-Speed-Differenzialeingang (IN0-DIFF)	High-Speed-Differenzialeingang (IN2-DIFF)
		B18	A18		Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN0-COM)	Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN2-COM)
		B17	A17		High-Speed-24-V-Eingang (IN1-24V)	High-Speed-24-V-Eingang (IN3-24V)
		B16	A16		High-Speed-Differenzialeingang (IN1-DIFF)	High-Speed-Differenzialeingang (IN3-DIFF)
		B15	A15		Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN1-COM)	Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN3-COM)
		B14	A14		High-Speed-24-V-Eingang (IN4-24V)	High-Speed-24-V-Eingang (IN5-24V)
		B13	A13		High-Speed-Differenzialeingang (IN4-DIFF)	High-Speed-Differenzialeingang (IN5-DIFF)
		B12	A12		Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN4-COM)	Bezugspunkt High-Speed-Eingang (IN5-COM)
		B11	A11		Bezugspunkt Standardeingang (INCOM)	
		B10	A10		Standardeingang (IN6)	Standardeingang (IN7)
		B09	A09		Standardeingang (IN8)	Standardeingang (IN9)
B08		A08	Standardeingang (INA)		Standardeingang (INB)	
B07		A07	Standardeingang (INC)		Standardeingang (IND)	
B06		A06	Standardeingang (INE)		Standardeingang (INF)	
Ausgänge			B05		A05	
	B04		A04	Ausgang (OUT2)	Ausgang (OUT3)	
	B03		A03	Ausgang (OUT4)	Ausgang (OUT5)	
	B02		A02	Ausgang (OUT6)	Ausgang (OUT7)	
	B01		A01	Bezugspunkt Ausgang (OUT24V)		

**Tab. 13-6:** Pinbelegung der eingebauten E/A-Schnittstelle der CPU-Module L02CPU-P und L26CPU-PBT

① Die High-Speed-Eingänge können als 24-V-Eingang oder als Differenzialeingang verwendet werden.



### 13.2.3 Eingebaute CC-Link-Schnittstelle (nur für L26CPU-BT und L26CPU-PBT)


#### Technische Daten

Merkmal	Daten									
Übertragungsgeschwindigkeit	156 kBit/s, 625 kBit/s, 2,5 MBit/s, 5 MBit/s, 10 MBit/s (einstellbar)									
Maximale Übertragungsentfernung (Gesamte Länge)	Ist abhängig von der Übertragungsgeschwindigkeit									
Maximale Anzahl der angeschlossenen Stationen (Wenn das Modul als Master-Station verwendet wird)	64 Stationen									
Anzahl der belegten Stationen (Wenn das Modul als lokale Station eingesetzt wird)	1–4 Stationen (Die Einstellung erfolgt über die Parametereinstellung mit GX Works2)									
Maximale Anzahl der Link-Adressen für ein System ①	<table border="0"> <tr> <td>Dezentrale E/As (RX, RY):</td> <td>2048 Adressen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dezentrale Register (RWw):</td> <td>256 Adressen</td> <td>(Master-Station → dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station)</td> </tr> <tr> <td>Dezentrale Register (RWr):</td> <td>256 Adressen</td> <td>(dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station → Master-Station)</td> </tr> </table>	Dezentrale E/As (RX, RY):	2048 Adressen		Dezentrale Register (RWw):	256 Adressen	(Master-Station → dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station)	Dezentrale Register (RWr):	256 Adressen	(dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station → Master-Station)
Dezentrale E/As (RX, RY):	2048 Adressen									
Dezentrale Register (RWw):	256 Adressen	(Master-Station → dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station)								
Dezentrale Register (RWr):	256 Adressen	(dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station → Master-Station)								
Link-Adressen für eine dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station ①	<table border="0"> <tr> <td>Dezentrale E/As (RX, RY):</td> <td>32 Adressen</td> <td>(lokale Station: 30 Adressen)</td> </tr> <tr> <td>Dezentrale Register (RWw):</td> <td>4 Adressen</td> <td>(Master-Station → dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station)</td> </tr> <tr> <td>Dezentrale Register (RWr):</td> <td>4 Adressen</td> <td>(dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station → Master-Station)</td> </tr> </table>	Dezentrale E/As (RX, RY):	32 Adressen	(lokale Station: 30 Adressen)	Dezentrale Register (RWw):	4 Adressen	(Master-Station → dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station)	Dezentrale Register (RWr):	4 Adressen	(dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station → Master-Station)
Dezentrale E/As (RX, RY):	32 Adressen	(lokale Station: 30 Adressen)								
Dezentrale Register (RWw):	4 Adressen	(Master-Station → dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station)								
Dezentrale Register (RWr):	4 Adressen	(dezentrale/lokale/intelligente/Standby-Master-Station → Master-Station)								
Übertragungsmethode	Abfrage									
Synchronisierungsmethode	Rahmensynchronisation									
Kodierung	NRZI-Methode									
Übertragungsweg	Bus (RS485)									
Übertragungsformat	HDLC-Standard									
Fehlerüberwachungssystem	CRC ( $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ )									
Verbindungsleitung	Zu Ver. 1.10 kompatible CC-Link-Leitung									
RAS-Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Wiedereingliederung</li> <li>• Unterbrechungsfunktion für Slave-Stationen</li> <li>• Prüffunktion überschneidender Stationsnummern</li> </ul>									
Belegte E/A-Adressen	32 Adressen (E/A-Zuweisung: 32 Sonderadressen)									

**Tab. 13-7:** Eingebaute CC-Link-Schnittstelle des CPU-Moduls

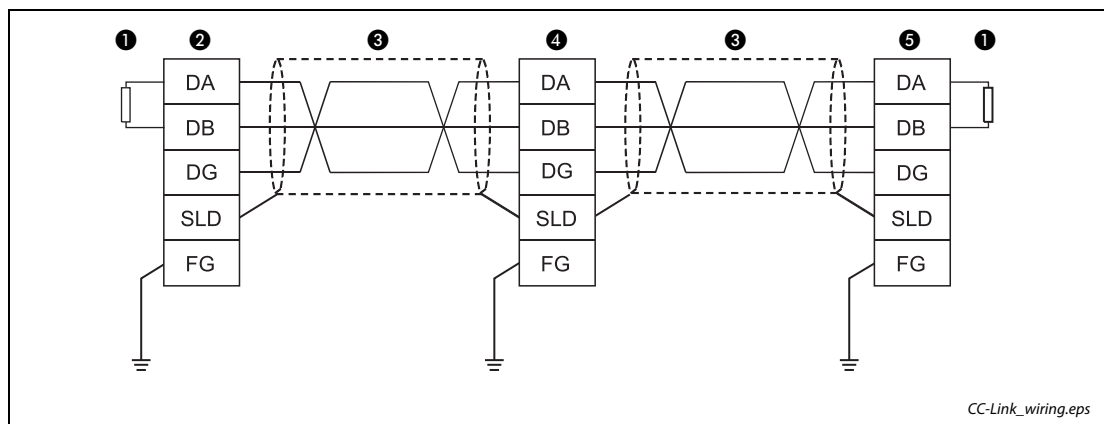
① Die hier angegebene Anzahl Link-Adressen bezieht sich auf den dezentralen Netzmodus (Ver. 1).

**Klemmenblockbelegung**

Klemmenblock	Signal	Funktion
	NC	Nicht verwendet
	DA	Daten A
	DB	Daten B
	DG	Signalmasse
	NC	Nicht verwendet
	SLD	Abschirmung
	FG	Gerätemasse

**Tab. 13-8:** CC-Link-Klemmenblock

**CC-Link-Netzwerkanschluss**



**Abb. 13-2:** Netzwerkkonfiguration

Nr.	Beschreibung	
①	Abschlusswiderstand	Der Wert des Abschlusswiderstands ist abhängig von der verwendeten CC-Link-Verbindungsleitung.
②	Master-Modul	
③	CC-Link-Leitung	
④	Dezentrales Modul	
⑤	Lokales Modul	

**Tab. 13-9:** Komponenten aus der Abb. 13-2

### 13.3 Daten der E/A-Module

#### 13.3.1 Digitales Eingangsmodul LX40C6

Merkmal		LX40C6				
Anzahl der Eingänge		16				
Eingangsnennspannung		20,4 bis 28,8 V DC (Welligkeit bis 5 %)				
Nenneingangsstrom		Typ. 6 mA bei 24 V DC				
Gleichzeitig schaltbare Eingänge		Siehe Diagramm auf Seite 5-3				
Einschaltspannung / -strom		≥ 15 V DC / ≥ 4 mA				
Ausschaltspannung / -strom		≤ 8 V DC / ≤ 2 mA				
Eingangswiderstand		3,8 kΩ				
Anprechzeit	AUS → EIN	1 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 70 ms oder weniger (über SPS-Parameter des CPU-Moduls einstellbar) Initialwert: 10 ms				
	EIN → AUS	1 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 70 ms oder weniger (über SPS-Parameter des CPU-Moduls einstellbar) Initialwert: 10 ms				
Spannungsfestigkeit		560 V AC Effektivwert für 3 Zyklen (Einsatzhöhe 2000 m)				
Isolationswiderstand		≥ 10 MΩ (mit Isolationstester geprüft)				
Störspannungsfestigkeit		Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 μs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)				
Schutzart		IP2X				
Eingangsgruppen		1 Gruppe mit 16 Eingängen, Masseklemme: TB17 (Bezugspotential)				
Belegte E/A-Adressen		16 Adressen (E/A-Zuweisung: 16 Eingangsadressen)				
Anschluss der Verdrahtung		Klemmenblock mit 18 Schraubklemmen (M3 x 6) (Siehe Abschnitt 3.6.3)				
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		Typ. 90 mA (Alle Eingänge sind eingeschaltet.)				
Gewicht		0,15 kg				
Anschlussbelegung		Klemmenblock ①	Klemme	Signal	Klemme	Signal
			TB2	X01	TB1	X00
			TB4	X03	TB3	X02
			TB6	X05	TB5	X04
			TB8	X07	TB7	X06
			TB10	X09	TB9	X08
			TB12	X0B	TB11	X0A
			TB14	X0D	TB13	X0C
			TB16	X0F	TB15	X0E
			TB18	Frei	TB17	COM
					—	

