



Remote I/O-Kommunikationsmodul der Baureihe 1203

(Best.-Nr. 1203-GD1, -GK1)

(Best.-Nr. 1336-GM1)

Einrichtungshandbuch

Wichtige Informationen für den Anwender

Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der in dieser Publikation beschriebenen Geräte müssen Sie als Verantwortlicher für die Anwendung dieses Gerätes sicherstellen, daß jede Anwendung dieses Gerätes die jeweiligen Leistungs- und Sicherheitsanforderungen erfüllt. Dabei sind die geltenden Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Normen zu beachten.

Die in diesem Handbuch dargestellten Beispiele und Abbildungen sind ausschließlich zur besseren Texterläuterung aufgeführt. Aufgrund der vielfachen Möglichkeiten und Anforderungen jedes einzelnen Verwendungszwecks kann Allen-Bradley Company keine Verantwortung oder Haftung (einschließlich der Haftung für geistiges Eigentum) für tatsächliche Einsätze, die auf diesen Beispielen und Abbildungen beruhen, übernehmen.

Publikation SGI-1.1, "Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls" (von der örtlichen Allen-Bradley Geschäftsstelle erhältlich) beschreibt einige wichtige Unterschiede zwischen elektronischen und elektromechanischen Geräten, die bei der Verwendung der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte beachtet werden sollten.

Jede Wiedergabe des Inhalts dieses Handbuchs, ganz oder auszugsweise, ist ohne die schriftliche Erlaubnis von Allen-Bradley Company verboten.

Besondere Hinweise in diesem Handbuch sollen den Anwender auf Sicherheitsmaßnahmen aufmerksam machen.



ACHTUNG: Weist auf Informationen über Verfahrensweisen oder Umstände hin, die zu Körperverletzungen oder Tod, Sachschaden oder wirtschaftlichem Verlust führen können.

Achtungshinweise helfen Ihnen:

- eine Gefahr zu erkennen
- die Gefahr zu vermeiden
- die Konsequenzen zu erkennen

Wichtig: Weist auf Informationen hin, die besonders wichtig für die erfolgreiche Anwendung und für das gründliche Verstehen des Produktes sind.

PLC, PLC-2, PLC-3 und PLC-5 sind eingetragene Warenzeichen der Allen-Bradley Company, Inc.
PLC-2/30, PLC-5/10, PLC-5/15, PLC-5/25, PLC-5/30, PLC-5/40, PLC-5/40L, PLC-5/60L, und PLC-5/250 sind
Warenzeichen der Allen-Bradley Company, Inc.

SCANport ist ein eingetragenes Warenzeichen der Allen-Bradley Company, Inc.

SLC 500, SLC-5/02 und PLC-5/15 sind eingetragene Warenzeichen der Allen-Bradley Company, Inc.

DH+ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Allen-Bradley Company, Inc.

Zusammenfassung der Änderungen

Beachten Sie bitte folgende Änderungen, die an der Publikation 1203-5.1 seit der Auflage vom April 1996 vorgenommen wurden. Alle Seitenangaben sowie Verweise auf Tabellen- und Abbildungsnummern beziehen sich auf die Auflage vom Dezember. Seitenangaben sowie Verweise auf Tabellen- und Abbildungsnummern in der Auflage vom Juli 1997 stimmen daher möglicherweise nicht mit den hier angegebenen Seitenangaben und Verweisen auf Tabellen- und Abbildungsnummern überein, da Text und Abbildungen durch entfernte oder hinzugefügte Passagen verschoben sein können.

- Seite 1–1 wurde um Angaben zu den Frequenzumrichtern 1336 IMPACT und 1397 erweitert.
- Abbildung 1.1 wurde geändert, um die Änderung der LED-Farben anzugeben.
- Abbildung 1.2 wurde geändert, um die Änderung der LED-Farben anzugeben.
- Abbildung 4.1 wurde geändert, um die Änderung der LED-Farben anzugeben.
- Tabelle 4.A wurde geändert, um die Änderung der LED-Farben anzugeben.
- Tabelle 5.A wurde geändert, um die Spaltenüberschriften deutlicher herauszustellen.

	Vorwort	
	Wer sollte dieses Handbuch benutzen?	V-1
	Zweck dieses Handbuchs	V-1
	Inhalt dieses Handbuchs	V-2
	Sicherheitsvorkehrungen	V-2
	Firmware-Unterstützung	V-2
	SPS-Kompatibilität	V-3
	Begriffe und Abkürzungen	V-3
	In diesem Handbuch verwendete Schreibweisen	V-3
	Unterstützung durch Allen-Bradley	V-4
	Lokale Produktunterstützung	V-4
	Technische Unterstützung für das Produkt	V-4
Übersicht	Kapitel 1	
	Kapitelinhalt	1-1
	Adapterbeschreibung	1-1
	Kompatibilität mit SCANport-Geräten	1-2
	Konfigurationsschalter	1-5
	Datalinks	1-5
	Sicherheitsvorkehrungen	1-6
Installation	Kapitel 2	
	Kapitelinhalt	2-1
	Einstellen der Modulkonfigurationsschalter	2-1
	Der Schalter SW3	2-2
	Der Schalter SW2	2-5
	Der Schalter SW1	2-7
	Montage des Remote I/O-Moduls	2-9
	Anschluß des Remote I/O-Kabels	2-12
	Anschluß des Abschlußwiderstands	2-14
	Anschluß der SCANport-Verbindung	2-16
	FU 1305	2-16
	1336 PLUS (5,5 – 370 kW) und 1336 FORCE	2-16
	SMP 3	2-17
	SMC Dialog Plus	2-17
	Anschluß der Stromversorgung	2-18
Konfiguration und Anschluß	Kapitel 3	
	Kapitelinhalt	3-1
	Verwendung der Datentafel durch die SPS	3-1
	Datenübertragung durch das Kommunikationsmodul	3-3

