



# ControlLogix-Kommunikationsschnittstellenmodul für Ethernet

Bestellnummer 1756-ENET/B

Verwenden Sie dieses Dokument als Anleitung zur Installation des ControlLogix™-Kommunikationsschnittstellenmoduls für Ethernet. In der folgenden Tabelle ist im Einzelnen aufgeführt, welche Themen in diesem Handbuch behandelt werden und wo Sie bestimmte Informationen finden können.

<b>Thema</b>	<b>Siehe Seite</b>
Erfüllung der EU-Richtlinie	3
Vermeiden von elektrostatischer Entladung	4
Identifizieren der Modulkomponenten	5
Vorbereiten des Chassis für die Modulinstallation	6
Bestimmen des Modulssteckplatzes	7
Installieren des Moduls im Chassis	8
Entfernen oder Austauschen des Moduls (falls erforderlich)	9
Installieren oder Entfernen des Moduls unter Spannung	10
Belegung des Ethernet-Steckverbinders	10
Anschließen des Moduls an das Ethernet-Netzwerk	11
Einschalten der Chassis-Stromversorgung	12
Überprüfen des Netzteil- und Modulstatus	13
Fehlersuche	13
Konfigurieren des Ethernet-Moduls	14
Zulassung für gefährliche Bereiche	15
Technische Daten	16

In diesem Handbuch verwenden wir die folgenden Hinweise, um Sie auf bestimmte Sicherheitsaspekte aufmerksam zu machen:

---

**WARNUNG**



Dieser Hinweis macht Sie auf Vorgehensweisen und Zustände aufmerksam, durch die Explosionsgefahr entstehen kann.

---

---

**ACHTUNG**



Dieser Hinweis macht Sie auf Vorgehensweisen und Zustände aufmerksam, die zu Verletzungen oder Tod, Sachschäden oder wirtschaftlichen Verlusten führen können.

---

Diese Achtungs- und Warnhinweise helfen Ihnen:

- eine Gefahr zu erkennen
- die Gefahr zu vermeiden
- die Folgen abzuschätzen

Mit dem folgenden Hinweis machen wir Sie auf kritische Informationen aufmerksam:

---

**WICHTIG**

Dieser Hinweis enthält Informationen, die für den erfolgreichen Einsatz und das Verstehen des Produkts besonders wichtig sind.

---

Allen-Bradley und ControlLogix sind Marken von Rockwell Automation.

Ethernet ist eine Marke der Digital Equipment Corporation, Intel und Xerox Corporation.

## **Erfüllung der EU-Richtlinie**

Trägt dieses Produkt das CE-Zeichen, ist es für die Installation in EU-Ländern und EWR-Regionen zugelassen. Es wurde entsprechend den folgenden Richtlinien entwickelt und geprüft.

### **EMV-Richtlinie**

Dieses Gerät wurde gemäß den Anforderungen der Richtlinie 89/336/EWG des Rats der Europäischen Union für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) unter Verwendung der folgenden Normen, ganz oder auszugsweise, und der technischen Spezifikationen geprüft:

- EN 50081-2 EMC – Fachgrundnorm Störaussendung, Teil 2 – Industriebereich
- EN 50082-2 EMC – Fachgrundnorm Störfestigkeit, Teil 2 – Industriebereich

Dieses Produkt ist für den Einsatz in einer industriellen Umgebung bestimmt.

### **Niederspannungsrichtlinie**

Dieses Produkt wurde gemäß den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG des Rats der Europäischen Union geprüft, wobei die Sicherheitsanforderungen der Europäischen Norm EN 61131-2 Speicherprogrammierbare Steuerungen, Teil 2 – Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen – gelten. Genauere Hinweise zu den Anforderungen der Norm EN 61131-2 finden Sie in den entsprechenden Abschnitten dieser Publikation oder in der Publikation 1770-4.1DE, Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen, von Allen-Bradley.

## Umgebung

Dieses Produkt muss in einem geeigneten Gehäuse montiert werden, um Personenschäden durch die direkte Berührung spannungsführender Teile zu vermeiden. Das Innere dieses Gehäuses darf nur unter Verwendung eines geeigneten Werkzeugs zugänglich sein.