Abb. 13-3: Eingangsmodul LX40C6

① Blick auf das Modul

### 13.3.2 Digitales Eingangsmodul LX41C4

Merkmal		LX41C4				
Anzahl der Eingänge		32				
Eingangsnennspannung		20,4 bis 28,8 V DC (Welligkeit bis 5 %)				
Nenneingangsstrom		Typ. 4 mA bei 24 V DC				
Gleichzeitig schaltbare Eingänge		Siehe Diagramm auf Seite 5-3				
Einschaltspannung / -strom		≥ 19 V DC / ≥ 3 mA				
Ausschaltspannung / -strom		≤ 9 V DC / ≤ 1,7 mA				
Eingangswiderstand		5,7 kΩ				
Anprechzeit	AUS → EIN	1 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 70 ms oder weniger (über SPS-Parameter des CPU-Moduls einstellbar) Initialwert: 10 ms				
	EIN → AUS	1 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 70 ms oder weniger (über SPS-Parameter des CPU-Moduls einstellbar) Initialwert: 10 ms				
Spannungsfestigkeit		560 V AC Effektivwert für 3 Zyklen (Einsatzhöhe 2000 m)				
Isolationswiderstand		≥ 10 MΩ (mit Isolationstester geprüft)				
Störspannungsfestigkeit		Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 µs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)				
Schutzart		IP2X				
Eingangsgruppen		1 Gruppe mit 32 Eingängen, Masseanschlüsse: B01, B02 (Bezugspotential)				
Belegte E/A-Adressen		32 Adressen (E/A-Zuweisung: 32 Eingangsadressen)				
Anschluss der Verdrahtung		40-polige Anschlussbuchse (Siehe Abschnitt 3.6.5)				
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		Typ. 100 mA (Alle Eingänge sind eingeschaltet.)				
Gewicht		0,11 kg				
Anschlussbelegung		Steckanschluss ①	Pin	Signal	Pin	Signal
			B20	X00	A20	X10
			B19	X01	A19	X11
			B18	X02	A18	X12
			B17	X03	A17	X13
			B16	X04	A16	X14
			B15	X05	A15	X15
			B14	X06	A14	X16
			B13	X07	A13	X17
			B12	X08	A12	X18
			B11	X09	A11	X19
			B10	X0A	A10	X1A
			B09	X0B	A09	X1B
			B08	X0C	A08	X1C
			B07	X0D	A07	X1D
			B06	X0E	A06	X1E
			B05	X0F	A05	X1F
B04	Nicht belegt	A04	Nicht belegt			
B03	Nicht belegt	A03				
B02	COM	A02				
B01	COM	A01				

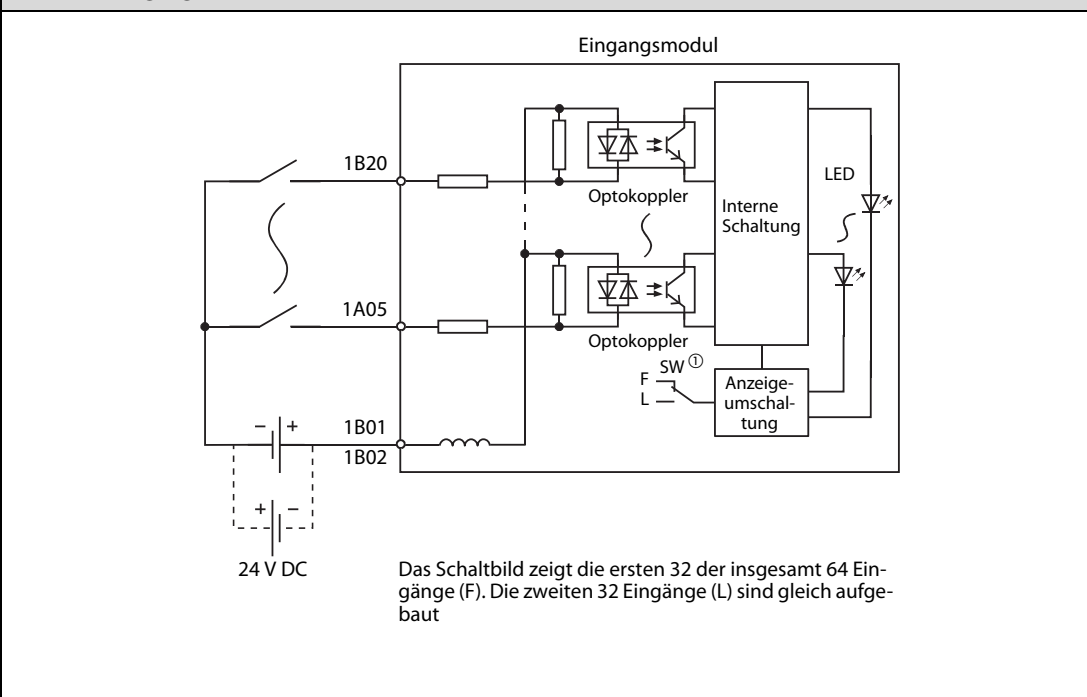
Tab. 13-10: Eingangsmodul LX41C4

① Blick auf das Modul

### 13.3.3 Digitales Eingangsmodul LX42C4

Merkmal		LX42C4
Anzahl der Eingänge		64
Eingangsnennspannung		20,4 bis 28,8 V DC (Welligkeit bis 5 %)
Nenneingangsstrom		Typ. 4 mA bei 24 V DC
Gleichzeitig schaltbare Eingänge		Siehe Diagramm auf Seite 5-3
Einschaltspannung / -strom		≥ 19 V DC / ≥ 3 mA
Ausschaltspannung / -strom		≤ 9 V DC / ≤ 1,7 mA
Eingangswiderstand		5,7 kΩ
Anprechzeit	AUS → EIN	1 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 70 ms oder weniger (über SPS-Parameter des CPU-Moduls einstellbar) Initialwert: 10 ms
	EIN → AUS	1 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 70 ms oder weniger (über SPS-Parameter des CPU-Moduls einstellbar) Initialwert: 10 ms
Spannungsfestigkeit		560 V AC Effektivwert für 3 Zyklen (Einsatzhöhe 2000 m)
Isolationswiderstand		≥ 10 MΩ (mit Isolationstester geprüft)
Störspannungsfestigkeit		Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 µs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)
Schutzart		IP2X
Eingangsgruppen		1 Gruppe mit 32 Eingängen, Masseanschlüsse: 1B01, 1B02, 2B01, 2B02 (Bezugspotential)
Belegte E/A-Adressen		64 Adressen (E/A-Zuweisung: 64 Eingangsadressen)
Anschluss der Verdrahtung		2 x 40-polige Anschlussbuchse (Siehe Abschnitt 3.6.5)
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		Typ. 120 mA (Alle Eingänge sind eingeschaltet.)
Gewicht		0,12 kg

**Anschlussbelegung**



**Tab. 13-11:** Eingangsmodul LX42C4

- ① Der Schalter SW dient zur Umschaltung der LEDs zur Statusanzeige:  
 F: Eingänge X00 bis X1F  
 L: Eingänge X20 bis X3F

Steckanschluss ①	Linker Steckanschluss				Rechter Steckanschluss			
	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
<p>B20 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1</p> <p>A20 A19 A18 A17 A16 A15 A14 A13 A12 A11 A10 A9 A8 A7 A6 A5 A4 A3 A2 A1</p>	1B20	X00	1A20	X10	2B20	X20	2A20	X30
	1B19	X01	1A19	X11	2B19	X21	2A19	X31
	1B18	X02	1A18	X12	2B18	X22	2A18	X32
	1B17	X03	1A17	X13	2B17	X23	2A17	X33
	1B16	X04	1A16	X14	2B16	X24	2A16	X34
	1B15	X05	1A15	X15	2B15	X25	2A15	X35
	1B14	X06	1A14	X16	2B14	X26	2A14	X36
	1B13	X07	1A13	X17	2B13	X27	2A13	X37
	1B12	X08	1A12	X18	2B12	X28	2A12	X38
	1B11	X09	1A11	X19	2B11	X29	2A11	X39
	1B10	X0A	1A10	X1A	2B10	X2A	2A10	X3A
	1B09	X0B	1A09	X1B	2B09	X2B	2A09	X3B
	1B08	X0C	1A08	X1C	2B08	X2C	2A08	X3C
	1B07	X0D	1A07	X1D	2B07	X2D	2A07	X3D
	1B06	X0E	1A06	X1E	2B06	X2E	2A06	X3E
	1B05	X0F	1A05	X1F	2B05	X2F	2A05	X3F
	1B04	Nicht belegt	1A04	Nicht belegt	2B04	Nicht belegt	2A04	Nicht belegt
	1B03		1A03		2B03		2A03	
	1B02	COM1	1A02		2B02	COM2	2A02	
	1B01		1A01		2B01		2A01	