Störungsbehebung**Kapitel 4**

Kapitelinhalt	4-1
Störungstabelle	4-2

Technische Daten**Kapitel 5**

Kapitelinhalt	5-1
Technische Produktdaten	5-1
SPS-Kompatibilität	5-2

Vorwort

Lesen Sie dieses Vorwort, um sich mit den späteren Kapiteln des Handbuchs vertraut zu machen. Folgende Punkte werden im Vorwort behandelt:

- Wer sollte dieses Handbuch benutzen.
- Zweck dieses Handbuchs
- Sicherheitsvorkehrungen
- Firmware-Unterstützung
- Kompatibilität der Geräte
- Begriffe und Abkürzungen
- In diesem Handbuch verwendete Schreibweisen
- Unterstützung durch Allen-Bradley

Wer sollte dieses Handbuch benutzen?

Dieses Handbuch wendet sich an Personal, das für die Entwicklung, Installation, Programmierung oder Reparatur von Steuerungssystemen verantwortlich ist, in denen das Remote I/O-Kommunikationsmodul der Reihe 1203 verwendet wird. Dabei sind Erfahrung und Grundkenntnisse elektrotechnischer Fachbegriffe sowie Konfigurationsverfahren, notwendige Ausrüstung und Sicherheitsvorkehrungen erforderlich.

Um dieses Kommunikationsmodul optimal nutzen zu können, sollten Sie mit der Programmierung und Betriebsweise speicherprogrammierbarer Steuerungen von Allen-Bradley vertraut sein. Insbesondere müssen Sie mit Konzepten für und der Konfiguration von dezentralen E/A sowie der Programmierung von Blocktransfer-Anweisungen vertraut sein.

Zweck dieses Handbuchs

In diesem Handbuch finden Sie Angaben zur Anwendung des Remote I/O-Kommunikationsmoduls für Geräte mit SCANport™ Kommunikationsschnittstelle. In diesem Handbuch werden Verfahren für Installation, Konfiguration und Beseitigung von Störungen des Remote I/O-Moduls beschrieben. Die Blocktransferanweisungen werden im separaten Handbuch für Softwareprogrammierung erklärt.

Informationen zu speziellen Eigenschaften und Funktionen des Geräts finden Sie im Produkthandbuch.

Wichtig: Für erfolgreiche Installation, Betrieb, Wartung oder Inbetriebnahme des Remote I/O-Kommunikationsmoduls ist es erforderlich, daß Sie das vorliegende Handbuch vollständig gelesen haben.

AB Drives

Inhalt dieses Handbuchs

Dieses Handbuch enthält folgende Angaben:

Kapitel:	Titel:	Inhalt:
	Vorwort	Beschreibt Zweck, Hintergrund und Umfang dieses Handbuchs und bietet einen Überblick über die Eigenschaften dieses Geräts.
1	Übersicht	Übersicht über die Funktionen des Adapters sowie Informationen zu Konfiguration und Diagnose.
2	Installation	Verfahren für die Montage des Remote I/O-Kommunikationsmoduls 1203, Anschluß der Stromversorgung und Konfiguration der Schalter. Ferner Angaben zur Verdrahtung und Hardware-Informationen.
3	Konfiguration und Anschluß	Information wie etwa zur Adressierung, Datenübertragung und Beispielprogramme.
4	Störungsbeseitigung	Information über die LED-Anzeigen sowie Fehlerbeschreibungen.
5	Technische Daten	Angaben zur Betriebsumgebung sowie elektrische Daten und Spezifikationen der Datenkommunikation.

Sicherheitsvorkehrungen

Lesen Sie die folgenden Angaben zu Sicherheitsvorkehrungen bitte sorgfältig durch.



ACHTUNG: Installation, Inbetriebnahme, Konfiguration und nachfolgende Wartung dieses Remote I/O-Kommunikationsmoduls dürfen nur von Personal durchgeführt werden, das mit SCANport-Geräten und den angeschlossenen Maschinen vertraut ist. Andernfalls kann es zu Verletzungen und/oder Geräteschäden kommen.