Dieses industrielle Steuerungsgerät ist für den Einsatz in einer Umgebung des Verschmutzungsgrades 2, in Anwendungen mit der Überspannungskategorie II (wie in der IEC-Publikation 664A definiert) und in Höhen von bis zu 2 000 m ohne Leistungsminderung vorgesehen.

## Vermeiden von elektrostatischer Entladung

Das ControlLogix-Kommunikationsschnittstellenmodul für Ethernet ist empfindlich gegen elektrostatische Entladung.

---

### ACHTUNG

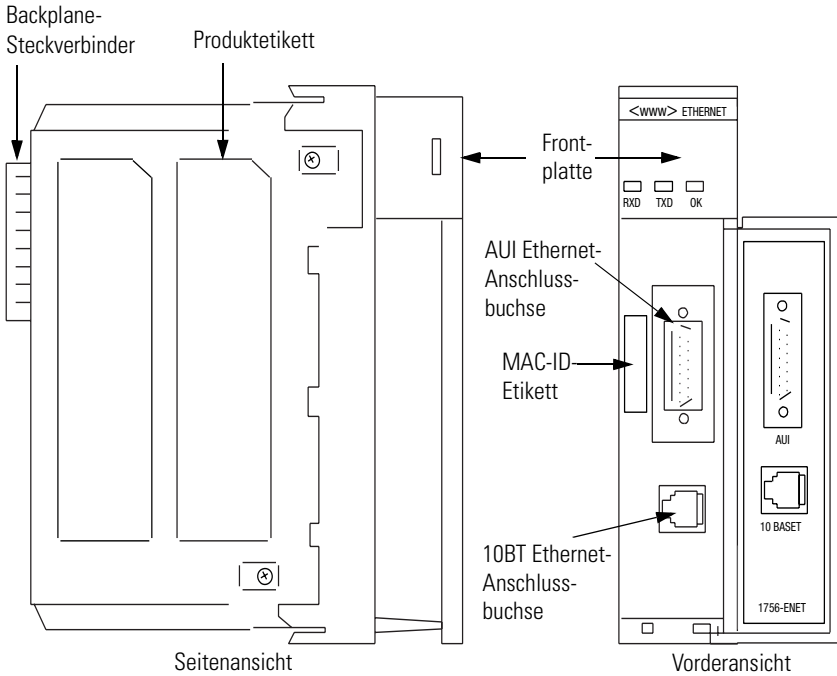


Dieses Modul ist empfindlich gegen elektrostatische Entladung. Elektrostatische Entladung kann integrierte Schaltkreise oder Halbleiter beschädigen, wenn Sie die Anschluss-Stifte auf der Backplane berühren. Beachten Sie die folgenden Richtlinien für die Handhabung des Moduls:

- Berühren Sie einen geerdeten Gegenstand, um eventuelle elektrostatische Ladung zu entladen.
- Tragen Sie ein zugelassenes Erdungsarmband.
- Berühren Sie weder den Steckverbinder noch die Anschluss-Stifte auf der Backplane.
- Berühren Sie keine Schaltkreiskomponenten innerhalb des Moduls.
- Führen Sie Arbeiten möglichst an einem vor statischen Entladungen sicheren Arbeitsplatz durch.
- Bewahren Sie das Modul bei Nichtgebrauch in der Antistathülle auf.

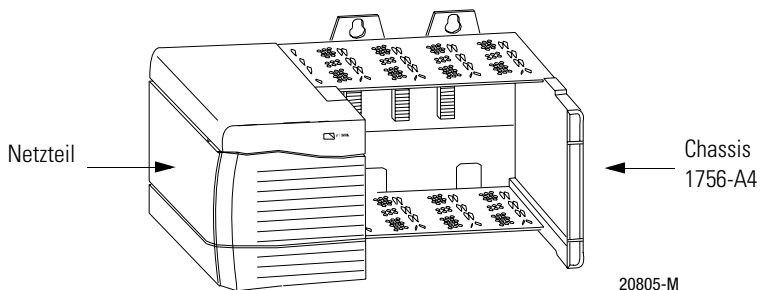
## Identifizieren der Modulkomponenten

Die folgende Abbildung zeigt die externen Komponenten des Ethernet-Moduls.



