

# spshaus\_Handbuch\_LEDs\_V14

S7-1500

1

ET200SP

2

G120

3


Quelldokumente


4


## Rechtliche Hinweise

### Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

<b> Gefahr</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b> Warnung</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b> Vorsicht</b>
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>Vorsicht</b>
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>Achtung</b>
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

### Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

<b> Warnung</b>
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

### Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

## Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

---

Siemens Industry  
Postfach 48 48  
90437 NÜRNBERG  
DEUTSCHLAND

Dokumentbestell-Nr. 00022393  
Ausgabe 10/2017

Copyright © Siemens AG  
Änderungen vorbehalten

Dieses Dokument wurde mit mySupport-Dokumentation erstellt.

Erzeugt am 07.10.2017.

mySupport-Dokumentation ist erreichbar unter <https://support.industry.siemens.com/dokumentation/default.aspx>

Bitte beachten Sie folgenden rechtlichen Hinweis:

Bei diesem Dokument handelt es sich um einen vom Nutzer mit Hilfe von mySupport-Dokumentation selbst zusammengestellten, unentgeltlichen Auszug aus der Dokumentation und/oder den Dokumentationen, die von Siemens für dieses Produkt verfasst und bereitgestellt wurde bzw. wurden. Die SIEMENS AG übernimmt keine Haftung für die Inhalte auf den verlinkten Webseiten.

Im Anhang befindet sich ein Verzeichnis der hierfür verwendeten Dokumentationen. Diese sind auf der Homepage von Siemens unter folgendem Link zu finden: <http://support.industry.siemens.com>

Der Nutzer ist selbst dafür verantwortlich, die Aktualität der Inhalte durch regelmäßige Überprüfung der entsprechenden Dokumentationen, die unter <http://support.industry.siemens.com> abrufbar sind, sicherzustellen.

Der Nutzer hat dieses Dokument auf eigene Verantwortung und auf eigenes Risiko zusammengestellt. Insoweit ist jegliche Haftung von Siemens für dieses selbst zusammengestellte Dokument ausgeschlossen.

Das Dokument ist ausschließlich für eigene und interne Zwecke des Nutzers bestimmt, soweit nicht nach den Ergänzenden Nutzungsbedingungen für mySupport-Dokumentation eine Weitergabe an Dritte ausdrücklich zulässig ist.

Der Nutzung dieses Dokuments liegen die Ergänzenden Nutzungsbedingungen für mySupport-Dokumentation zugrunde, die unter folgendem Link abrufbar sind: <http://support.industry.siemens.com/dokumentation/ExtendedAGB.aspx>

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>S7-1500</b> .....	<b>7</b>
1.1	Status- und Fehleranzeigen .....	7
1.2	Status- und Fehleranzeige der CPU .....	8
1.3	Status- und Fehleranzeigen .....	11
1.4	Status- und Fehleranzeigen .....	13
1.5	Status- und Fehleranzeigen .....	14
<b>2</b>	<b>ET200SP</b> .....	<b>17</b>
2.1	Status- und Fehleranzeigen .....	17
2.2	Status- und Fehleranzeige .....	21
2.3	Status- und Fehleranzeige .....	22
2.4	Status- und Fehleranzeige .....	24
2.5	Status- und Fehleranzeige .....	25
<b>3</b>	<b>G120</b> .....	<b>28</b>
3.1	Über LED angezeigte Betriebszustände .....	28
<b>4</b>	<b>Quelldokumente</b> .....	<b>30</b>
	<b>Index</b> .....	<b>31</b>

## Tabellen

Tabelle 1-1	Status und Fehleranzeigen RUN/ERROR/MAINT .....	8
Tabelle 1-2	Bedeutung der LEDs .....	9
Tabelle 1-3	Bedeutung der LED .....	10
Tabelle 1-4	Status- und Fehleranzeigen RUN/ERROR .....	12
Tabelle 1-5	Statusanzeige PWR1 / PWR2 .....	12
Tabelle 1-6	Statusanzeige CHx .....	12
Tabelle 1-7	Status- und Fehleranzeigen RUN/ERROR .....	13
Tabelle 1-8	Statusanzeige PWR1/PWR2/PWR3/PWR4 .....	14
Tabelle 1-9	Statusanzeige CHx .....	14
Tabelle 1-10	Status- und Fehleranzeigen RUN/ERROR .....	15
Tabelle 1-11	Statusanzeige PWR .....	16
Tabelle 1-12	Statusanzeige CHx und COMP .....	16
Tabelle 2-1	Bedeutung der LED-Anzeigen RN/ER/MT am Interfacemodul .....	18
Tabelle 2-2	Bedeutung der LED-Anzeige PWR am Interfacemodul .....	19
Tabelle 2-3	Bedeutung der LED-Anzeigen LK1/LK2 am BusAdapter .....	19