ACHTUNG: Dieses Modul enthält Bauelemente und Baugruppen, die durch elektrostatische Entladung beschädigt werden können. Es sind bei Installation, Test, Wartung und Reparatur des Geräts Vorkehrungen gegen elektrostatische Entladung zu treffen, da es andernfalls zur Beschädigung der Komponenten kommen kann. Wenn Sie mit den Verfahren zur Vermeidung elektrostatischer Entladung nicht vertraut sind, finden Sie Angaben hierzu in der Publikation 8000-4.5.2, "Guarding against Electrostatic Damage" von Allen-Bradley bzw. einem entsprechenden Handbuch zu diesem Thema.

Firmware-Unterstützung

Dieses Handbuch bezieht sich auf Kommunikationsmodule der Firmware-Versionen 1.xx und 2.xx (die durch xx ersetzen Stellen können sich ändern). Funktionen, die nur bei bestimmten Firmware-Versionen zur Verfügung stehen, werden als solche gekennzeichnet.

SPS-Kompatibilität

Dieser Adapter wurde konstruktiv für die Verwendung mit den folgenden speicherprogrammierbaren Steuerungen von Allen-Bradley ausgelegt:

- PLC-2/30[®] mit SD2 (Kommunikationsmodul der Version 1.02 oder neuer)
- PLC-3[®]
- SLC 500[™] mit Scanner 1747-SN
- Steuerungen der Familie PLC-5/10[™], PLC-5/15[™], PLC-5/25[™]
- Steuerungen der Familie PLC-5/30[™], PLC-5/40[™], PLC-5/40L[™], PLC-5/60[™], PLC-5/60L[™] sowie PLC-5/80[™]
- PLC5/250[™]
- PLC[®] Scannermodule und Subscanner.



Dieser Adapter wurde mit den aktuellen Versionen der oben aufgeführten speicherprogrammierbaren Steuerungen getestet. Ältere Versionen sind möglicherweise nicht kompatibel.

Begriffe und Abkürzungen

Folgende Begriffe werden spezifisch bei diesem Gerät verwendet. Eine komplette Liste der Terminologie für Geräte von Allen-Bradley finden Sie im *Allen-Bradley Glossar der Automatisierung*.

In diesem Handbuch werden folgende Benennungen benutzt:

- Das Remote I/O-Kommunikationsmodul wird als *Kommunikationsmodul* bezeichnet
- Die Frequenzumrichter zur Drehzahlsteuerung von Drehstrommotoren (1305, 1336 FORCE oder 1336 PLUS) werden als *FUs* oder *SCANport-Geräte* bezeichnet
- Die speicherprogrammierbare Steuerung wird als *SPS* bezeichnet
- Die Netzwerke für dezentrale Ein- und Ausgänge von Allen-Bradley werden als *Remote I/O* bezeichnet
- Die Erdung wird mit *Gnd* bezeichnet

In diesem Handbuch verwendete Schreibweisen

In diesem Handbuch werden die folgenden Schreibweisen verwendet:

- Aufzählungslisten enthalten Informationen und keine Anweisungsschritte zur Vorgehensweise.
- Numerierte Listen enthalten eine sequentielle Arbeitsfolge oder hierarchische Informationen.
- *Kursivschrift* wird zur Herausstellung von Text und Kapitelüberschriften verwendet.



Ferner wird diese Schreibweise verwendet, um die Aufmerksamkeit auf wichtige Informationen zu lenken.

AB Drives

Unterstützung durch Allen-Bradley

Allen-Bradley bietet weltweite Unterstützung. Dazu stehen allein in den Vereinigten Staaten über 75 Vertriebs- und Servicebüros, 512 autorisierte Händler und 260 autorisierte Systemintegratoren zur Verfügung, ein Netz, das durch Verkaufsrepräsentanten in jedem größeren Land dieser Erde ergänzt wird.

Lokale Produktunterstützung

Wenden Sie sich bitte mit folgenden Anliegen an Ihren lokalen Allen-Bradley-Vertreter:

- Unterstützung bei Verkauf und Bestellung
- technische Produktschulung
- Unterstützung bei Garantiefällen
- Serviceverträge

Technische Unterstützung für das Produkt

Wenn Sie mit Allen-Bradley Kontakt aufnehmen möchten, um Hilfe bei einem technischen Problem zu erhalten, lesen Sie bitte zuerst das Kapitel *Störungsbeseitigung*. Sollte das Problem dann noch immer bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Allen-Bradley-Vertreter.

Übersicht

Kapitelinhalt

Kapitel 1 enthält die folgenden Informationen:

- eine Beschreibung des Kommunikationsmoduls
- Kompatibilität mit SCANport-Geräten
- Konfigurationsschalter
- Datalinks
- Sicherheitsvorkehrungen

Adapterbeschreibung

Bei dem Remote I/O-Kommunikationsmodul handelt es sich um ein optionales Schnittstellengerät, das eine direkte, digitale Verbindung herstellt zwischen einer SPS von Allen-Bradley und Geräten, die den SCANport™-Kommunikationsport verwenden. Zu den Geräten, die derzeit über eine SCANport-Kommunikationsschnittstelle verfügen, gehören unter anderen: 1305, 1336 PLUS, 1336 FORCE, 1336 IMPACT, 1397 sowie SMP3 und SMC Dialog Plus. Der Anschluß des Adapters an diese Geräte erfolgt über die periphere SCANport-Schnittstelle.