## Vorbereiten des Chassis für die Modulinstallation

Vor der Installation des Ethernet-Moduls müssen Sie das ControlLogix-Chassis und das Netzteil installieren und anschließen.



Informationen zur Installation dieser Produkte finden Sie in folgenden Publikationen:

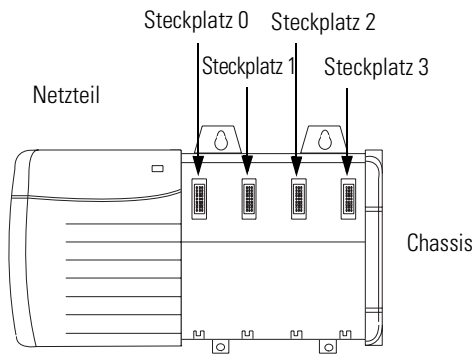
Chassis-Typ	Installation Chassis	Netzteil	Installation Netzteil
Serie A: 1756-A4, -A7, -A10, -A13	Publikationsnr. 1756-5.69	1756-PA72/B <sup>(1)</sup>	Publikationsnr. 1756-5.67DE
		1756-PB72/B <sup>(1)</sup>	
Serie B: 1756-A4, -A7, -A10, -A13	Publikationsnr. 1756-5.80DE	1756-PA75/A <sup>(2)</sup>	Publikationsnr. 1756-5.78DE
		1756-PB75/A <sup>(2)</sup>	

<sup>(1)</sup> Kompatibel mit Chassis der Serie A

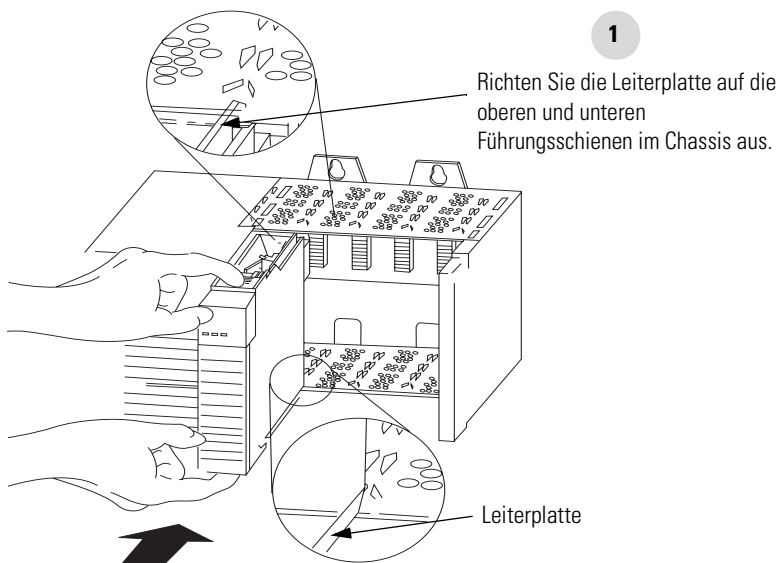
<sup>(2)</sup> Kompatibel mit Chassis der Serie B

## Bestimmen des Moduls Steckplatzes

Sie können das Modul in jedem Steckplatz des ControlLogix-Chassis installieren. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, mehrere ENET-Module in demselben Chassis zu installieren. Die Abbildung unten erläutert die Nummerierung der Steckplätze im Chassis. Für dieses Beispiel wurde ein Chassis mit vier Steckplätzen gewählt. Steckplatz 0 ist der erste Steckplatz und befindet sich immer ganz links außen im Rack (der erste Steckplatz rechts neben dem Netzteil).