Tabelle 2-4	Anzeige von Fehlertyp und Fehlerort . . . . .	20
Tabelle 2-5	Fehleranzeige . . . . .	20
Tabelle 2-6	Bedeutung der LED PWR . . . . .	21
Tabelle 2-7	Bedeutung der LED DIAG . . . . .	22
Tabelle 2-8	Bedeutung der LED Kanalstatus . . . . .	22
Tabelle 2-9	Bedeutung der LED PWR . . . . .	23
Tabelle 2-10	Bedeutung der LED DIAG . . . . .	23
Tabelle 2-11	Bedeutung der LED Kanalstatus . . . . .	23
Tabelle 2-12	Bedeutung der LED PWR . . . . .	24
Tabelle 2-13	Bedeutung der LED DIAG . . . . .	25
Tabelle 2-14	Bedeutung der LED Kanalstatus . . . . .	25
Tabelle 2-15	Bedeutung der LED PWR . . . . .	26
Tabelle 2-16	Bedeutung der LED DIAG . . . . .	26
Tabelle 2-17	Bedeutung der LED Kanalstatus . . . . .	26
Tabelle 3-1	Diagnose des Umrichters . . . . .	28
Tabelle 3-2	Diagnose des Umrichters . . . . .	28
Tabelle 3-3	Diagnose der Kommunikation über RS485 . . . . .	28
Tabelle 3-4	Diagnose der Kommunikation über PROFIBUS DP . . . . .	29
Tabelle 3-5	Diagnose der Sicherheitsfunktionen . . . . .	29

# S7-1500

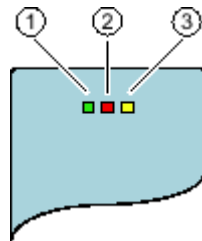
## 1.1 Status- und Fehleranzeigen

### Einleitung

Die Diagnose durch LEDs stellt ein erstes Hilfsmittel zur Eingrenzung von Fehlern dar.

### LED-Anzeigen

Im folgenden Bild sehen Sie die LED-Anzeigen (Status- und Fehleranzeigen) des Laststromversorgungsmoduls PM 70 W 120/230 VAC



- ① RUN-LED
- ② ERROR-LED
- ③ MAINT-LED

Bild1-1 LED-Anzeigen des Laststromversorgungsmoduls PM 70 W 120/230 VAC

### Bedeutung der LED-Anzeigen

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Bedeutung der Status- und Fehleranzeigen des Laststromversorgungsmoduls PM 70 W 120/230 VAC erläutert.

Tabelle1-1 Status und Fehleranzeigen RUN/ERROR/MAINT

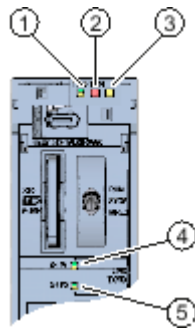
LED			Bedeutung	Abhilfe
RUN	ERROR	MAINT		
□ aus	□ aus	□ aus	POWER OFF PM deaktiviert <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Versorgungsspannung an der PM</li> <li>Stand-by Schalter in Stellung „unten“</li> <li>Gerät inaktiv</li> <li>Keine DC 24 V-Ausgangsspannung</li> </ul>	Versorgungsspannung überprüfen PM mit Spannung versorgen PM einschalten
■ ein	□ aus	□ aus	POWER ON PM liefert DC 24 V-Ausgangsspannung <ul style="list-style-type: none"> <li>Versorgungsspannung liegt an der PM an</li> <li>Stand-by Schalter in Stellung „oben“</li> <li>Gerät aktiv und im regulären Betriebsmodus</li> <li>DC 24 V-Ausgangsspannung wird bereitgestellt</li> </ul>	-
□ aus	■ ein	□ aus	ERROR PM arbeitet im Überlast-Betrieb <ul style="list-style-type: none"> <li>Versorgungsspannung liegt an der PM an</li> <li>Stand-by Schalter in Stellung "oben"</li> <li>Gerät aktiv, allerdings im Betriebsmodus „Überlast“</li> <li>Angeschlossene Last verbraucht mehr Strom als von der PM zur Verfügung gestellt werden kann</li> <li>DC 24 V-Ausgangsspannung bricht ein</li> </ul>	Reduktion des vom angeschlossenen Verbraucher bezogenen Laststromes Leistungsstärkere Laststromversorgung installieren
□ aus	□ aus	■ ein	MAINTENANCE PM befindet sich im Stand-by Betrieb <ul style="list-style-type: none"> <li>Versorgungsspannung liegt an der PM an</li> <li>Stand-by Schalter in Stellung „unten“</li> <li>Gerät aktiv, allerdings im Stand-by Modus</li> <li>Keine DC 24 V-Ausgangsspannung</li> </ul>	PM einschalten indem der Stand-by Schalter in Stellung "oben" gebracht wird

## 1.2 Status- und Fehleranzeige der CPU

### LED-Anzeige

Das folgende Bild zeigt die LED-Anzeigen der CPU 1513-1 PN.





- ① RUN/STOP-LED (gelb/grüne LED)
- ② ERROR-LED (rote LED)
- ③ MAINT-LED (gelbe LED)
- ④ LINK RX/TX-LED für Port X1 P1 (gelb/grüne LED)
- ⑤ LINK RX/TX-LED für Port X1 P2 (gelb/grüne LED)






















Bild1-2 LED-Anzeige der CPU 1513-1 PN (ohne Frontklappe)

### Bedeutung der LED-Anzeigen

Die CPU 1513-1 PN besitzt zur Anzeige des aktuellen Betriebszustandes und des Diagnosezustandes drei LEDs. Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der verschiedenen Kombinationen der Farben der RUN/STOP-, ERROR- und MAINT-LED.