Tab. 13-12: Pinbelegung der Steckanschlüsse des Moduls LX42C4

① Blick auf das Modul

### 13.3.4 Relais- Ausgangsmodul LY10R2

Merkmal		LY10R2				
Anzahl der Ausgänge		16				
Nennschaltspannung/-strom		24 V DC, 2 A (Ohmsche Last) pro Ausgang, max. 8 A pro Gruppe 240 V AC, 2 A (cos φ = 1) pro Ausgang, max. 8 A pro Gruppe				
Minimale Schaltlast		5 V DC, 1 mA				
Maximale Schaltspannung		264 V AC, 125 V DC				
Anprechzeit	AUS → EIN	≤ 10 ms				
	EIN → AUS	≤ 12 ms				
Lebensdauer der Relaiskontakte	mechanisch	Mehr als 20 Millionen Schaltspiele				
	elektrisch	Siehe Abschnitt 5.3.3, Seite 5-8				
Maximale Schaltfrequenz		3600 Schaltspiele pro Stunde				
Netzfilter		Nicht vorhanden				
Sicherung		Nicht vorhanden				
Spannungsfestigkeit		2830 V AC Effektivwert für 3 Zyklen (Einsatzhöhe 2000 m)				
Isolationswiderstand		≥ 10 MΩ (mit Isolationstester geprüft)				
Störspannungsfestigkeit		Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 1500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 µs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)				
Schutzart		IP1X				
Ausgangsgruppen		1 Gruppe mit 16 Ausgängen, Masseklemme: TB17 (Bezugspotential)				
Belegte E/A-Adressen		16 Adressen (E/A-Zuweisung: 16 Ausgangsadressen)				
Anschluss der Verdrahtung		Klemmenblock mit 18 Schraubklemmen (M3 x 6) (Siehe Abschnitt 3.6.3)				
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		Typ. 460 mA (Alle Ausgänge sind eingeschaltet.)				
Gewicht		0,21 kg				
Anschlussbelegung		Klemmenblock ①	Klemme	Signal	Klemme	Signal
			TB2	Y01	TB1	Y00
			TB4	Y03	TB3	Y02
			TB6	Y05	TB5	Y04
			TB8	Y07	TB7	Y06
			TB10	Y09	TB9	Y08
			TB12	Y0B	TB11	Y0A
			TB14	Y0D	TB13	Y0C
			TB16	Y0F	TB15	Y0E
			TB18	Frei	TB17	COM

Abb. 13-4: Ausgangsmodul LY10R2

① Blick auf das Modul

### 13.3.5 Transistor-Ausgangsmodul LY40NT5P

Merkmal		LY40NT5P ②						
Anzahl der Ausgänge		16						
Ausgangsnennspannung		10,2 bis 28,8 V DC						
Max. Laststrom		0,5 A pro Ausgang, 5 A pro Gruppe						
Max. Einschaltstromspitze		Der Strom wird durch den Überlastschutz begrenzt.						
Leckstrom bei ausgeschaltetem Ausgang		≤ 0,1 mA						
Max. Spannungsabfall bei eingeschaltetem Ausgang		Bei 0,5 A: typ. 0,2 V DC, max. 0,3 V DC						
Anprechzeit	AUS → EIN	≤ 0,5 ms						
	EIN → AUS	≤ 1 ms (bei Nennschaltbedingungen und ohmscher Belastung)						
Netzfilter		Z-Diode						
Sicherung		Nicht vorhanden						
Versorgung des Moduls	Spannung	10,2 bis 28,8 V DC (Welligkeit bis 5%)						
	Strom	9 mA (bei 24 V DC)						
Spannungsfestigkeit		560 V AC Effektivwert für 3 Zyklen (Einsatzhöhe 2000 m)						
Isolationswiderstand		≥ 10 MΩ (mit Isolationstester geprüft)						
Störspannungsfestigkeit		Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 µs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)						
Schutzart		IP2X						
Ausgangsgruppen		1 Gruppe mit 16 Ausgängen, Masseklemme: TB18 (Bezugspotential)						
Belegte E/A-Adressen		16 Adressen (E/A-Zuweisung: 16 Ausgangsadressen)						
Schutzfunktionen (Siehe auch Seite 5-7)		Jeder Ausgang ist separat gegen Übertemperatur und Überlast bzw. Kurzschluss geschützt. Strombegrenzung durch Erfassung des Überstroms (Überlastschutz): 1,5 bis 3,5 A pro Ausgang						
Anschluss der Verdrahtung		Klemmenblock mit 18 Schraubklemmen (M3 x 6) (Siehe Abschnitt 3.6.3)						
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		Typ. 100 mA (Alle Ausgänge sind eingeschaltet.)						
Gewicht		0,15 kg						
Anschlussbelegung		Klemmenblock ①	Klemme	Signal	Klemme	Signal		
			TB2	Y01	TB1	Y00		
			TB4	Y03	TB3	Y02		
			TB6	Y05	TB5	Y04		
			TB8	Y07	TB7	Y06		
			TB10	Y09	TB9	Y08		
			TB12	Y0B	TB11	Y0A		
			TB14	Y0D	TB13	Y0C		
			TB16	Y0F	TB15	Y0E		
			TB18	COM	TB17	+V		
					-			

Abb. 13-5: Ausgangsmodul LY40NT5P

- ① Blick auf das Modul
- ② minusschaltend



### 13.3.6 Transistor-Ausgangsmodul LY41NT1P

Merkmal		LY41NT1P <sup>②</sup>				
Anzahl der Ausgänge		32				
Ausgangsnennspannung		10,2 bis 28,8 V DC				
Max. Laststrom		0,1 A pro Ausgang, 2 A pro Gruppe				
Max. Einschaltstromspitze		Der Strom wird durch den Überlastschutz begrenzt.				
Leckstrom bei ausgeschaltetem Ausgang		≤ 0,1 mA				
Max. Spannungsabfall bei eingeschaltetem Ausgang		Bei 0,1 A: typ. 0,1 V DC, max. 0,2 V DC				
Anprechzeit	AUS → EIN	≤ 0,5 ms				
	EIN → AUS	≤ 1 ms (bei Nennschaltbedingungen und ohmscher Belastung)				
Netzfilter		Z-Diode				
Sicherung		Nicht vorhanden				
Versorgung des Moduls	Spannung	10,2 bis 28,8 V DC (Welligkeit bis 5%)				
	Strom	13 mA (bei 24 V DC)				
Spannungsfestigkeit		560 V AC Effektivwert für 3 Zyklen (Einsatzhöhe 2000 m)				
Isolationswiderstand		≥ 10 MΩ (mit Isolationstester geprüft)				
Störspannungsfestigkeit		Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 µs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)				
Schutzart		IP2X				
Ausgangsgruppen		1 Gruppe mit 32 Ausgängen, Masseanschlüsse: A01, A02 (Bezugspotential)				
Belegte E/A-Adressen		32 Adressen (E/A-Zuweisung: 32 Ausgangsadressen)				
Schutzfunktionen (Siehe auch Seite 5-7)		Jeder Ausgang ist separat gegen Übertemperatur und Überlast bzw. Kurzschluss geschützt. Strombegrenzung durch Erfassung des Überstroms (Überlastschutz): 1 bis 3 A pro Ausgang				
Anschluss der Verdrahtung		40-polige Anschlussbuchse (Siehe Abschnitt 3.6.5)				
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		Typ. 140 mA (Alle Ausgänge sind eingeschaltet.)				
Gewicht		0,11 kg				
Anschlussbelegung		Steckanschluss <sup>①</sup>	Pin	Signal	Pin	Signal
			B20	Y00	A20	Y10
			B19	Y01	A19	Y11
			B18	Y02	A18	Y12
			B17	Y03	A17	Y13
			B16	Y04	A16	Y14
			B15	Y05	A15	Y15
			B14	Y06	A14	Y16
			B13	Y07	A13	Y17
			B12	Y08	A12	Y18
			B11	Y09	A11	Y19
			B10	Y0A	A10	Y1A
			B9	Y0B	A9	Y1B
			B8	Y0C	A8	Y1C
			B7	Y0D	A7	Y1D
			B6	Y0E	A6	Y1E
			B5	Y0F	A5	Y1F
B4	Nicht belegt	A4	Nicht belegt			
B3		A3				
B2	12 V DC / 24 V DC	A2	COM			
B1		A1				