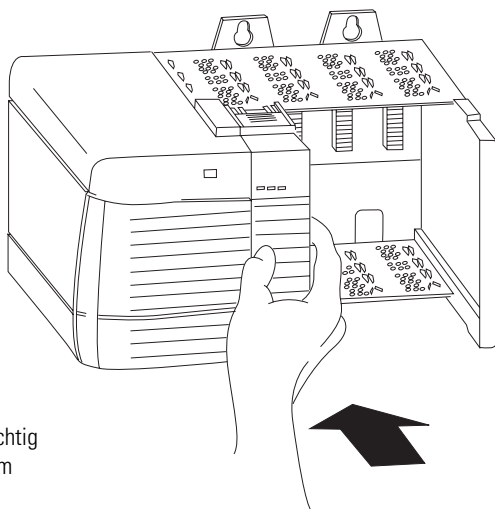


## Installieren des Moduls im Chassis



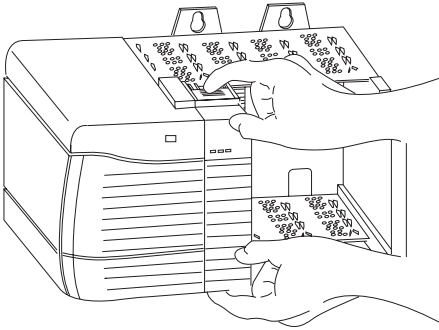
2

Schieben Sie das Modul in das Chassis. Vergewissern Sie sich, dass der Backplane-Steckverbinder des Moduls ordnungsgemäß mit der Chassis-Backplane verbunden ist.

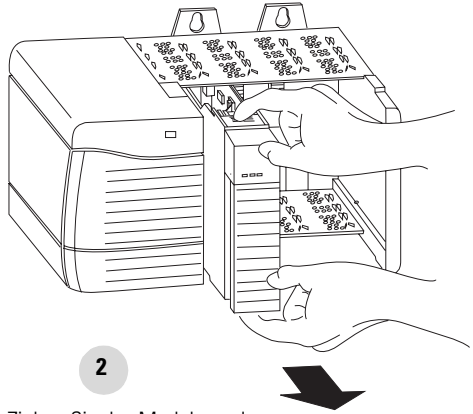




## Entfernen oder Austauschen des Moduls (falls erforderlich)

**1**

Drücken Sie auf die oberen und unteren Verriegelungen, um sie zu lösen.

**2**

Ziehen Sie das Modul aus dem Chassis heraus.

### WICHTIG

Wenn Sie ein bestehendes Modul durch ein identisches Modul ersetzen und anschließend den Systembetrieb wieder aufnehmen und in gleicher Weise fortsetzen möchten, müssen Sie dazu das neue Modul in demselben Steckplatz installieren.

## Installieren oder Entfernen des Moduls unter Spannung

Das Modul kann installiert oder ausgebaut werden, wenn am Chassis Spannung anliegt. Bitte beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

### WARNUNG



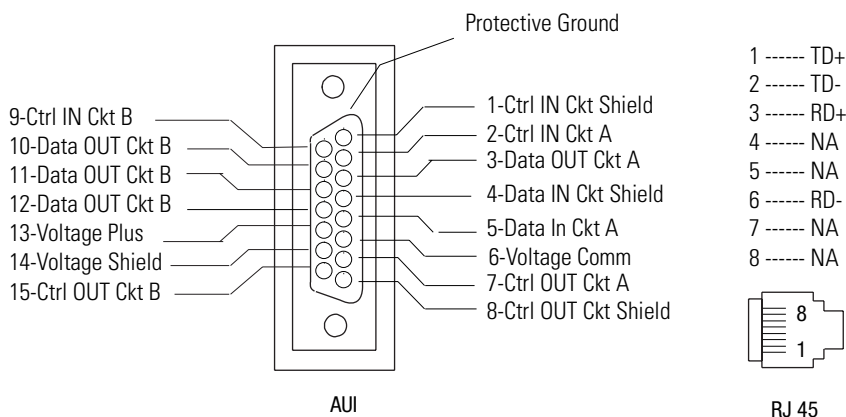
Wenn Sie das Modul einsetzen oder entfernen oder die Kommunikationssteckverbinder anschließen oder abziehen, während Spannung an der Backplane anliegt, kann ein elektrischer Lichtbogen entstehen. Dies kann bei Installationen in gefährlichen Bereichen eine Explosion verursachen. Vergewissern Sie sich daher immer zuerst, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist oder es sich um einen nicht gefährlichen Bereich handelt, bevor Sie fortfahren.

## Belegung des Ethernet-Steckverbinders



Detaillierte Anschlussinformationen zu Ethernet finden Sie in der Publikation ENET-IN001A-EN-P, Ethernet/IP Media Planning and Installation Guide.