Tabelle1-2 Bedeutung der LEDs



RUN/STOP-LED	ERROR-LED	MAINT-LED	Bedeutung
LED aus	LED aus	LED aus	Keine oder zu geringe Versorgungsspannung an der CPU.
LED aus	LED blinkt rot	LED aus	Ein Fehler ist aufgetreten.
LED leuchtet grün	LED aus	LED aus	CPU befindet sich im Betriebszustand RUN.
LED leuchtet grün	LED blinkt rot	LED aus	Ein Diagnoseereignis liegt vor.
LED leuchtet grün	LED aus	LED leuchtet gelb	Eine Wartungsanforderung der Anlage liegt vor. Innerhalb eines kurzen Zeitraums muss eine Überprüfung/Austausch der betroffenen Hardware ausgeführt werden.
			Aktiver Force-Auftrag
			PROFenergy-Pause

RUN/STOP-LED	ERROR-LED	MAINT-LED	Bedeutung
 LED leuchtet grün	 LED aus	 LED blinkt gelb	Ein Wartungsbedarf der Anlage liegt vor. Innerhalb eines absehbaren Zeitraums muss eine Überprüfung/Austausch der betroffenen Hardware ausgeführt werden. Konfiguration fehlerhaft
 LED leuchtet gelb	 LED aus	 LED blinkt gelb	Firmware-Update erfolgreich abgeschlossen.
 LED leuchtet gelb	 LED aus	 LED aus	CPU ist im Betriebszustand STOP.
 LED leuchtet gelb	 LED blinkt rot	 LED blinkt gelb	Das Programm auf der SIMATIC Memory Card verursacht einen Fehler. CPU defekt
 LED blinkt gelb	 LED aus	 LED aus	CPU führt interne Aktivitäten während STOP aus, z. B. Hochlauf nach STOP. Laden des Anwenderprogramms von der SIMATIC Memory Card
 LED blinkt gelb/grün	 LED aus	 LED aus	Startup (Übergang von RUN → STOP)
 LED blinkt gelb/grün	 LED blinkt rot	 LED blinkt gelb	Anlauf (Booten der CPU) Test der LEDs beim Anlauf, Stecken eines Moduls. LED-Blinktest

**Bedeutung der LED-Anzeigen der Schnittstellen: X1 P1 R und X1 P2 R**

Jeder Port besitzt eine LINK RX/TX-LED. Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen "LED-Bilder" der Ports der CPU 1513-1 PN.

Tabelle1-3 Bedeutung der LED

LINK TX/RX-LED	Bedeutung
 LED aus	Eine Ethernet-Verbindung zwischen PROFINET-Schnittstelle des PROFINET-Geräts und dem Kommunikationspartner besteht nicht. Zum aktuellen Zeitpunkt werden keine Daten über die PROFINET-Schnittstelle empfangen/gesendet. Eine LINK-Verbindung besteht nicht.
 LED blinkt grün	Der "LED-Blinktest" wird durchgeführt.

LINK TX/RX-LED	Bedeutung
■ LED leuchtet grün	Eine Ethernet-Verbindung zwischen der PROFINET-Schnittstelle Ihres PROFINET-Geräts und einem Kommunikationspartner besteht.
■ LED flackert gelb	Zum aktuellen Zeitpunkt werden Daten über die PROFINET-Schnittstelle des PROFINET-Geräts von einem Kommunikationspartner im Ethernet empfangen/gesendet.

## 1.3 Status- und Fehleranzeigen

### LED-Anzeigen

Im folgenden Bild sehen Sie die LED-Anzeigen (Status- und Fehleranzeigen) des DI 32x24VDC HF.

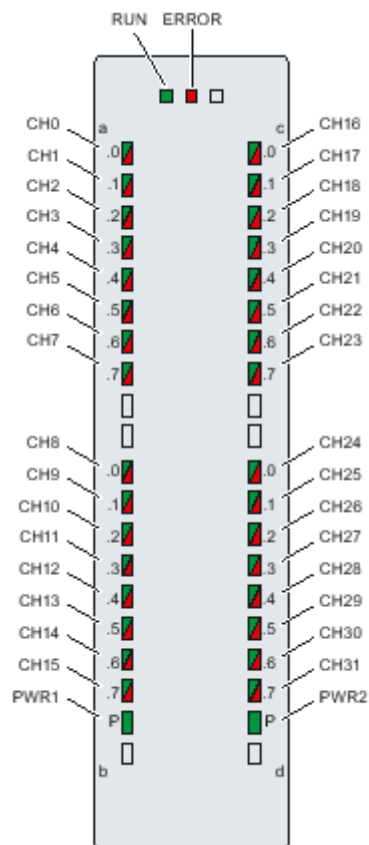


Bild1-3 LED-Anzeigen des Moduls DI 32x24VDC HF

### Bedeutung der LED-Anzeigen

In den nachfolgenden Tabellen finden Sie die Bedeutung der Status- und Fehleranzeigen erläutert. Abhilfemaßnahmen für Diagnosemeldungen finden Sie im Kapitel [Diagnosemeldungen](#).

## 1.3 Status- und Fehleranzeigen

Tabelle1-4 Status- und Fehleranzeigen RUN/ERROR











LED		Bedeutung	Abhilfe
RUN	ERROR		
 aus	 aus	Keine oder zu geringe Spannung am Rückwandbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie die CPU und/oder die Systemstromversorgungsmodule ein.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die U-Verbinder gesteckt sind.</li> <li>Überprüfen Sie, ob zu viele Module gesteckt sind.</li> </ul>
 blinkt	 aus	Modul läuft an und blinkt bis zur gültigen Parametrierung.	---
 ein	 aus	Modul ist parametriert	
 ein	 blinkt	Zeigt Modulfehler an (mindestens an einem Kanal liegt ein Fehler vor, z. B. Drahtbruch).	Werten Sie die Diagnose aus und beseitigen Sie den Fehler (z. B. Drahtbruch).
 blinkt	 blinkt	Hardware defekt	Tauschen Sie das Modul aus.