Der Adapter ist sowohl ohne Gehäuse (offene Bauweise, Abbildung 1.1) als auch mit Gehäuse (Abbildung 1.2) erhältlich. Die Module in offener Bauweise können in bestimmte FUs, abhängig von deren Baugröße (siehe Tabelle 1.A), eingebaut werden. Das Modul mit Gehäuse kann mit jedem kompatiblen SCANport-Gerät, das außerhalb der FU-Baueinheit montiert ist, verwendet werden.

Tabelle 1.A Remote I/O-Konfigurationen

Bauweise	Gehäuse	Spannungsversorgung	Verwendung mit
offen	offene PC-Platine	durch den FU	1336 PLUS ^① 1336 FORCE ^②
mit Gehäuse	IP30	separates 24 V AC/DC-Netzteil oder separater 120/240 V AC-Anschluß	1305 1336 PLUS 1336 FORCE SMP3 SMC Dialog Plus andere SCANport-Geräte

^①Nur bei 5,5 kW und darüber

^②Nur bei 5,5 kW und darüber mit standardmäßiger Adapterplatine

Kompatibilität mit SCANport-Geräten

Die Version 1.xx (die durch xx ersetzten Stellen können sich ändern) des FUs 1305 wird vom Kommunikationsmodul nicht unterstützt. Wenn das Remote I/O-Kommunikationsmodul mit einem 1305 der Version 1.xx verwendet wird, führt dies dazu, daß sich das Remote I/O-Kommunikationsmodul ständig selbst zurücksetzt, wobei die rote Adapterfehler-Status-LED und die gelbe SCANport-Status-LED gleichzeitig blinken, um einen Fehlerzustand anzuzeigen. Zur Unterstützung der Remote I/O-Kommunikation und des Blocktransfers ist ein 1305 der Version 2.xx oder neuer erforderlich.