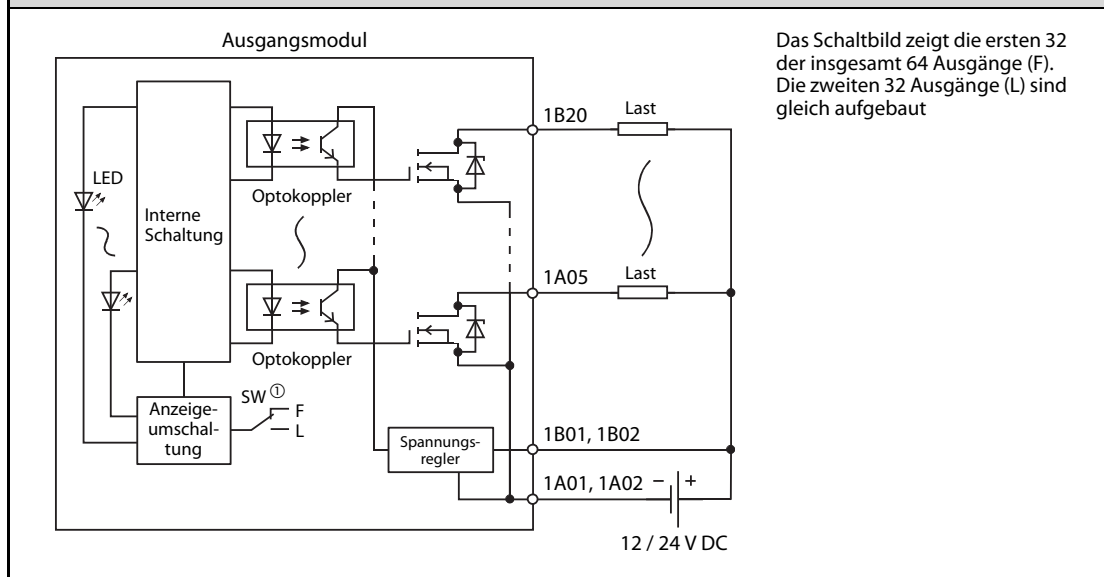
Tab. 13-13: Ausgangsmodul LY41NT1P

① Blick auf das Modul, ② minusschaltend

### 13.3.7 Transistor-Ausgangsmodul LY42NT1P

Merkmal		LY42NT1P <sup>②</sup>
Anzahl der Ausgänge		64
Ausgangsnennspannung		10,2 bis 28,8 V DC
Max. Laststrom		0,1 A pro Ausgang, 2 A pro Gruppe
Max. Einschaltstromspitze		Der Strom wird durch den Überlastschutz begrenzt.
Leckstrom bei ausgeschaltetem Ausgang		≤ 0,1 mA
Max. Spannungsabfall bei eingeschaltetem Ausgang		Bei 0,1 A: typ. 0,1 V DC, max. 0,2 V DC
Anprechzeit	AUS → EIN	≤ 0,5 ms
	EIN → AUS	≤ 1 ms (bei Nennschaltbedingungen und ohmscher Belastung)
Netzfilter		Z-Diode
Sicherung		Nicht vorhanden
Versorgung des Moduls	Spannung	10,2 bis 28,8 V DC (Welligkeit bis 5%)
	Strom	9 mA (bei 24 V DC)
Spannungsfestigkeit		560 V AC Effektivwert für 3 Zyklen (Einsatzhöhe 2000 m)
Isolationswiderstand		≥ 10 MΩ (mit Isolationstester geprüft)
Störspannungsfestigkeit		Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 μs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)
Schutzart		IP2X
Ausgangsgruppen		1 Gruppe mit 32 Ausgängen, Masseanschlüsse: 1A01,1A02,2A01,2A02 (Bezugspotential)
Belegte E/A-Adressen		64 Adressen (E/A-Zuweisung: 64 Ausgangsadressen)
Schutzfunktionen (Siehe auch Seite 5-7)		Jeder Ausgang ist separat gegen Übertemperatur und Überlast bzw. Kurzschluss geschützt. Strombegrenzung durch Erfassung des Überstroms (Überlastschutz): 1 bis 3 A pro Ausgang
Anschluss der Verdrahtung		2 x 40-polige Anschlussbuchse (Siehe Abschnitt 3.6.5)
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		Typ. 190 mA (Alle Ausgänge sind eingeschaltet.)
Gewicht		0,12 kg

**Anschlussbelegung**



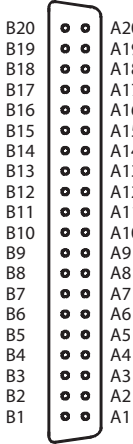
**Tab. 13-14:** Ausgangsmodul LY42NT1P

① Der Schalter SW dient zur Umschaltung der LEDs zur Statusanzeige:

F: Eingänge X00 bis X1F

L: Eingänge X20 bis X3F

② minusschaltend

Steckanschluss ①	Linker Steckanschluss				Rechter Steckanschluss			
	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
	1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
	1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
	1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
	1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
	1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
	1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
	1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
	1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
	1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
	1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
	1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
	1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
	1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
	1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
	1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
	1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
	1B04	Nicht belegt	1A04	Nicht belegt	2B04	Nicht belegt	2A04	Nicht belegt
	1B03		1A03		2B03		2A03	
	1B02	12 V DC / 24 V DC	1A02	COM1	2B02	12 V DC / 24 V DC	2A02	COM2
	1B01		1A01		2B01		2A01	

**Tab. 13-15:** Pinbelegung der Steckanschlüsse des Moduls LY42NT1P

① Blick auf das Modul

### 13.3.8 Transistor-Ausgangsmodul LY40PT5P

Merkmal		LY40PT5P ②				
Anzahl der Ausgänge		16				
Ausgangsnennspannung		10,2 bis 28,8 V DC				
Max. Laststrom		0,5 A pro Ausgang, 5 A pro Gruppe				
Max. Einschaltstromspitze		Der Strom wird durch den Überlastschutz begrenzt.				
Leckstrom bei ausgeschaltetem Ausgang		≤ 0,1 mA				
Max. Spannungsabfall bei eingeschaltetem Ausgang		Bei 0,5 A: typ. 0,2 V DC, max. 0,3 V DC				
Anprechzeit	AUS → EIN	≤ 0,5 ms				
	EIN → AUS	≤ 1 ms (bei Nennschaltbedingungen und ohmscher Belastung)				
Netzfilter		Z-Diode				
Sicherung		Nicht vorhanden				
Versorgung des Moduls	Spannung	10,2 bis 28,8 V DC (Welligkeit bis 5%)				
	Strom	17 mA (bei 24 V DC)				
Spannungsfestigkeit		560 V AC Effektivwert für 3 Zyklen (Einsatzhöhe 2000 m)				
Isolationswiderstand		≥ 10 MΩ (mit Isolationstester geprüft)				
Störspannungsfestigkeit		Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 µs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)				
Schutzart		IP2X				
Ausgangsgruppen		1 Gruppe mit 16 Ausgängen, Masseklemme: TB17 (Bezugspotential)				
Belegte E/A-Adressen		16 Adressen (E/A-Zuweisung: 16 Ausgangsadressen)				
Schutzfunktionen (Siehe auch Seite 5-7)		Jeder Ausgang ist separat gegen Übertemperatur und Überlast bzw. Kurzschluss geschützt. Strombegrenzung durch Erfassung des Überstroms (Überlastschutz): ≥ 1,5 A pro Ausgang				
Anschluss der Verdrahtung		Klemmenblock mit 18 Schraubklemmen (M3 x 6) (Siehe Abschnitt 3.6.3)				
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		Typ. 100 mA (Alle Ausgänge sind eingeschaltet.)				
Gewicht		0,15 kg				
Anschlussbelegung		Klemmenblock ①	Klemme	Signal	Klemme	Signal
			TB2	Y01	TB1	Y00
			TB4	Y03	TB3	Y02
			TB6	Y05	TB5	Y04
			TB8	Y07	TB7	Y06
			TB10	Y09	TB9	Y08
			TB12	Y0B	TB11	Y0A
			TB14	Y0D	TB13	Y0C
			TB16	Y0F	TB15	Y0E
			TB18	0V	TB17	COM
			—			

Abb. 13-6: Ausgangsmodul LY40PT5P

- ① Blick auf das Modul
- ② plusschaltend

### 13.3.9 Transistor-Ausgangsmodul LY41PT1P

Merkmal		LY41PT1P <sup>②</sup>				
Anzahl der Ausgänge		32				
Ausgangsnennspannung		10,2 bis 28,8 V DC				
Max. Laststrom		0,1 A pro Ausgang, 2 A pro Gruppe				
Max. Einschaltstromspitze		Der Strom wird durch den Überlastschutz begrenzt.				
Leckstrom bei ausgeschaltetem Ausgang		≤ 0,1 mA				
Max. Spannungsabfall bei eingeschaltetem Ausgang		Bei 0,1 A: typ. 0,1 V DC, max. 0,2 V DC				
Anprechzeit	AUS → EIN	≤ 0,5 ms				
	EIN → AUS	≤ 1 ms (bei Nennschaltbedingungen und ohmscher Belastung)				
Netzfilter		Z-Diode				
Sicherung		Nicht vorhanden				
Versorgung des Moduls	Spannung	10,2 bis 28,8 V DC (Welligkeit bis 5%)				
	Strom	20 mA (bei 24 V DC)				
Spannungsfestigkeit		560 V AC Effektivwert für 3 Zyklen (Einsatzhöhe 2000 m)				
Isolationswiderstand		≥ 10 MΩ (mit Isolationstester geprüft)				
Störspannungsfestigkeit		Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 µs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)				
Schutzart		IP2X				
Ausgangsgruppen		1 Gruppe mit 32 Ausgängen, Masseanschlüsse: B01, B02 (Bezugspotential)				
Belegte E/A-Adressen		32 Adressen (E/A-Zuweisung: 32 Ausgangsadressen)				
Schutzfunktionen (Siehe auch Seite 5-7)		Jeder Ausgang ist separat gegen Übertemperatur und Überlast bzw. Kurzschluss geschützt. Strombegrenzung durch Erfassung des Überstroms (Überlastschutz): 1 bis 3 A pro Ausgang				
Anschluss der Verdrahtung		40-polige Anschlussbuchse (Siehe Abschnitt 3.6.5)				
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		Typ. 140 mA (Alle Ausgänge sind eingeschaltet.)				
Gewicht		0,11 kg				
Anschlussbelegung		Steckanschluss <sup>①</sup>	Pin	Signal	Pin	Signal
			B20	Y00	A20	Y10
			B19	Y01	A19	Y11
			B18	Y02	A18	Y12
			B17	Y03	A17	Y13
			B16	Y04	A16	Y14
			B15	Y05	A15	Y15
			B14	Y06	A14	Y16
			B13	Y07	A13	Y17
			B12	Y08	A12	Y18
			B11	Y09	A11	Y19
			B10	Y0A	A10	Y1A
			B9	Y0B	A9	Y1B
			B8	Y0C	A8	Y1C
			B7	Y0D	A7	Y1D
			B6	Y0E	A6	Y1E
			B5	Y0F	A5	Y1F
B4	Nicht belegt	A4	Nicht belegt			
B3	Nicht belegt	A3	Nicht belegt			
B2	COM	A2	0V			
B1	COM	A1	0V			