Tabelle1-5 Statusanzeige PWR1 / PWR2






LED PWR1 / PWR2	Bedeutung	Abhilfe
 aus	Versorgungsspannung L+ zu niedrig oder fehlt	Versorgungsspannung L+ prüfen.
 ein	Versorgungsspannung L+ liegt an und ist OK	---

Tabelle1-6 Statusanzeige CHx

LED CHx	Bedeutung	Abhilfe
 aus	0 = Status des Eingangssignals	---
 ein	1 = Status des Eingangssignals	---
 ein	Diagnose: Drahtbruch	Verdrahtung prüfen. Bei einfachen Schaltern Diagnose deaktivieren oder Geberkontakte mit einem Widerstand (25 kΩ ... 45 kΩ) beschalten.
	Versorgungsspannung L+ zu niedrig oder fehlt	Versorgungsspannung L+ prüfen

## 1.4 Status- und Fehleranzeigen

### LED-Anzeigen

Im folgenden Bild sehen Sie die LED-Anzeigen (Status- und Fehleranzeigen) des DQ 32x24VDC/0.5A ST.

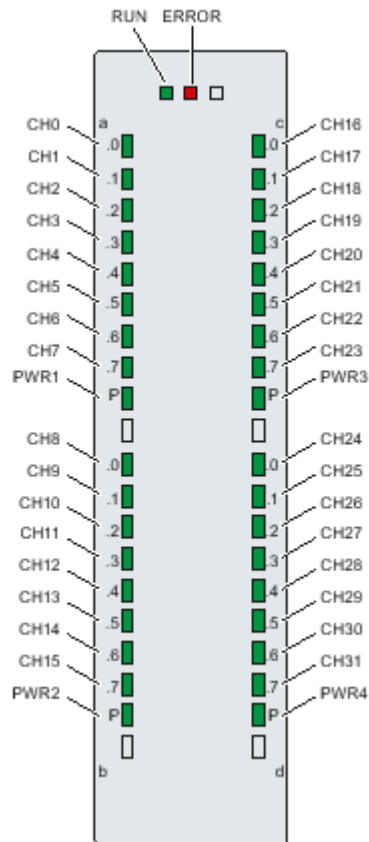


Bild1-4 LED-Anzeigen des Moduls DQ 32x24VDC/0.5A ST

### Bedeutung der LED-Anzeigen

In den nachfolgenden Tabellen finden Sie die Bedeutung der Status- und Fehleranzeigen erläutert. Abhilfemaßnahmen für Diagnosemeldungen finden Sie im Kapitel [Diagnosemeldungen](#).

Tabelle1-7 Status- und Fehleranzeigen RUN/ERROR

LED		Bedeutung	Abhilfe
RUN	ERROR		
<p style="text-align: center;"> <span style="color: green;">■</span>            aus         </p>	<p style="text-align: center;"> <span style="color: red;">■</span>            aus         </p>	Keine oder zu geringe Spannung am Rückwandbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie die CPU und/oder die Systemstromversorgungsmodule ein.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die U-Verbinder gesteckt sind.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob zu viele Module gesteckt sind.</li> </ul>









LED		Bedeutung	Abhilfe
RUN	ERROR		
 blinkt	 aus	Modul läuft an und blinkt bis zur gültigen Parametrierung.	---
 ein	 aus	Modul ist parametriert	
 ein	 blinkt	Zeigt Modulfehler an (mindestens an einem Kanal liegt ein Fehler vor, z. B. Kurzschluss nach M).	Werten Sie die Diagnose aus und beseitigen Sie den Fehler (z. B. überprüfen Sie die Leitungen).
 blinkt	 blinkt	Hardware defekt	Tauschen Sie das Modul aus.

Tabelle1-8 Statusanzeige PWR1/PWR2/PWR3/PWR4





LED PWRx	Bedeutung	Abhilfe
 aus	Versorgungsspannung L+ zu niedrig oder fehlt	Versorgungsspannung L+ prüfen.
 ein	Versorgungsspannung L+ liegt an und ist OK	---

Tabelle1-9 Statusanzeige CHx

LED CHx	Bedeutung	Abhilfe
 aus	0 = Status des Ausgangssignals	---
 ein	1 = Status des Ausgangssignals	---

## 1.5 Status- und Fehleranzeigen

### LED-Anzeigen

Im folgenden Bild sehen Sie die LED-Anzeigen (Status- und Fehleranzeigen) des AI 8xU/I/RTD/TC ST.

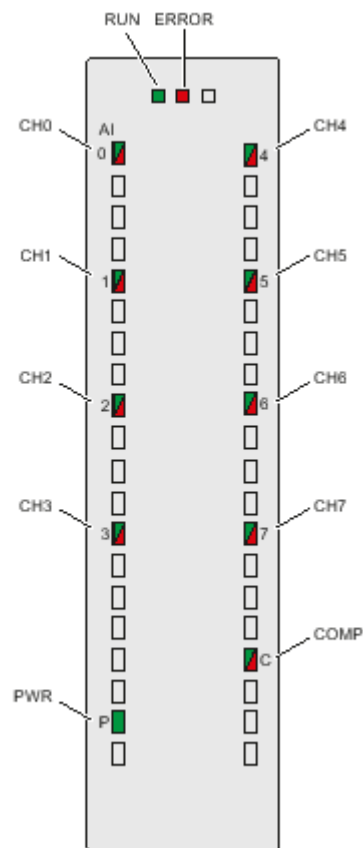








Bild1-5 LED-Anzeigen des Moduls AI 8xU/I/RTD/TC ST

### Bedeutung der LED-Anzeigen

In den nachfolgenden Tabellen finden Sie die Bedeutung der Status- und Fehleranzeigen erläutert. Abhilfemaßnahmen für Diagnosemeldungen finden Sie im Kapitel [Diagnosemeldungen](#).