Abbildung 1.1
Kommunikationsmodul in offener Bauweise

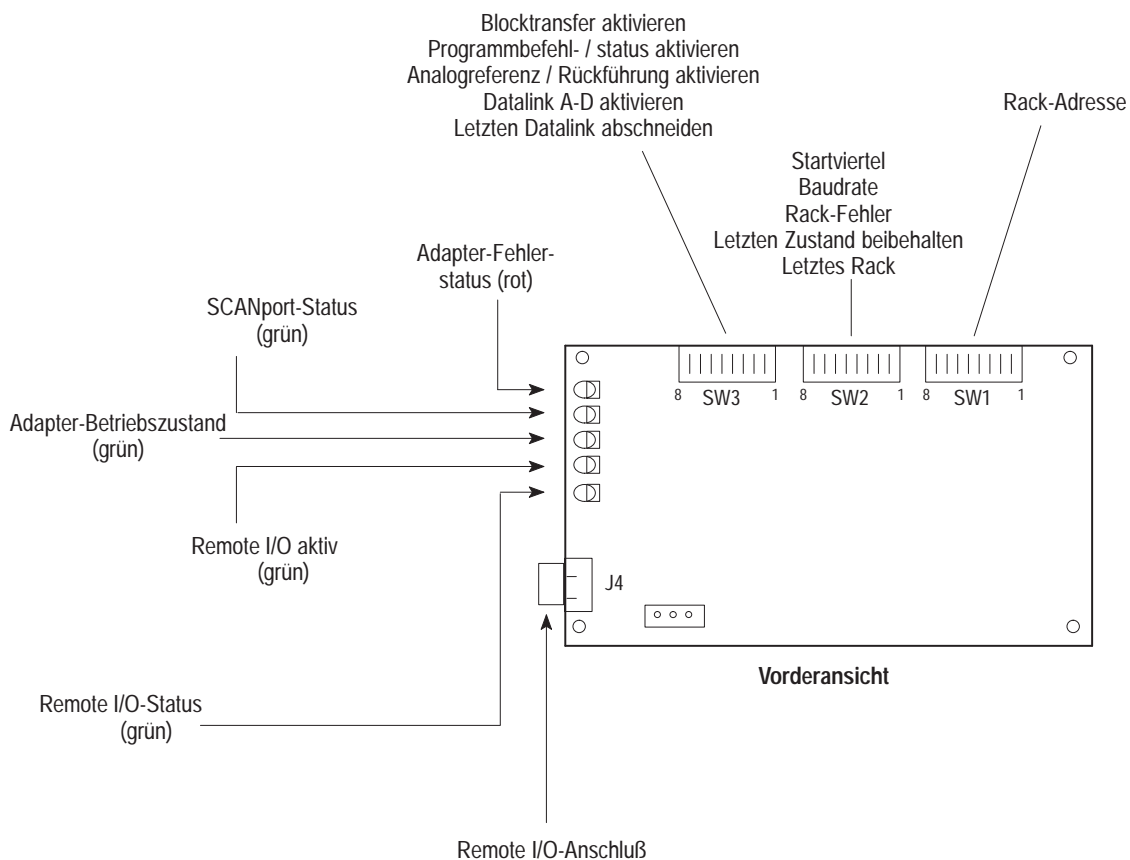
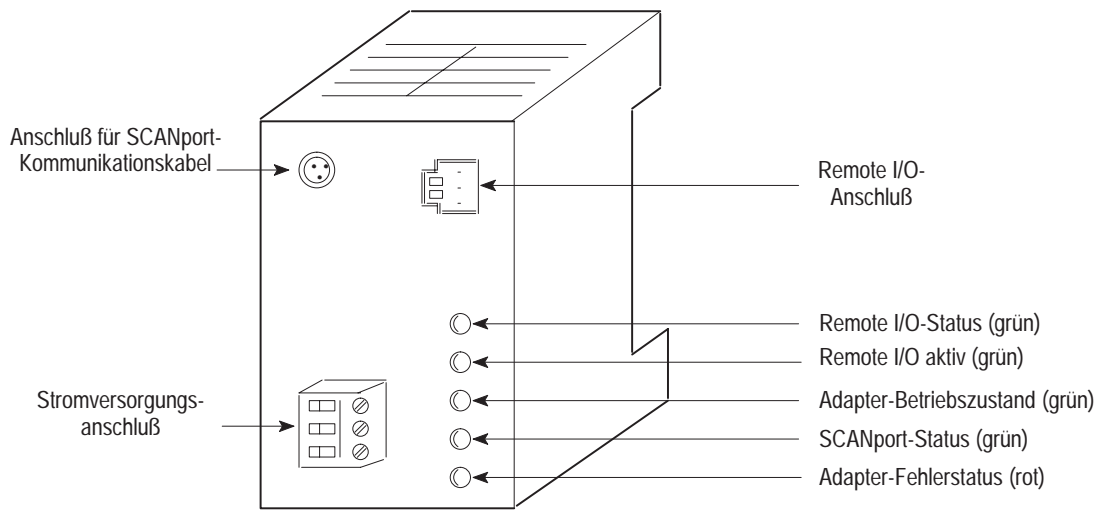
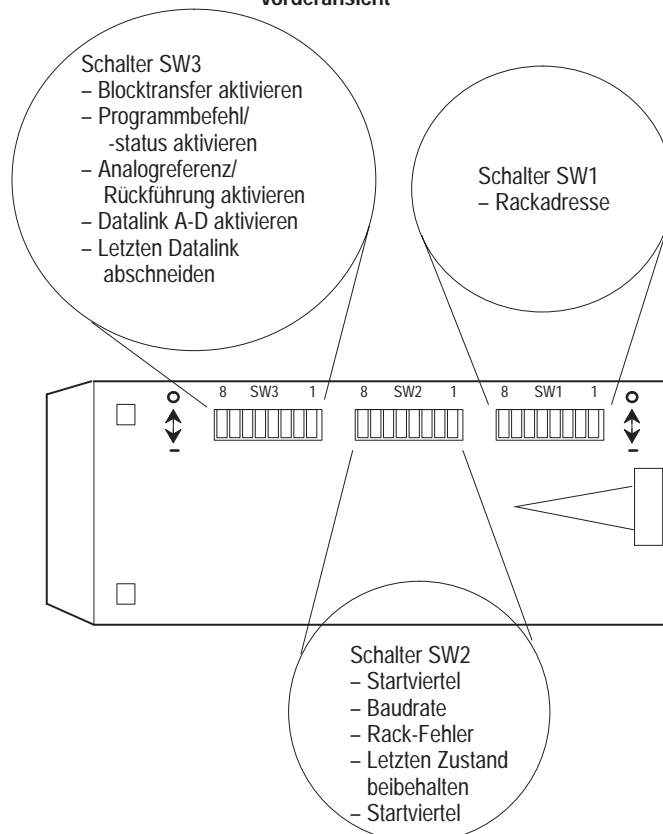


Abbildung 1.2
Kommunikationsmodul mit Gehäuse (geschlossene Bauweise)