Belegung des Ethernet-Steckverbinders:



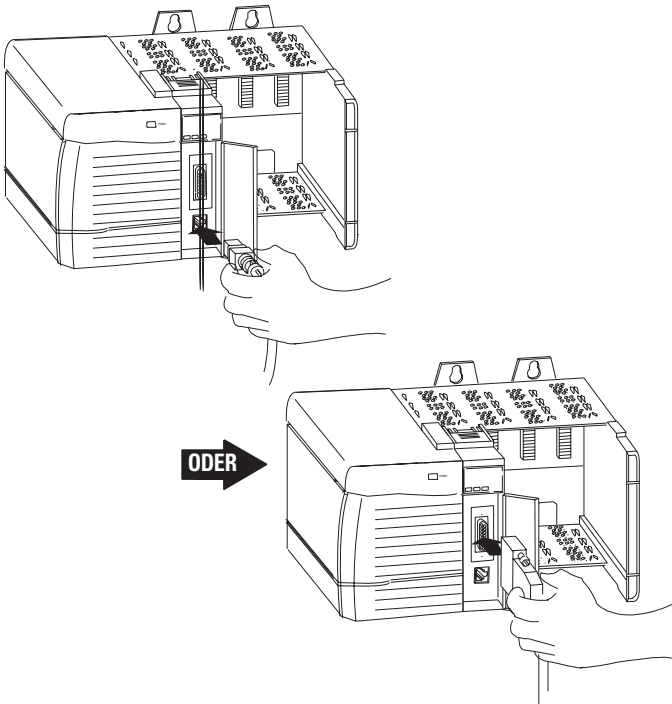
## Anschließen des Moduls an das Ethernet-Netzwerk

### WARNUNG



Wenn Sie das Ethernet-Kabel anschließen oder abziehen, während Spannung an diesem Modul oder einem anderen Gerät am Netzwerk anliegt, kann ein elektrischer Lichtbogen entstehen. Dies kann bei Installationen in gefährlichen Bereichen eine Explosion verursachen. Vergewissern Sie sich daher immer zuerst, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist oder es sich um einen nicht gefährlichen Bereich handelt, bevor Sie fortfahren.

Schließen Sie den AUI- oder den RJ45-Steckverbinder an den entsprechenden Ethernet-Anschluss an:



**WICHTIG**

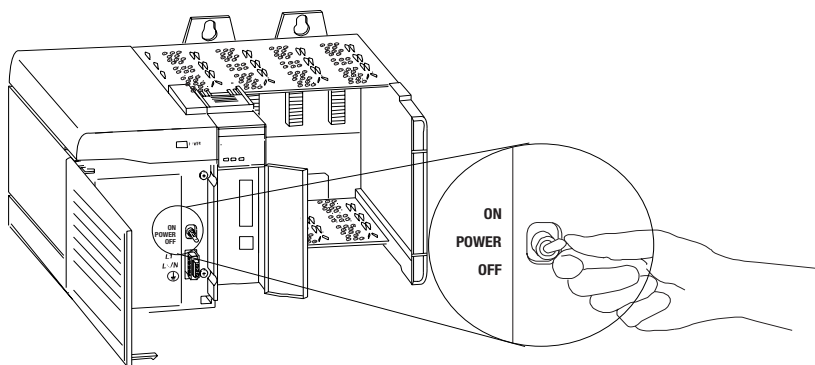
Wenn Sie das Modul über einen Ethernet-Switch an das Netzwerk anschließen, reduziert dies die Zahl der Überlagerungen und verlorenen Pakete. Zudem wird die Netzwerkbandbreite erhöht. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Publikation ENET-AP001A-EN-P, Ethernet/IP Performance and Application Guide.

---

Falls Ihre Anwendung erfordert, dass die Modulabdeckung geschlossen ist, sollten Sie eines der AUI-Steckverbinderkabel verwenden, die in zwei Längen erhältlich sind:

- 2 m (Bestell-Nr. 1756-TC02) oder
- 15 m (Bestell-Nr. 1756-TC15).