Tabelle1-10 Status- und Fehleranzeigen RUN/ERROR

LEDs		Bedeutung	Abhilfe
RUN	ERROR		
 aus	 aus	Keine oder zu geringe Spannung am Rückwandbus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie die CPU und/oder die Systemstromversorgungsmodule ein.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die U-Verbinder gesteckt sind.</li> <li>Überprüfen Sie, ob zu viele Module gesteckt sind.</li> </ul>
 blinkt	 aus	Modul läuft an und blinkt bis zur gültigen Parametrierung.	---
 ein	 aus	Modul ist parametrierung.	





LEDs		Bedeutung	Abhilfe
RUN	ERROR		
 ein	 blinkt	Zeigt Modulfehler an (mindestens an einem Kanal liegt ein Fehler vor, z. B. Drahtbruch).	Werten Sie die Diagnose aus und beseitigen Sie den Fehler (z. B. Drahtbruch).
 blinkt	 blinkt	Hardware defekt.	Tauschen Sie das Modul aus.

Tabelle1-11 Statusanzeige PWR






LED PWR	Bedeutung	Abhilfe
 aus	Versorgungsspannung L+ zu niedrig oder fehlt.	Versorgungsspannung L+ prüfen.
 ein	Versorgungsspannung L+ liegt an und ist OK.	---

Tabelle1-12 Statusanzeige CHx und COMP

LED CHx/COMP	Bedeutung	Abhilfe
 aus	Kanal deaktiviert.	---
 ein	Kanal parametrierung und OK.	---
 ein	Kanal parametrierung (Kanalfehler liegt an). Diagnosemeldung: z. B. Drahtbruch	Verdrahtung überprüfen. Diagnose deaktivieren.



# ET200SP

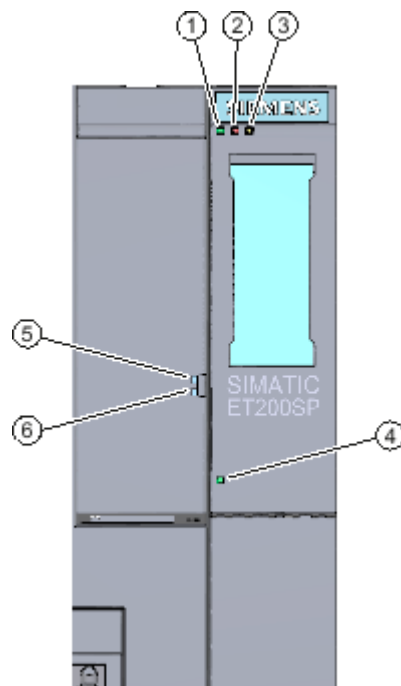
## 2.1 Status- und Fehleranzeigen

### Einleitung

Die Diagnose durch LEDs stellt ein erstes Hilfsmittel zur Eingrenzung von Fehlern dar. Um den Fehler weiter einzugrenzen, werden Sie in der Regel die Anzeige des Baugruppenzustands in STEP 7 oder den Diagnosepuffer der CPU auswerten. Im Diagnosepuffer finden Sie Klartextinformationen zum aufgetretenen Fehler. Zum Beispiel finden Sie in der Klartextinformation die Nummer des passenden Fehler-OBs.

### LED-Anzeige

Das folgende Bild zeigt die LED-Anzeige am Interfacemodul und BusAdapter.



- ① RN (grün)
- ② ER (rot)
- ③ MT (gelb)













2.1 Status- und Fehleranzeigen




- ④ PWR (grün)
- ⑤ LK1 (grün)
- ⑥ LK2 (grün)

Bild2-1 LED-Anzeige am Interfacemodul und BusAdapter

**Bedeutung der LED-Anzeigen RN/ER/MT am Interfacemodul**

Tabelle2-1 Bedeutung der LED-Anzeigen RN/ER/MT am Interfacemodul



LEDs			Bedeutung	Abhilfe
RN (RUN)	ER (ERROR)	MT (MAINT)		
 aus	 aus	 aus	Keine oder zu geringe Versorgungsspannung am Interfacemodul.	Überprüfen Sie die Versorgungsspannung bzw. schalten sie diese am Interfacemodul ein. *
 ein	 ein	 ein	Test der LEDs beim Anlauf: Die drei LEDs leuchten gleichzeitig für ca. 0,25 s.	-
 blinkt	 aus	 aus	Interfacemodul ist deaktiviert.	Aktivieren Sie das Interfacemodul mit der Projektiersoftware bzw. über das Anwenderprogramm.
			Interfacemodul ist nicht konfiguriert.	Konfigurieren Sie das Interfacemodul mit der Projektiersoftware.
			ET 200SP läuft an.	-
			ET 200SP wird parametrierung.	-
 ein	nicht relevant	nicht relevant	ET 200SP befindet sich im Datenaustausch mit dem IO-Controller.	-
			ET 200SP wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.	-
nicht relevant	 blinkt	nicht relevant	Sammelfehler und Sammelfehler Kanäle.	Werten Sie die Diagnose aus und beseitigen Sie den Fehler.
			Projektiertes Aufbau stimmt nicht mit dem tatsächlichen Aufbau des ET 200SP überein.	Prüfen Sie den Aufbau des ET 200SP, ob ein Modul fehlt, defekt ist oder ob ein nichtprojektiertes Modul steckt.
			Unzulässige Ausbauzustände.	Siehe Kapitel <u>Unzulässige Ausbauzustände des ET 200SP am PROFINET IO</u>
			Parametrierfehler im Peripheriemodul.	Werten Sie die Anzeige des Baugruppenzustandes in STEP 7 aus und beseitigen Sie den Fehler im entsprechenden Peripheriemodul.
nicht relevant	nicht relevant	 ein	Maintenance	Siehe Kapitel <u>Maintenance-Ereignisse</u>