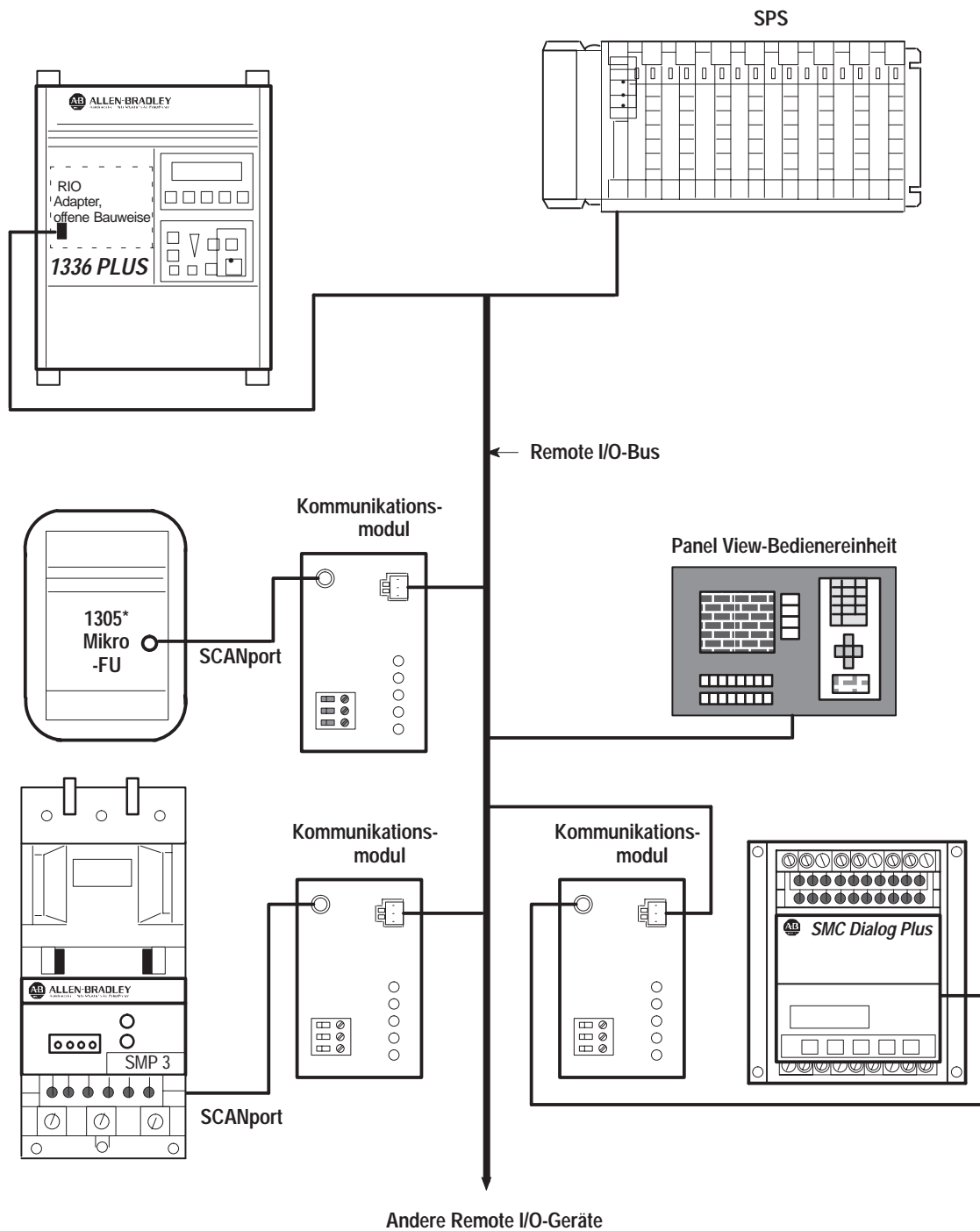


Vorderansicht



Bodenansicht

Abbildung 1.3
Typische Anschlußweise von SPS und SCANport-Gerät

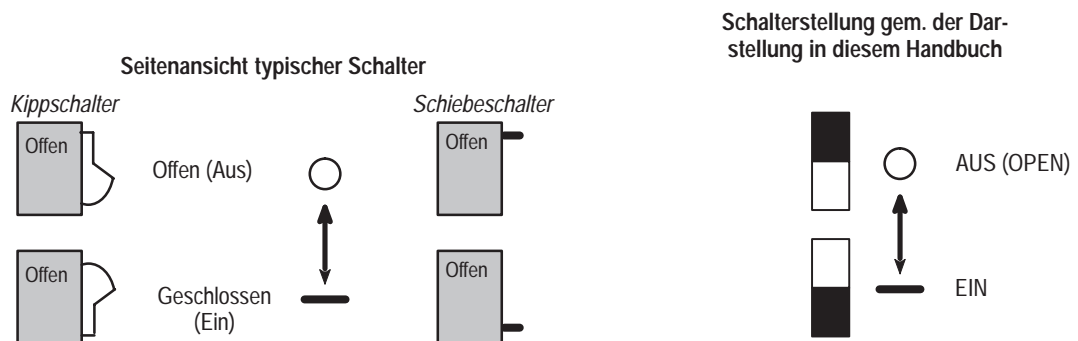
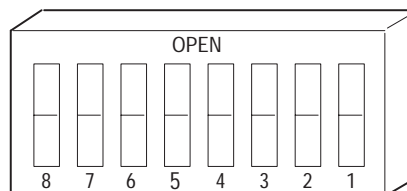


*HINWEIS: Hinweise zu Anforderungen der SCANport-Geräte hinsichtlich der Kompatibilität finden Sie auf Seite 1-1.