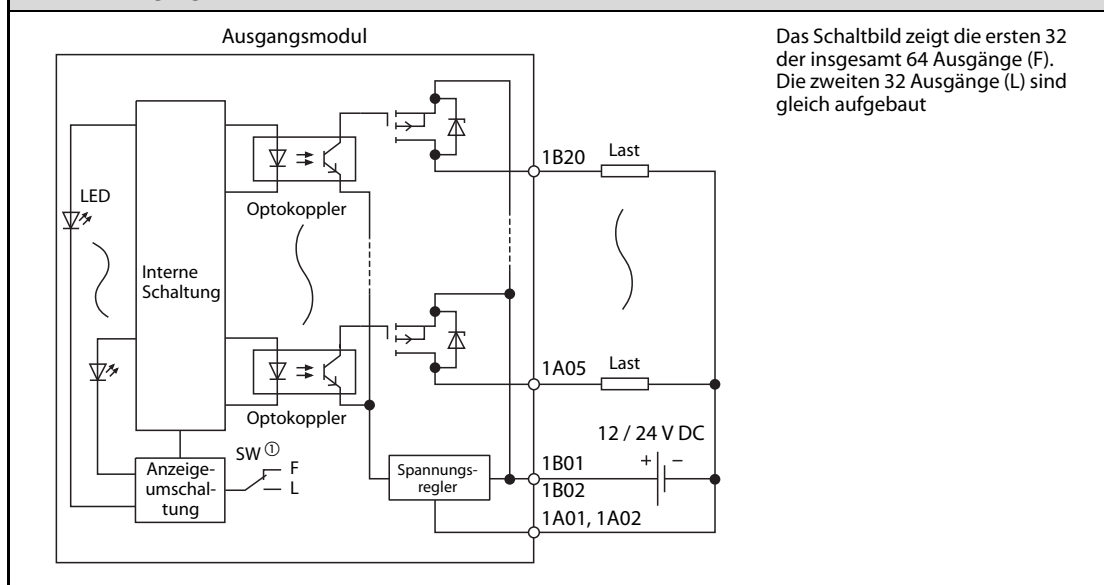
Tab. 13-16: Ausgangsmodul LY41PT1P

① Blick auf das Modul, ② plusschaltend

### 13.3.10 Transistor-Ausgangsmodul LY42PT1P

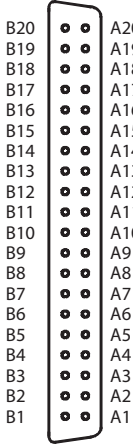
Merkmal		LY42PT1P ②
Anzahl der Ausgänge		64
Ausgangsnennspannung		10,2 bis 28,8 V DC
Max. Laststrom		0,1 A pro Ausgang, 2 A pro Gruppe
Max. Einschaltstromspitze		Der Strom wird durch den Überlastschutz begrenzt.
Leckstrom bei ausgeschaltetem Ausgang		≤ 0,1 mA
Max. Spannungsabfall bei eingeschaltetem Ausgang		Bei 0,1 A: typ. 0,1 V DC, max. 0,2 V DC
Anprechzeit	AUS → EIN	≤ 0,5 ms
	EIN → AUS	≤ 1 ms (bei Nennschaltbedingungen und ohmscher Belastung)
Netzfilter		Z-Diode
Sicherung		Nicht vorhanden
Versorgung des Moduls	Spannung	10,2 bis 28,8 V DC (Welligkeit bis 5%)
	Strom	20 mA (bei 24 V DC)
Spannungsfestigkeit		560 V AC Effektivwert für 3 Zyklen (Einsatzhöhe 2000 m)
Isolationswiderstand		≥ 10 MΩ (mit Isolationstester geprüft)
Störspannungsfestigkeit		Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 μs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)
Schutzart		IP2X
Ausgangsgruppen		1 Gruppe mit 32 Ausgängen, Masseanschlüsse: 1B01, 1B02, 2B01, 2B02 (Bezugspotential)
Belegte E/A-Adressen		64 Adressen (E/A-Zuweisung: 64 Ausgangsadressen)
Schutzfunktionen (Siehe auch Seite 5-7)		Jeder Ausgang ist separat gegen Übertemperatur und Überlast bzw. Kurzschluss geschützt. Strombegrenzung durch Erfassung des Überstroms (Überlastschutz): 1 bis 3 A pro Ausgang
Anschluss der Verdrahtung		2 x 40-polige Anschlussbuchse (Siehe Abschnitt 3.6.5)
Interne Stromaufnahme (5 V DC)		Typ. 190 mA (Alle Ausgänge sind eingeschaltet.)
Gewicht		0,12 kg

**Anschlussbelegung**



**Tab. 13-17:** Ausgangsmodul LY42PT1P

- ① Der Schalter SW dient zur Umschaltung der LEDs zur Statusanzeige:  
 F: Eingänge X00 bis X1F  
 L: Eingänge X20 bis X3F
- ② minusschaltend

Steckanschluss ①	Linker Steckanschluss				Rechter Steckanschluss			
	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
	1B20	Y00	1A20	Y10	2B20	Y20	2A20	Y30
	1B19	Y01	1A19	Y11	2B19	Y21	2A19	Y31
	1B18	Y02	1A18	Y12	2B18	Y22	2A18	Y32
	1B17	Y03	1A17	Y13	2B17	Y23	2A17	Y33
	1B16	Y04	1A16	Y14	2B16	Y24	2A16	Y34
	1B15	Y05	1A15	Y15	2B15	Y25	2A15	Y35
	1B14	Y06	1A14	Y16	2B14	Y26	2A14	Y36
	1B13	Y07	1A13	Y17	2B13	Y27	2A13	Y37
	1B12	Y08	1A12	Y18	2B12	Y28	2A12	Y38
	1B11	Y09	1A11	Y19	2B11	Y29	2A11	Y39
	1B10	Y0A	1A10	Y1A	2B10	Y2A	2A10	Y3A
	1B09	Y0B	1A09	Y1B	2B09	Y2B	2A09	Y3B
	1B08	Y0C	1A08	Y1C	2B08	Y2C	2A08	Y3C
	1B07	Y0D	1A07	Y1D	2B07	Y2D	2A07	Y3D
	1B06	Y0E	1A06	Y1E	2B06	Y2E	2A06	Y3E
	1B05	Y0F	1A05	Y1F	2B05	Y2F	2A05	Y3F
	1B04	Nicht belegt	1A04	Nicht belegt	2B04	Nicht belegt	2A04	Nicht belegt
	1B03		1A03		2B03		2A03	
	1B02	COM1	1A02	0V	2B02	COM2	2A02	0V
	1B01		1A01		2B01		2A01	

**Tab. 13-18:** Pinbelegung der Steckanschlüsse des Moduls LY42PT1P

① Blick auf das Modul

## 13.4 Daten der Netzteilmodule

### Netzteilmodule L61P und L63P

Merkmal	L61P	L63P
Eingangsspannung <sup>①</sup>	100 bis 240 V AC (-15 % bis +10 %)	24 V DC (-35 % bis +30 %)
Eingangsfrequenz	50/60 Hz (-5 % bis +5 %)	—
Verzerrung der Eingangsspannung	Innerhalb 5 %	—
Scheinleistungsaufnahme	130 VA	—
Leistungsaufnahme	—	45 W
Einschaltstrom <sup>①</sup>	20 A für 8 ms	100 A für 8 ms (bei 24 V DC)
Ausgangsnennstrom (5 V DC)	5 A	
Externe Ausgangsspannung	—	
Überstromschutz (5 V DC) <sup>①</sup>	≥ 5,5 A	
Überspannungsschutz <sup>①</sup>	5,5 V bis 6,5 V	
Wirkungsgrad	≥ 70 %	
Überbrückung von kurzen Spannungsausfällen <sup>①</sup>	20 ms	10 ms (bei 24 V DC)
Spannungsfestigkeit (bei einer Aufstellhöhe von 0–2000 m)	2 300 V AC, 1 Minute	
	Zwischen der Eingangs- und der verbundenen LG/FG-Klemme und zwischen der Ausgangs- und der verbundenen LG/FG-Klemme	
Isolationswiderstand	≥ 10 MΩ (mit Isolationstester bei 500 V DC geprüft) (Zwischen der Eingangs- und der verbundenen LG/FG-Klemme und zwischen der Ausgangs- und der verbundenen LG/FG-Klemme, Zwischen der Eingangs- und der LG-Klemme und zwischen der Ausgangs- und der FG-Klemme)	
	2 kV Störspannung gemäß IEC 61000-4-4	
Störspannungsfestigkeit	Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 1 500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 µs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)	Geprüft mit Störsimulator (Spitzenwert der Störspannung: 500 V, Einschaltdauer der Störspannung: 1 µs, Frequenz der Störspannung: 25 bis 60 Hz)
	2 kV Störspannung gemäß IEC 61000-4-4	
Betriebsanzeige	LED „POWER“ leuchtet im Normalbetrieb grün und leuchtet nicht bei einem Fehler	
Sicherung	Intern (für den Anwender nicht austauschbar)	
Klemmschrauben	M3,5	
Empfohlener Leitungsquerschnitt <sup>②</sup>	0,75 bis 2 mm <sup>2</sup>	
Anzugsmoment der Klemmschrauben	0,66 bis 0,89 Nm	
Abmessungen (H x B x T) in mm	90 x 45 x 95	
Gewicht	0,32 kg	0,29 kg

**Tab. 13-19:** Technische Daten der Netzteilmodule der L-Serie

- <sup>①</sup> Beachten Sie zu den Punkten Eingangsspannung, Einschaltstrom, Überstromschutz, Überspannungsschutz und Überbrückung von kurzen Spannungsausfällen auch die allgemeinen Hinweise in Abschnitt 6.1.
- <sup>②</sup> Beachten Sie die Hinweise zur Verdrahtung der Netzteile in Abschnitt 3.6.2.



## 13.5 Daten der Abschlussplatten

### Abschlussplatten L6EC und L6EC-ET

Merkmal		L6EC	L6EC-ET	
Fehlerklemme ERR.	Nennschaltspannung/-strom	—	24 V DC, 0,5 A	
	Min. Schaltlast		5 V DC, 1 mA	
	Anprechzeit		AUS → EIN	≤ 10 ms
			EIN → AUS	≤ 12 ms
	Lebensdauer des Schaltkontakts		mechanisch	Mehr als 20 Millionen Schaltspiele
			elektrisch	Mehr als 100 Tausend Schaltspiele bei Nennschaltspannung und -strom
	Überspannungsschutz		—	—
Sicherung	—	—		
Externe Anschlüsse		—	Klemmenblock mit Federkraftklemmen	
Empfohlener Leitungsquerschnitt <sup>①</sup>		0,3 bis 2 mm <sup>2</sup> (AWG22 bis 14) (starrer Einzelleiter)		
Abmessungen (H x B x T) in mm		90 x 13 x 95	90 x 28,5 x 95	
Interne Stromaufnahme		0,04 A	0,06 A	
Gewicht		0,32 kg	0,29 kg	

**Tab. 13-20:** Technische Daten der Abschlussplatten der L-Serie

<sup>①</sup> Beachten Sie die Hinweise zur Verdrahtung des Klemmenblocks der Abschlussplatte L6EC-ET in Abschnitt 3.6.4.