LEDs			Bedeutung	Abhilfe
RN (RUN)	ER (ERROR)	MT (MAINT)		
 blinkt	 blinkt	 blinkt	Der "Teilnehmer-Blinktest" wird durchgeführt (Die LEDs LK1 und LK2 der PROFINET-Schnittstelle blinken ebenfalls).	-
			Hardware oder Firmware defekt (Die LEDs LK1 und LK2 der PROFINET-Schnittstelle blinken nicht).	Tauschen Sie das Interfacemodul aus.

\* PWR-LED ein (am Interfacemodul): Überprüfen Sie den Rückwandbus auf Kurzschluss.




### Bedeutung der LED-Anzeige PWR am Interfacemodul

Tabelle2-2 Bedeutung der LED-Anzeige PWR am Interfacemodul

LED PWR	Bedeutung	Abhilfe
 aus	Keine oder zu geringe Versorgungsspannung vorhanden	Überprüfen Sie die Versorgungsspannung.
 ein	Versorgungsspannung vorhanden	-

### Bedeutung der LED-Anzeigen LK1/LK2 am BusAdapter

Tabelle2-3 Bedeutung der LED-Anzeigen LK1/LK2 am BusAdapter

LEDs LK1/LK2	Bedeutung	Abhilfe
 aus	Es besteht keine Ethernet-Verbindung zwischen der PROFINET IO-Schnittstelle Ihres PROFINET-Geräts und einem Kommunikationspartner (z. B. IO-Controller).	Überprüfen Sie, ob das Buskabel zum Switch/IO-Controller unterbrochen ist.
 ein	Es besteht eine Ethernet-Verbindung zwischen der PROFINET IO-Schnittstelle Ihres PROFINET-Geräts und einem Kommunikationspartner (z. B. IO-Controller).	-
 blinkt	Der "Teilnehmer-Blinktest" wird durchgeführt (Die LEDs RN/ER/MT blinken ebenfalls).	-

### LED-Anzeige von Aufbaufehlern

Am Interfacemodul werden über die LEDs ERROR (rot) und MAINT (gelb) Aufbaufehler des Dezentralen Peripheriesystems ET 200SP ausgegeben.

Folgende Aufbaufehler werden durch die LEDs angezeigt:

- Mehr als ein Peripheriemodul gezogen

2.1 Status- und Fehleranzeigen

- Servermodul fehlt
- Unterbrechungen oder Kurzschluss am Rückwandbus

**Funktionsweise**

Die Information zur Fehlerursache ermitteln Sie über die LED-Fehleranzeige. Nach einer Ankündigung mittels Blinksignal wird jeweils der Fehlertyp und anschließend der Fehlerort/Fehlercode angezeigt. Die LED-Fehleranzeige

- ist sowohl bei NETZ-EIN als auch während des Betriebes aktiviert.
- ist vorrangig gegenüber allen anderen Zuständen, die durch die ERROR- und MAINT-LED angezeigt werden.
- bleibt solange eingeschaltet, bis die Fehlerursache behoben ist.

Tabelle2-4 Anzeige von Fehlertyp und Fehlerort

Ablauf		Beschreibung
1	LEDs ERROR und MAINT blinken 3x mit 0,5 Hz	Ankündigung des Fehlertyps
2	LED MAINT blinkt mit 1 Hz	Anzeige des Fehlertyps (dezimal)
3	LEDs ERROR und MAINT blinken 3x mit 2 Hz	Ankündigung des Fehlerortes/Fehlercodes
4	LED ERROR blinkt mit 1 Hz	Anzeige der Zehnerstelle (dezimal) des Fehlerortes/Fehlercodes
5	LED MAINT blinkt 1 Hz	Anzeige der Einerstelle (dezimal) des Fehlerortes/Fehlercodes
6	Wiederholung von 1 bis 5 bis die Fehlerursache behoben ist.	

**Fehleranzeige**

Die folgende Tabelle zeigt mögliche Fehlerursachen, die auftreten können.

Tabelle2-5 Fehleranzeige

Fehlertyp (MAINT)	Fehlerort (ERROR/MAINT)	Fehlerursache	Maßnahme
1	02 bis 32*	Es wird die Anzahl der gezogenen Peripheriemodule angezeigt. Die Diagnose wird ab 2 gezogenen Peripheriemodulen erzeugt.	Prüfen Sie den Aufbau der ET 200SP.
	65*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servermodul fehlt</li> <li>• Unterbrechungen am Rückwandbus</li> <li>• Kurzschluss der Kommunikation am Rückwandbus</li> </ul>	

\* Steckplatz

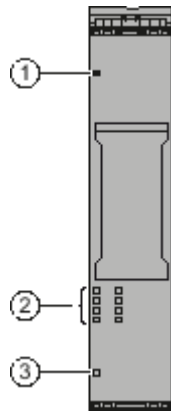
**Hinweis**

Ein Kurzschluss in der Rückwandbusversorgung oder in der Busanschlussversorgung wird durch folgende LEDs angezeigt:

- PWR-LED: ein
- RN-, ER- und MT-LED: aus

## 2.2 Status- und Fehleranzeige

### LED-Anzeige



- ① DIAG (grün/rot)
- ② Kanalstatus (grün)
- ③ PWR (grün)

Bild2-2 LED-Anzeige

### Bedeutung der LED-Anzeigen

In den nachfolgenden Tabellen finden Sie die Bedeutung der Status- und Fehleranzeigen erläutert. Abhilfemaßnahmen für Diagnosemeldungen finden Sie im Kapitel [Diagnosemeldungen](#).