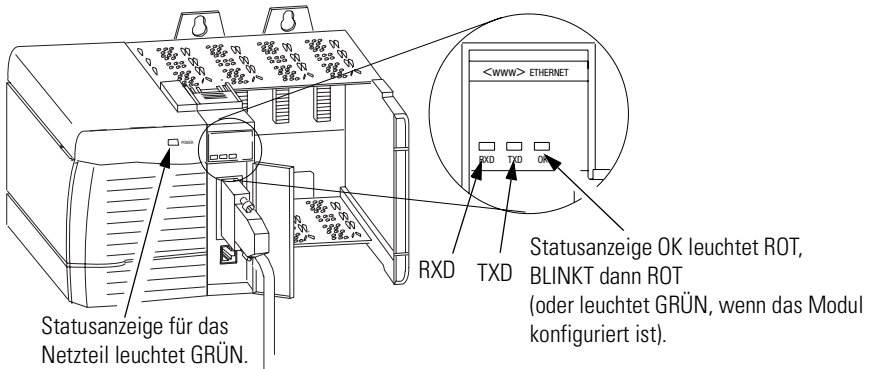
## Einschalten der Chassis-Stromversorgung



20921-M

## Überprüfen des Netzteil- und Modulstatus

Überprüfen Sie die LED-Anzeigen, um festzustellen, ob Netzteil und Modul korrekt arbeiten.



Wenn sich die LED für das Netzteil und die LED „OK“ nicht wie oben beschrieben verhalten, lesen Sie bitte den folgenden Abschnitt zur Fehlersuche.

## Fehlersuche

Die folgende Tabelle beschreibt die verschiedenen Zustände der Statusanzeige des Moduls (LED „OK“) sowie den entsprechenden Modulstatus und die jeweils empfohlene Maßnahme:

LED „OK“ ist	Modulstatus	Maßnahme
Aus	Nicht in Betrieb.	Schalten Sie die Stromversorgung zum Chassis ein. Vergewissern Sie sich, dass das Modul korrekt im Chassis und der Backplane sitzt.
Rot, dann rot blinkend oder grün blinkend	Einschalt diagnose wird ausgeführt.	Keine, Normalbetrieb.
Grün	Betrieb.	Keine.
Rot blinkend	Nicht konfiguriert.	Konfigurieren Sie das Modul (Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel zur Konfiguration in der Publikation 1756-UM051B-EN-P, Ethernet Communication Interface User Manual).
Rot	Nicht zu behebender Fehler.	Reparieren oder ersetzen Sie das Modul.

Die folgende Tabelle beschreibt die verschiedenen Zustände der LEDs für Senden (LED „TXD“) und Empfangen (LED „RXD“):

<b>Anzeige</b>	<b>Zustand</b>	<b>Modulstatus</b>
TXD	Grün	Modul überträgt Daten
	Aus	Nicht aktiv
RXD	Grün	Modul empfängt Daten
	Aus	Nicht aktiv

## **Konfigurieren des Ethernet-Moduls**

Nachdem Sie das Ethernet-Modul installiert haben, müssen Sie es konfigurieren. Lesen Sie hierzu bitte das Kapitel zur Konfiguration in der Publikation 1756-UM051B-EN-P, ControlLogix Ethernet Communication Interface Module User Manual.

## Zulassung für gefährliche Bereiche

**Die folgenden Informationen sind zu beachten, wenn das Gerät in gefährlichen Bereichen betrieben wird:**

Produkte, die die Kennzeichnung „CL I, DIV 2, GP A, B, C, D“ tragen, eignen sich ausschließlich für den Gebrauch in Gefahrenbereichen der Klasse I, Division 2 Gruppe A, B, C, D oder an nicht gefährlichen Standorten. Jedes ausgelieferte Produkt verfügt über ein Typenschild mit den entsprechenden Kennzeichnungen, die die für den gefährlichen Bereich zulässige Temperatur angeben. Werden innerhalb eines Systems verschiedene Produkte miteinander kombiniert, kann der ungünstigste (d.h. der niedrigste) Temperaturcode dazu verwendet werden, den Temperaturcode des gesamten Systems zu bestimmen. Falls Sie in Ihrem System verschiedene Geräte miteinander kombinieren, müssen diese Gerätekombinationen durch die lokale Behörde zum Zeitpunkt der Installation überprüft werden.