## 13.6 Daten der Anzeigemoduls

### Anzeigemodul L6DSPU

Merkmal	L6DSPU
Anzeigeumfang	4 Zeilen mit 16 Zeichen à 1-Byte
Art der dargestellten Zeichen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alphanumerisch (2-Byte- / 1-Byte-Zeichen)</li> <li>• Katakana (2-Byte- / 1-Byte-Zeichen)</li> <li>• Hiragana (2-Byte-Zeichen)</li> <li>• Chinesisch (2-Byte-Zeichen)</li> <li>• Symbole (2-Byte- / 1-Byte-Zeichen)</li> </ul>
Spracheinstellungen	Japanisch / Englisch
Hintergrundbeleuchtung	Grün bei Normalbetrieb, rot bei Fehler
Abmessungen (H x B x T) in mm	50 x 45 x 15
Gewicht	0,03 kg

**Tab. 13-21:** Technische Daten des Anzeigemoduls der L-Serie

#### HINWEIS

Die Montage des Anzeigemoduls am, bzw. Demontage vom CPU-Modul ist in Abschnitt 3.5.4 beschrieben.

## 13.7 Daten der SD-Speicherkarten und der Batterien

### 13.7.1 Speicherkarten L1MEM-2GBSD und L1MEM-4GBSD

Merkmal	L1MEM-2GBSD	L1MEM-4GBSD
Typ	SD-Speicherkarte	SDHC-Speicherkarte
Speicherkapazität	2 GB	4 GB
Maximal speicherbare Dateien	Stammverzeichnis: 511 Unterverzeichnis: 65 533	Stammverzeichnis: 65 534 Unterverzeichnis: 65 533
Abmessungen (H x B x T) in mm	32 x 24 x 2,1	
Gewicht	2 g	

**Tab. 13-22:** Technische Daten der SD-Speicherkarten für die L-Serie

#### HINWEIS

Das Einsetzen der SD-Speicherkarte in das, bzw. Entfernen aus dem CDU-Modul ist in Abschnitt 3.5.7 beschrieben.

### 13.7.2 Batterien Q6BAT, Q7BAT und Q7BAT-SET

Merkmal	Q6BAT	Q7BAT	Q7BAT-SET
Typ	Lithium-Mangandioxid-Primär-Batterie		
Nennspannung	3,0 V		
Kapazität	1 800 mAh	5 000 mAh	
Lagerdauer (nicht angeschlossen)	Ca. 5 Jahre (bei Raumtemperatur)		
Lithium-Menge	0,49 g	1,52 g	
Funktion	Pufferung von Daten im Standard-RAM und von Latch-Operanden bei Spannungsausfall		
Zubehör	—		Batteriehalter

**Tab. 13-23:** Technische Daten der Pufferbatterien für die CPU-Module der L-Serie

#### HINWEIS

Der Anschluss der Batterie an das CPU-Modul, sowie das Einsetzen in das Modulgehäuse ist in Abschnitt 10.3 beschrieben.



# A Anhang

## A.1 Abmessungen

### A.1.1 CPU-Module L02CPU, L02CPU-P, L26CPU-BT und L26CPU-PBT

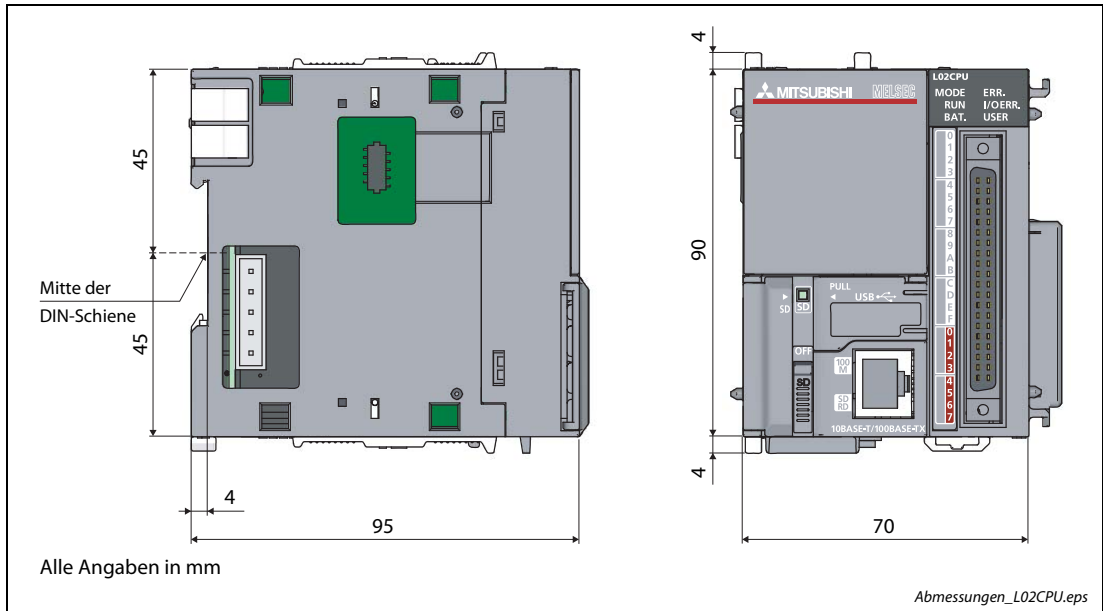


Abb. A-1: CPU-Modul L02CPU und L02CPU-P

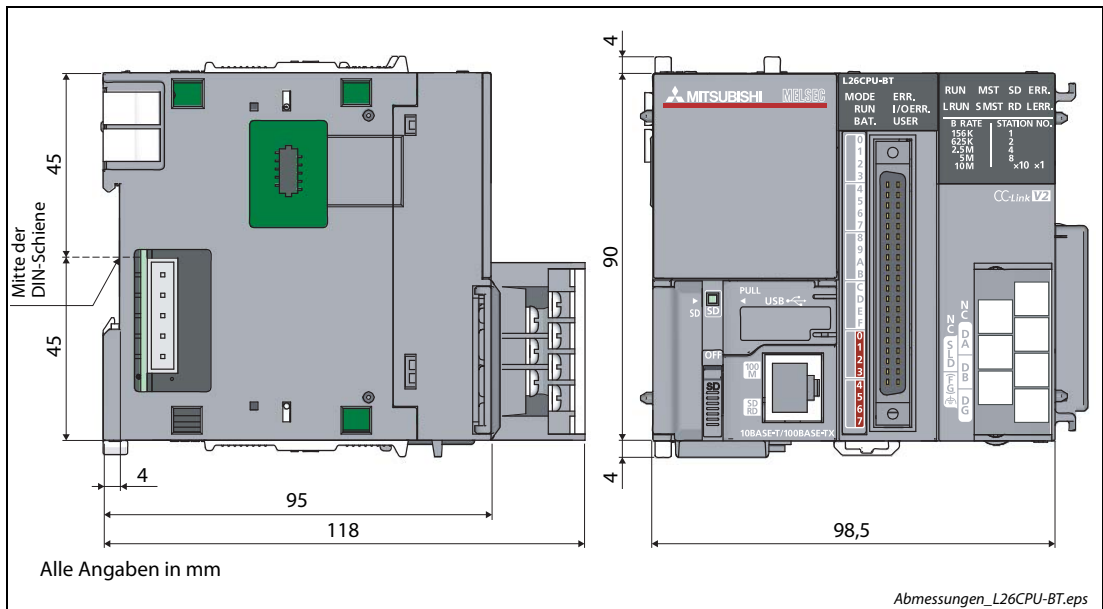
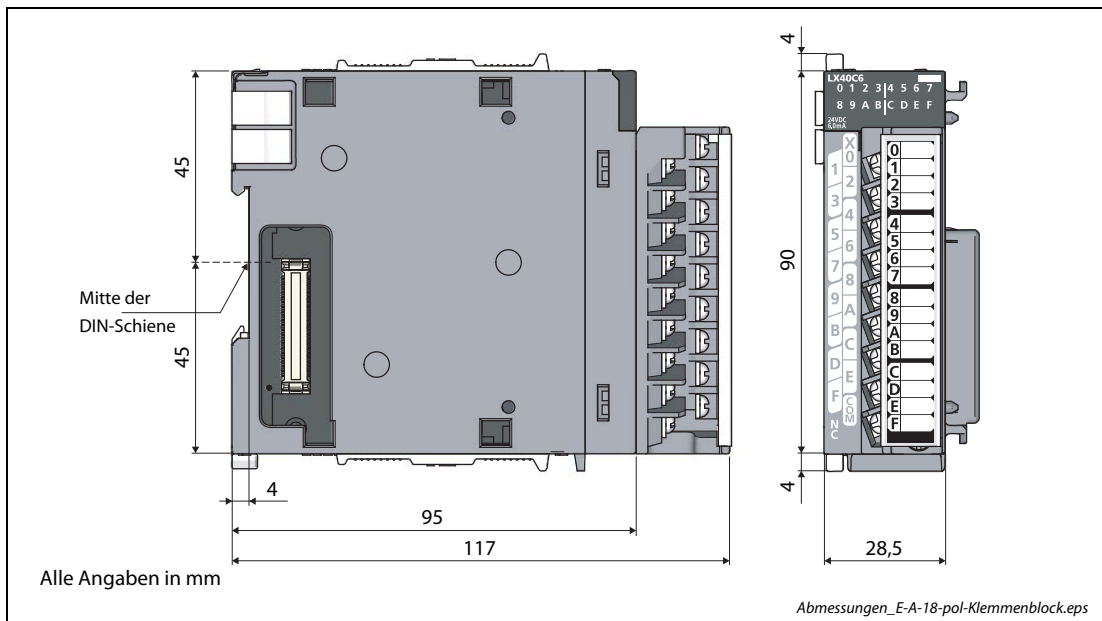