### LED PWR

Tabelle2-6 Bedeutung der LED PWR

PWR	Bedeutung
□ aus	Versorgungsspannung L+ fehlt
■ ein	Versorgungsspannung L+ vorhanden



**LED DIAG**

Tabelle2-7 Bedeutung der LED DIAG

DIAG	Bedeutung
 aus	Rückwandbusversorgung des ET 200SP nicht in Ordnung
 blinkt	Modul nicht parametrier
 ein	Modul parametrier und keine Moduldiagnose
 blinkt	Modul parametrier und Moduldiagnose

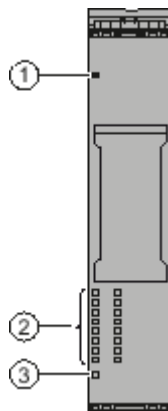
**LED Kanalstatus**

Tabelle2-8 Bedeutung der LED Kanalstatus

Kanalstatus	Bedeutung
 aus	Prozesssignal = 0
 ein	Prozesssignal = 1

**2.3 Status- und Fehleranzeige**

**LED-Anzeige**



- ① DIAG (grün/rot)
- ② Kanalstatus (grün)
- ③ PWR (grün)



Bild2-3 LED-Anzeige

### Bedeutung der LED-Anzeigen

In den nachfolgenden Tabellen finden Sie die Bedeutung der Status- und Fehleranzeigen erläutert. Abhilfemaßnahmen für Diagnosemeldungen finden Sie im Kapitel [Diagnosemeldungen](#).





### LED PWR

Tabelle2-9 Bedeutung der LED PWR

PWR	Bedeutung
 aus	Versorgungsspannung L+ fehlt
 ein	Versorgungsspannung L+ vorhanden


### LED DIAG

Tabelle2-10 Bedeutung der LED DIAG

DIAG	Bedeutung
 aus	Rückwandbusversorgung des ET 200SP nicht in Ordnung
 blinkt	Modul nicht parametrier
 ein	Modul parametrier und keine Moduldiagnose
 blinkt	Modul parametrier und Moduldiagnose

### LED Kanalstatus

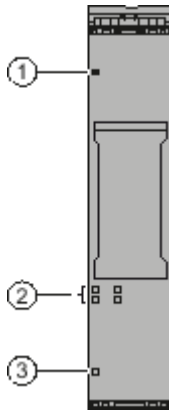
Tabelle2-11 Bedeutung der LED Kanalstatus

Kanalstatus	Bedeutung
 aus	Kanal deaktiviert oder aktiviert und Prozesssignal = 0

Kanalstatus	Bedeutung
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> <div style="text-align: center;">ein</div> </div>	Kanal aktiviert und Prozesssignal = 1

## 2.4 Status- und Fehleranzeige

### LED-Anzeige



- ① DIAG (grün/rot)
- ② Kanalstatus (grün)
- ③ PWR (grün)

Bild2-4 LED-Anzeige

### Bedeutung der LED-Anzeigen

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Bedeutung der Status- und Fehleranzeigen erläutert. Abhilfemaßnahmen für Diagnosemeldungen finden Sie im Kapitel Diagnosemeldungen.

### LED PWR

Tabelle2-12 Bedeutung der LED PWR

PWR	Bedeutung
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div style="text-align: center;">aus</div> </div>	Versorgungsspannung L+ fehlt
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> <div style="text-align: center;">ein</div> </div>	Versorgungsspannung L+ vorhanden



## LED DIAG

Tabelle2-13 Bedeutung der LED DIAG

DIAG	Bedeutung
□ aus	Rückwandbusversorgung des ET 200SP nicht in Ordnung
☀ blinkt	Modul nicht parametrier
■ ein	Modul parametrier und keine Moduldiagnose
☀ blinkt	Modul parametrier und Moduldiagnose

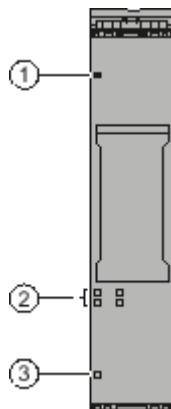
## LED Kanalstatus

Tabelle2-14 Bedeutung der LED Kanalstatus

Kanalstatus	Bedeutung
□ aus	Kanal deaktiviert
■ ein	Kanal aktiviert

## 2.5 Status- und Fehleranzeige

## LED-Anzeige



- ① DIAG (grün/rot)
- ② Kanalstatus (grün)
- ③ PWR (grün)



Bild2-5 LED-Anzeige

**Bedeutung der LED-Anzeigen**

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Bedeutung der Status- und Fehleranzeigen erläutert. Abhilfemaßnahmen für Diagnosemeldungen finden Sie im Kapitel [Diagnosemeldungen](#).