Konfigurationsschalter

Das Remote I/O-Kommunikationsmodul weist die drei Dip-Schalter SW1, SW2 und SW3 (siehe Abbildung 1.1 und Abbildung 1.2) auf. Die Schalter sind gemäß Abbildung 1.4 in die Position Ein oder Aus zu stellen. Eine ausführliche Erklärung der Schalterkonfiguration befindet sich in Kapitel 2, *Installation*.

Abbildung 1.4
Konfigurationsschalter



Datalinks

Bei Datalinks handelt es sich um ein Verfahren der SCANport-Geräte zur Übertragung zusätzlicher Informationen zwischen einer SPS und einem SCANport-Gerät. Jeder Datalink-Schalter reserviert zwei Datenworte in der E/A-Tabelle der SPS. Die FUs 1305, 1336 PLUS und 1336 FORCE unterstützen dieses Verfahren. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 3, *Konfiguration und Anschluß*.

Sicherheitsvorkehrungen

Lesen Sie die folgenden Angaben zu Sicherheitsvorkehrungen bitte sorgfältig durch.



ACHTUNG: Dieses Modul enthält Bauelemente und Baugruppen, die durch elektrostatische Entladung beschädigt werden können. Es sind bei Installation, Test, Wartung und Reparatur des Geräts Vorkehrungen gegen elektrostatische Entladung zu treffen, da es andernfalls zur Beschädigung der Komponenten kommen kann. Wenn Sie mit den Verfahren zur Vermeidung elektrostatischer Entladung nicht vertraut sind, finden Sie Angaben hierzu in der Publikation 8000-4.5.2, "Guarding against Electrostatic Damage" von Allen-Bradley bzw. einem entsprechenden Handbuch zu diesem Thema.



ACHTUNG: Wartung oder Konfiguration der RIO-Platinen erfordert bei FUs mit einer größeren Leistung als 2,2 kW ein Öffnen des FU-Gehäuses des 1336. Dadurch besteht die Gefahr, mit FU-Komponenten in Kontakt zu kommen. Unter Spannung stehende Steuergeräte stellen eine Gefahrenquelle dar, da ein elektrischer Schlag, Verbrennung oder unbeabsichtigter Betrieb der Steuergeräte zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen kann.

Es wird empfohlen, die Spannungsversorgung aller Steuergeräte abzuschalten und zu blockieren und die in den Kondensatoren gespeicherte elektrische Energie zu entladen. Ist es notwendig, in der Nähe von unter Spannung stehenden Geräten zu arbeiten, müssen die Arbeitsschutzvorschriften (z.B. NEMA 70E, *Electrical Safety Requirements for Employee Workplaces*) befolgt werden.

Installation

Kapitelinhalt

Kapitel 2 enthält die folgenden Informationen:

- Einstellung der Modulkonfigurationsschalter
- Montage des Remote I/O-Moduls
- Anschluß des Remote I/O-Kabels
- Anschluß des Abschlußwiderstands
- Anschluß der SCANport-Verbindung
- Anschluß der Spannungsversorgung

Lesen Sie dieses Kapitel komplett durch, bevor Sie mit der Installation oder der Konfiguration des Remote I/O-Kommunikationsmoduls beginnen. Überprüfen Sie noch einmal alle Anschlüsse und Wahleinstellungen, bevor Sie die Stromversorgung wieder einschalten.

Wichtig: Einstellungsänderungen der Wahlschalter treten nur beim Einschalten in Effekt. Wenn Sie die Einstellung nach dem Einschalten verändern, muß der Strom aus- und wieder eingeschaltet werden, damit die neuen Einstellungen verwendet werden können.

Einstellen der Modulkonfigurationsschalter

Im vorliegenden Handbuch werden die Schalter als ein- oder ausgeschaltet bezeichnet. Wenn auf der Schalterbaugruppe das Wort OPEN aufgedruckt ist, so entspricht dies dem Zustand AUS (O). Beachten Sie die Adressierungskonventionen des verwendeten Prozessortyps, wenn Sie die Adapterplattenkonfiguration ändern. In jedem Fall muß jedem Remote I/O-Gerät eine eindeutige Adresse zugewiesen werden, die der Prozessor erkennen kann.

Wichtig: Dieser Adapter ist mit komplementären E/A-Konfigurationen nicht kompatibel, da der Adapter für die störungsfreie FU-Steuerung sowohl Worte in der Eingangs- als auch der Ausgangsabbildung verwendet.



ACHTUNG: Verwenden Sie einen stumpfen, punktförmig verjüngten Gegenstand, wie etwa einen Kugelschreiber, um Änderungen an der Schaltereinstellung vorzunehmen. Verwenden Sie auf keinen Fall einen Bleistift, da das darin enthaltene Graphit den Schalter beschädigen könnte.

ACHTUNG: Überprüfen Sie bei der Konfiguration des Kommunikationsmoduls die Verbindungen und Schalterstellungen auf Kompatibilität mit Ihrer Anwendung. Andernfalls kann es zu Verletzungen und/oder Geräteschäden auf Grund unbeabsichtigten oder ungewünschten Betriebs des FUs oder der Prozeßgeräte kommen.