Abb. A-2: CPU-Modul L26CPU-BT und L26CPU-PBT

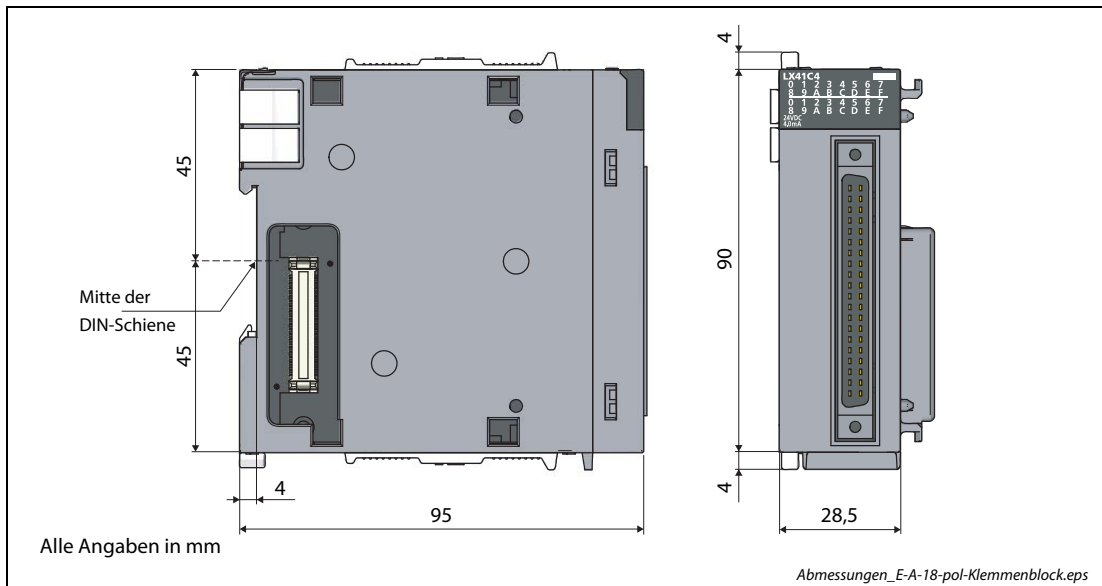
### A.1.2 Ein- und Ausgangsmodule

**Eingangsmodul:** LX40C6  
**Ausgangsmodule:** LY10R2, LY40NT5P, LY40PT5P



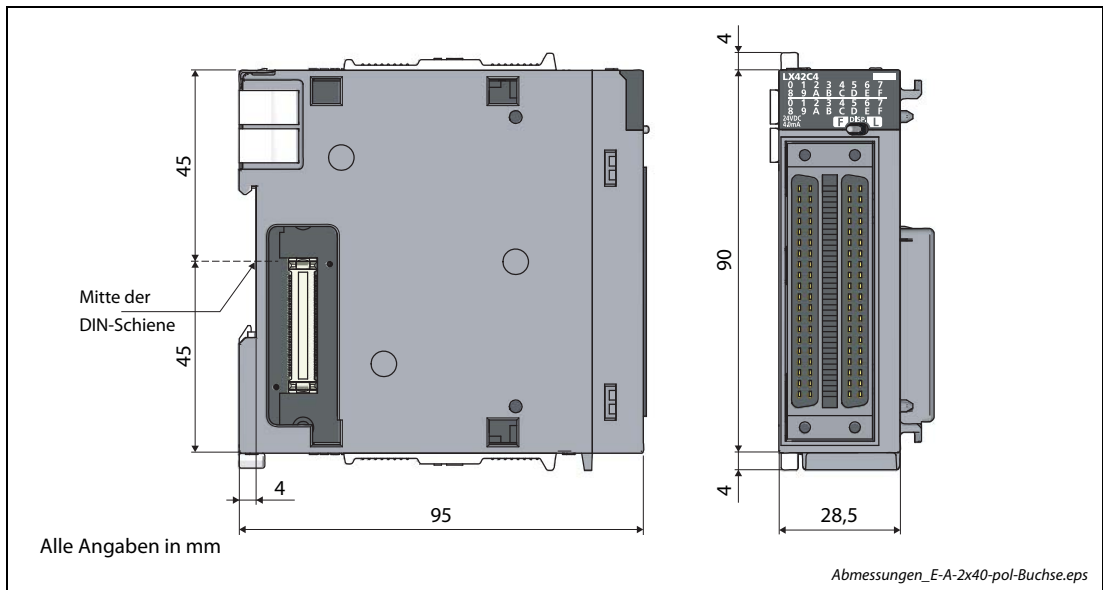
**Abb. A-3:** E/A-Modul mit 18-poligem Klemmenblock

**Eingangsmodul:** LX41C4  
**Ausgangsmodule:** LY41NT1P, LY41PT1P

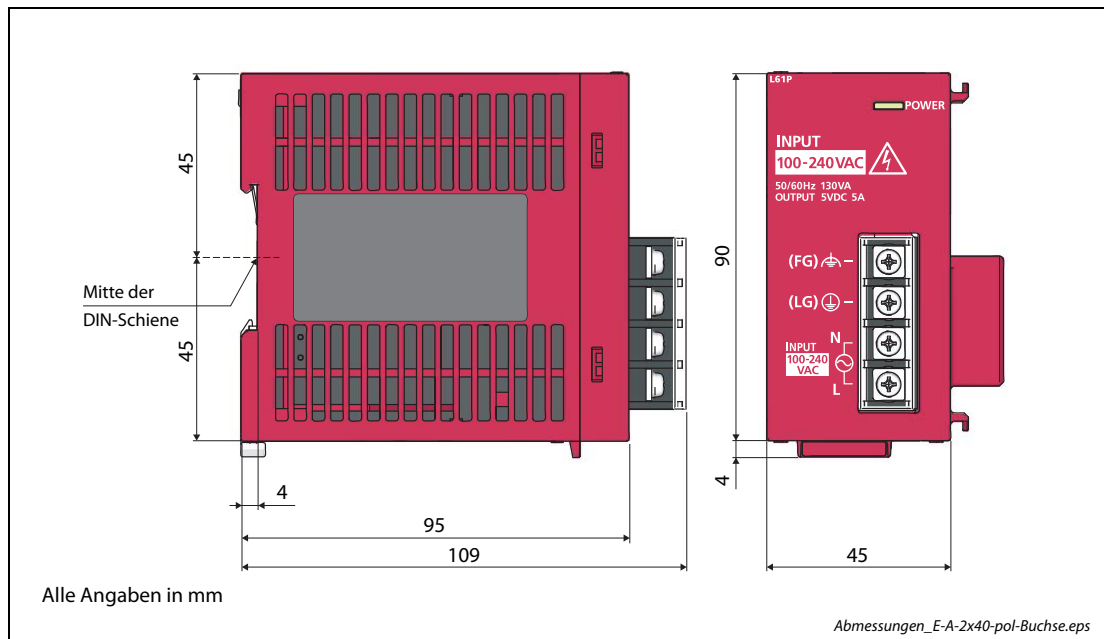


**Abb. A-4:** E/A-Modul mit einer 40-poligen Anschlussbuchse

**Eingangsmodul:** LX42C4  
**Ausgangsmodule:** LY42NT1P, LY42PT1P



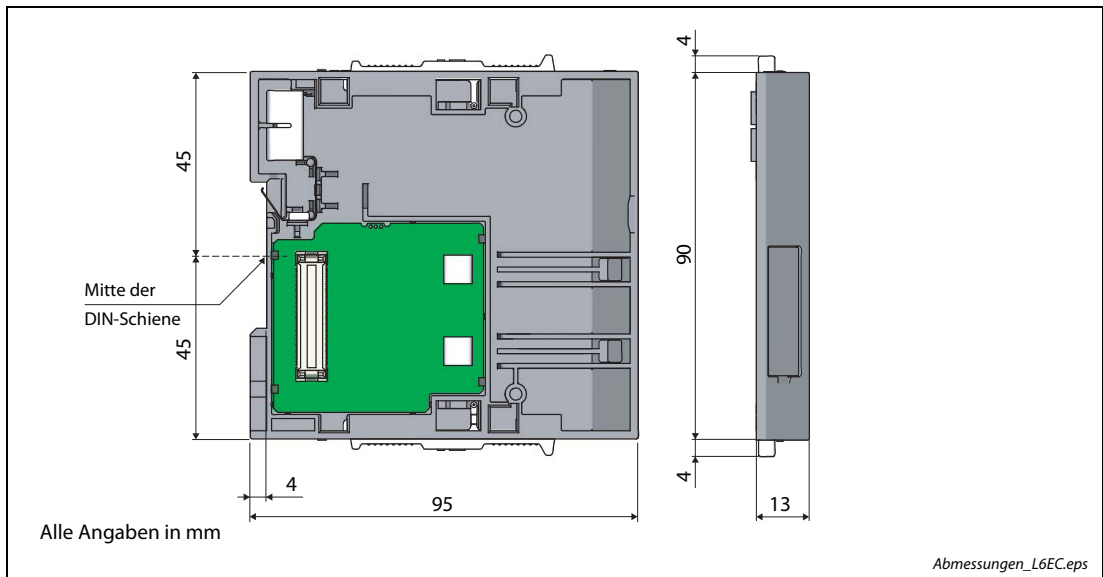
**Abb. A-5:** E/A-Modul mit zwei 40-poligen Anschlussbuchsen