**LED PWR**

Tabelle2-15 Bedeutung der LED PWR

PWR	Bedeutung
 aus	Versorgungsspannung L+ fehlt
 ein	Versorgungsspannung L+ vorhanden


**LED DIAG**

Tabelle2-16 Bedeutung der LED DIAG

DIAG	Bedeutung
 aus	Rückwandbusversorgung des ET 200SP nicht in Ordnung
 blinkt	Modul nicht parametrier
 ein	Modul parametrier und keine Moduldiagnose
 blinkt	Modul parametrier und Moduldiagnose

**LED Kanalstatus**

Tabelle2-17 Bedeutung der LED Kanalstatus

Kanalstatus	Bedeutung
 aus	Kanal deaktiviert

Kanalstatus	Bedeutung
■ ein	Kanal aktiviert

## G120

## 3.1 Über LED angezeigte Betriebszustände

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung ist die LED RDY (Ready) vorübergehend orange. Sobald die Farbe der LED RDY in rot oder grün wechselt, zeigen die LED den Umrichterzustand an.

## Signalzustände der LED

Neben den Signalzuständen "ein" und "aus" gibt es zwei unterschiedliche Blinkfrequenzen:

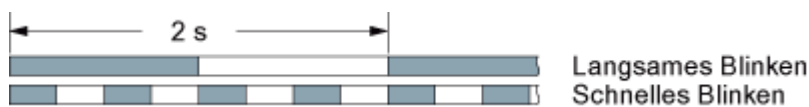


Tabelle3-1 Diagnose des Umrichters

LED		Erläuterung
RDY	BF	
GRÜN - ein	---	Aktuell liegt keine Störung an
GRÜN - langsam	---	Inbetriebnahme oder Zurücksetzen auf Werkseinstellung
GRÜN - schnell	---	Umrichter schreibt Daten auf die Speicherkarte
ROT - langsam	---	Umrichter wartet auf Aus- und Wiedereinschalten der Spannungsversorgung nach Firmware-Update
ROT - schnell	---	Aktuell liegt eine Störung an
ROT - schnell	ROT - schnell	Falsche Speicherkarte oder Firmware-Update fehlgeschlagen

Tabelle3-2 Diagnose des Umrichters

LNK LED	Erläuterung
GRÜN - ein	Die Kommunikation über PROFINET ist in Ordnung.
GRÜN - langsam	Die Gerätetaufe ist aktiv.
aus	Keine Kommunikation über PROFINET.

Tabelle3-3 Diagnose der Kommunikation über RS485

LED BF	Erläuterung
ein	Prozessdaten empfangen

LED BF	Erläuterung
ROT - langsam	Bus aktiv – keine Prozessdaten
ROT - schnell	Keine Bus-Aktivität
GELB - variable Frequenz	Firmware-Update läuft

Tabelle3-4 Diagnose der Kommunikation über PROFIBUS DP

LED BF	Erläuterung
aus	Zyklischer Datenverkehr (oder PROFIBUS nicht verwendet, p2030 = 0)
ROT - langsam	Busfehler - Konfigurationsfehler
ROT - schnell	Busfehler - kein Datenaustausch - suchen Baudrate - keine Verbindung
GELB - variable Frequenz	Firmware-Update läuft

Tabelle3-5 Diagnose der Sicherheitsfunktionen

LED SAFE	Bedeutung
GELB - ein	Eine oder mehrere Sicherheitsfunktionen sind frei gegeben, aber nicht aktiv.
GELB - langsam	Eine oder mehrere Sicherheitsfunktion sind aktiv, es liegt kein Fehler der Sicherheitsfunktionen vor.
GELB - schnell	Der Umrichter hat einen Fehler der Sicherheitsfunktionen erkannt und eine STOP-Reaktion eingeleitet.

## Quelldokumente

Auflistung aller verwendeten Dokumente.

- Laststromversorgungsmodul PM 70 W 120/230VAC (6EP1332-4BA00) (01/2013, de-DE)
- CPU 1513-1 PN (6ES7513-1AL00-0AB0) (02/2014, de-DE)
- Digitaleingabemodul DI 32x24VDC HF (6ES7521-1BL00-0AB0) (11/2013, de-DE)
- Digitalausgabemodul DQ 32x24VDC/0.5A ST (6ES7522-1BL00-0AB0) (08/2013, de-DE)
- Analogeingabemodul AI 8xU/I/RTD/TC ST (6ES7531-7KF00-0AB0) (08/2013, de-DE)
- Interfacemodul IM 155-6 PN ST (6ES7155-6AU00-0BN0) (04/2013, de-DE)
- Digitaleingabemodul DI 8x24VDC ST (6ES7131-6BF00-0BA0) (12/2012, de-DE)
- Digitalausgabemodul DQ 16x24VDC/0,5A ST (6ES7132-6BH00-0BA0) (12/2012, de-DE)
- Analogeingabemodul AI 4xU/I 2-wire ST (6ES7134-6HD00-0BA1) (12/2012, de-DE)
- Analogausgabemodul AQ 4xU/I ST (6ES7135-6HD00-0BA1) (12/2012, de-DE)
- Umrichter mit den Control Units CU240B-2 und CU240E-2 (01/2013, FW V4.6, de-DE)

# Index

## B

BF (Bus Fault), 28, 29  
Busfehler, 29

## L

### LED

BF, 28, 29  
LNK, 28  
RDY, 28  
SAFE, 29

LNK (PROFINET Link), 28

## R

RDY (Ready), 28

## S

SAFE, 29  
Signalzustände, 28