### WARNUNG



### EXPLOSIONSGEFAHR –

- Geräte dürfen nur dann vom Netz getrennt werden, wenn die Spannungsversorgung ausgeschaltet wurde bzw. wenn sichergestellt wurde, dass der Bereich nicht gefährlich ist.
- Achten Sie unbedingt darauf, die Stromversorgung abzuschalten bzw. vergewissern Sie sich unbedingt, dass der Standort nicht gefährlich ist, bevor Sie irgendwelche angeschlossenen Geräte entfernen. Sichern Sie sämtliche externe Anschlüsse zu diesem Gerät durch Schrauben, Schiebeverriegelungen, Steckern mit Gewinden oder andere mit diesem Produkt gelieferte Vorrichtungen.
- Die Eignung für den Einsatz in Gefahrenbereichen gemäß Klasse I, Division 2, wird durch den Austausch von Komponenten möglicherweise eingeschränkt.
- Wenn dieses Produkt Batterien enthält, dürfen diese ausschließlich in nicht gefährlichen Bereichen ausgewechselt werden

# Technische Daten

<b>Modulanordnung</b>	Beliebiger Steckplatz im ControlLogix-Chassis	
<b>Max. Backplane-Stromlast</b>	900 mA bei 5,1 V DC 350 mA bei 24 V DC von E/A-Chassis Backplane	
<b>Verlustleistung</b>	max. 13,3 W	
<b>Umgebungsbedingungen:</b> <sup>(1)</sup> Betriebstemperatur Lagertemperatur Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 60 °C -40 bis 85 °C 5 bis 95 %, nicht kondensierend	
<b>Stoß</b>	30 G in Betrieb 50 G nicht in Betrieb	
<b>Vibration</b>	5 G von 10 bis 150 Hz	
<b>Leiter</b>	Verdrahtung Kategorie	erfüllt 802.3 – Twisted Pair oder AUI 2
<b>Amtliche Zertifizierung</b> bei entsprechender Kennzeichnung des Produktes	    	Zugelassenes Industrie-Steuerungsgerät  Zertifiziertes Prozess-Steuerungsgerät Zertifiziert für Klasse I, Division 2, Gruppe A, B, C, D  Zulassung für Klasse I, Division 2, Gruppe A, B, C, D  Für alle zutreffenden Richtlinien gekennzeichnet  Für alle zutreffenden Bestimmungen gekennzeichnet
<b>Benutzerhandbuch</b>	Publikation 1756-UM051B-EN-P	

<sup>(1)</sup> Dieses Produkt muss in einem geeigneten Gehäuse montiert werden, um Personenschäden durch die direkte Berührung spannungsführender Teile zu vermeiden. Das Innere dieses Gehäuses darf nur unter Verwendung eines geeigneten Werkzeugs zugänglich sein. Dieses industrielle Steuerungsgerät ist für den Einsatz in einer Umgebung des Verschmutzungsgrades 2, in Anwendungen mit der Überspannungskategorie II (wie in der IEC-Publikation 664A definiert) und in Höhen von bis zu 2 000 m ohne Leistungsminderung vorgesehen.

## Sie finden uns im Internet unter [www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)

Rockwell Automation ist weltweit für Sie da und vereint führende Marken der industriellen Automation. Wir bieten Ihnen Steuerungen von Allen-Bradley, Antriebskomponenten von Reliance Electric, mechanische Antriebsselemente von Dodge sowie Software-Produkte von Rockwell Software. Rockwell Automation sichert Ihren Wettbewerbsvorteil durch Flexibilität und mit der Unterstützung von zahlreichen autorisierten Partnern, Distributoren und Systemintegratoren weltweit.

**Weltweite Hauptverwaltung**, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444  
**Hauptverwaltung Europa**, 46, avenue Hermann Debroux, 1160 Brussel, Belgien, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40  
**Hauptverwaltung Deutschland**, Düsseldorfberger Straße 15, 42781 Haan-Gruiten, Tel: (49) 2104 9600, Fax: (49) 2104 960121  
**Verkaufs- und Supportzentrum Schweiz**, Gewerbestraße 15, 5506 Mägenwil, Tel: (41) 62 889 77 77, Fax: (41) 62 889 77 66  
**Hauptverwaltung Österreich**, Backermühlweg 1, 4030 Linz, Tel: (43) (732) 38 909 0, Fax: (43) (732) 38 909 61



**Rockwell Automation**

Publikation 1756-IN053B-DE-P - Oktober 2000

PN 957464-06

© 2000 Rockwell International Corporation.