**A.1.3 Netzteilmodule L61P und L63P****Abb. A-6:** Netzteilmodul L61P

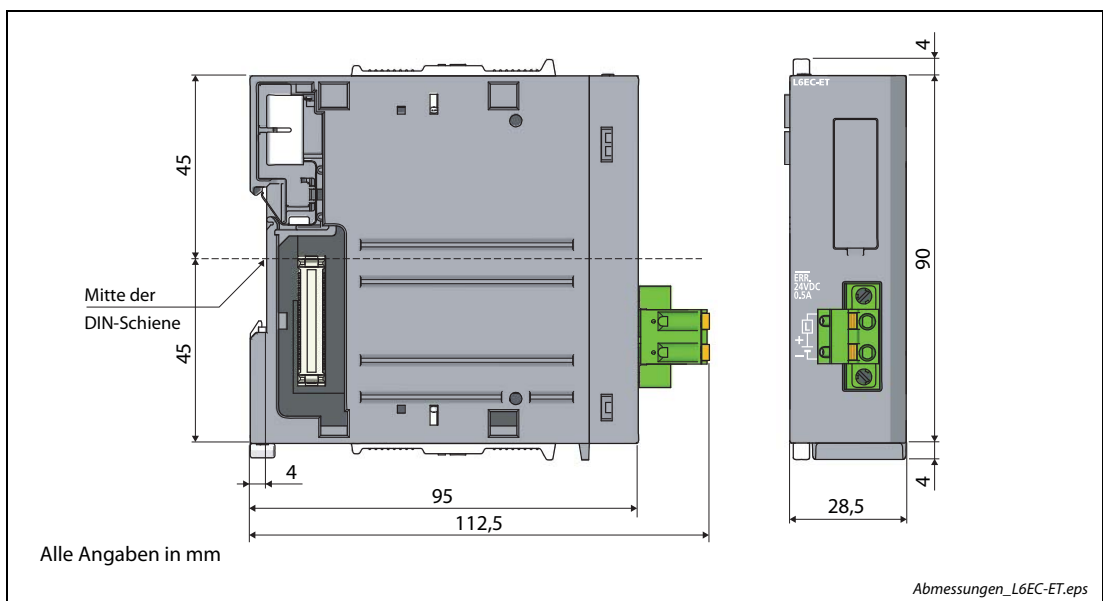
Die Abmessungen des Netzteilmoduls L63P sind mit denen des Netzteilmoduls L61P identisch



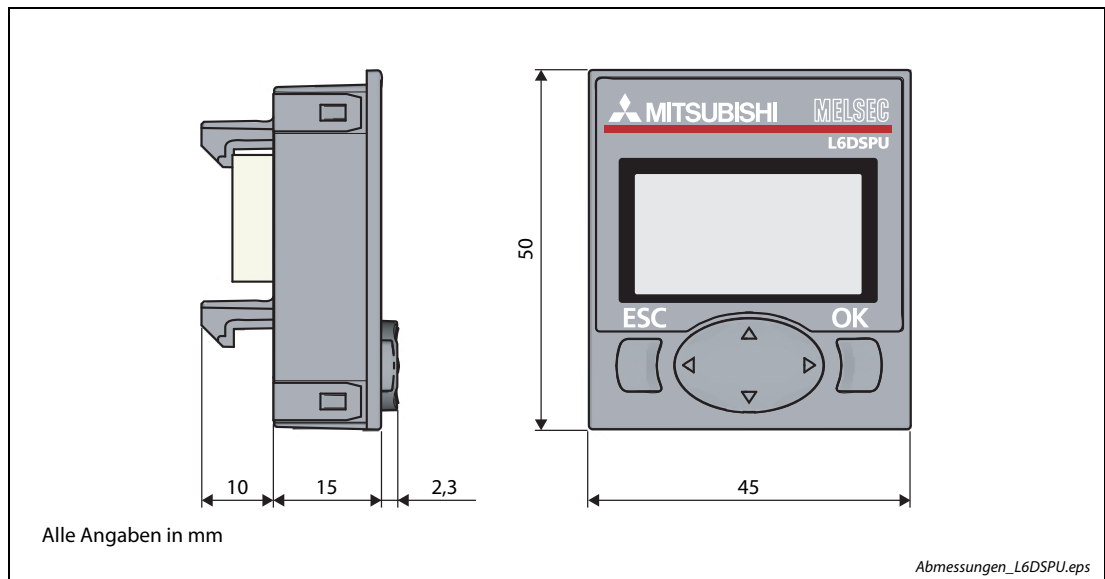
**A.1.4 Abschlussplatten L6EC und L6EC-ET**



**Abb. A-7:** Abschlussplatte L6EC



**Abb. A-8:** Abschlussplatte L6EC-ET

**A.1.5 Anzeigemodul L6DSPU****Abb. A-9:** Anzeigemodul

## A.2 Einsetzbare Software-Version

Für die Systemkonfiguration der MELSEC L-Serie können folgende Software-Versionen eingesetzt werden.

Software	Version <sup>①</sup>
GX Works2	Ab Version 1.20W
GX Developer	Ab Version 8.88S
GX Configurator-AD	Ab Version 2.11M
GX Configurator-DA	Ab Version 2.11M
GX Configurator-SC	Ab Version 2.21X
GX Configurator-QP	Ab Version 2.33K
GX Configurator-CT	Ab Version 1.29AF

**Tab. A-1:** Softwareversionen

① Die Software-Version kann in Abhängigkeit vom eingesetzten Sondermodul abweichen.



# Index

## A

Abschlussplatte	
Fehlerklemme .....	7-1
Abwärme .....	3-7
Anzeigemodul	
Montage .....	3-17
Ausgangsmodul	
Parasitäre Kapazität .....	11-29

## C

CAT 3 .....	2-3
CAT 5 .....	2-3
Codierung der E/A-Module .....	5-2

## D

DIN-Schiene .....	3-14
Befestigungspunktabstände .....	3-14
Modulmontage .....	3-12
Modultausch .....	3-15

## E

Einbauort .....	13-1
Eingebaute Funktion	
CC-Link .....	1-4
Daten-Logging .....	1-4
E/A .....	1-4
Ethernet .....	1-4
Ethernet-Anschluss	
CAT 3 .....	2-3
CAT 5 .....	2-3

## F

Federkraftklemmen .....	3-31
Fehlerklemme .....	7-1

## G

Gesamtstromaufnahme .....	3-7
---------------------------	-----

## I

Induzierte Spannung .....	5-7
Isolationswiderstand .....	13-1

## K

Klemmenblock	
Demontage .....	3-18
Montage .....	3-19
Koinzidenz .....	11-8

## L

Lebensdauer	
Batterie bei Lagerung .....	13-24
Relais .....	5-9
Leistungsaufnahme .....	3-7

## M

Modulversion	
Auslesen über Software .....	4-13
Typenschild .....	4-12

## P

Parasitäre Kapazität .....	11-29
----------------------------	-------

## R

Relaislebensdauer .....	5-9
-------------------------	-----

**S**

Schraubklemmen ..... 3-30

Schutzbeschaltung

Relaisausgang ..... 5-10

Transistorausgang ..... 5-7

Schutzdiode

Ausgang ..... 5-7

Ausgangsentkopplung ..... 5-6

Eingang ..... 5-5

Schutzfunktion

Überstrom ..... 5-7

Übertemperatur ..... 5-7

SD-Speicherkarte

Einsetzen in das CPU-Modul ..... 3-22

Entnahme aus dem CPU-Modul ..... 3-23

Seriennummer

Auslesen über Software ..... 4-13

Modulfrontseite ..... 4-12

Typenschild ..... 4-12

Software-Version ..... A-7

Sondermerker

SM1592 ..... 12-62

SM237 ..... 12-3

SM321 ..... 12-70

Spannungsfestigkeit ..... 13-1

Steckverbinder

Demontage ..... 3-21

Montage ..... 3-20

Störspannungsfestigkeit ..... 13-1

Stoßfestigkeit ..... 13-1

STP ..... 2-3

Systemaufbau ..... 2-1

**T**

Transistorausgang

Schutzbeschaltung ..... 5-7

Typenschild ..... 4-12

**U**

Überhitzungsschutz ..... 5-7

Überlastschutz ..... 5-7

Umgebungsbedingungen

Technische Daten ..... 13-1

USV ..... 3-29

UTP ..... 2-3

**V**

Verriegelungshebel ..... 3-11

Vibrationsfestigkeit ..... 13-1



**DEUTSCHLAND**

MITSUBISHI ELECTRIC  
EUROPE B.V.  
Gothaer Straße 8  
**D-40880 Ratingen**  
Telefon: (0 21 02) 4 86-0  
Telefax: (0 21 02) 4 86-11 20  
[www.mitsubishi-automation.de](http://www.mitsubishi-automation.de)

**KUNDEN-TECHNOLOGIE-CENTER**

MITSUBISHI ELECTRIC  
EUROPE B.V.  
Revierstraße 21  
**D-44379 Dortmund**  
Telefon: (02 31) 96 70 41-0  
Telefax: (02 31) 96 70 41-41

MITSUBISHI ELECTRIC  
EUROPE B.V.  
Kurze Straße 40  
**D-70794 Filderstadt**  
Telefon: (07 11) 77 05 98-0  
Telefax: (07 11) 77 05 98-79

MITSUBISHI ELECTRIC  
EUROPE B.V.  
Lilienthalstraße 2 a  
**D-85399 Hallbergmoos**  
Telefon: (08 11) 99 87 4-0  
Telefax: (08 11) 99 87 4-10

**ÖSTERREICH**

GEVA  
Wiener Straße 89  
**AT-2500 Baden**  
Telefon: (0 22 52) 8 55 52-0  
Telefax: (0 22 52) 4 88 60

**SCHWEIZ**

Omni Ray AG  
Im Schörl 5  
**CH-8600 Dübendorf**  
Telefon: (0 44) 802 28 80  
Telefax: (0 44) 802 28 28