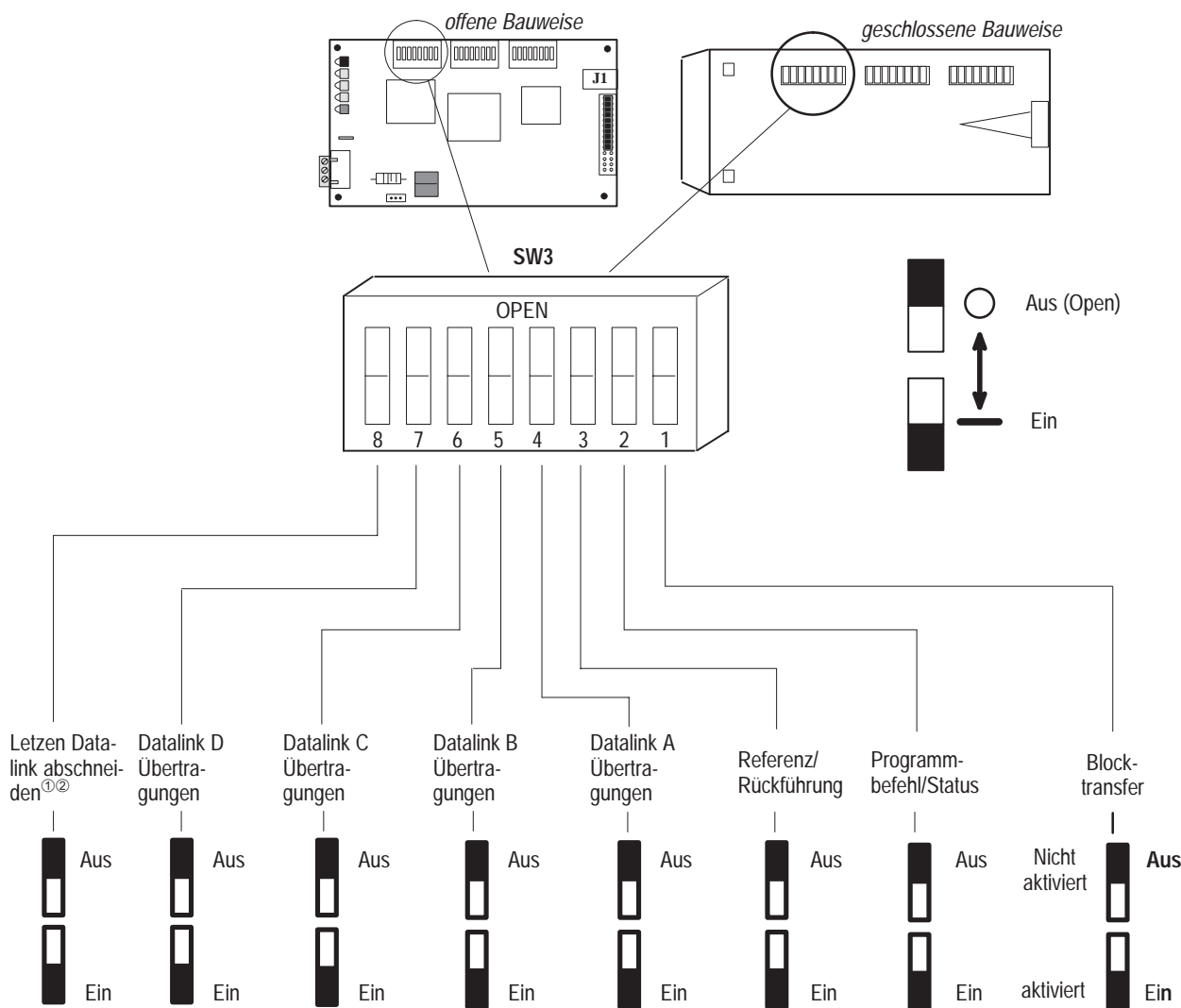
Der Schalter SW3

Stellen Sie zuerst den Schalter SW3 ein, da die Einstellung dieses Schalters darüber entscheidet, wie das SCANport-Gerät die in der E/A-Tabelle der SPS enthaltenen Daten verwendet. Mit SW3 wird ferner die minimale Rack-Größe festgelegt, die dieses Kommunikationsmodul benötigt.

► Die Schalter sind in der Reihenfolge ihres Aufbaus auf der Platine bezeichnet.

Tabelle 2.A (SW3 Abbildtabelle) und Abbildung 2.2 (SW3 Flußdiagramm) sind hier angegeben, um Ihnen die richtige Einstellung der Dip-Schalter zu erleichtern. Es kann sich ferner als hilfreich erweisen, die endgültige Wahl der Schalterstellungen in Abbildung 2.1 zur übersichtlicheren Aufzeichnung Ihrer SW3-Einstellung farblich zu markieren. In Kapitel 3 sind mehrere Beispiele zum Ausfüllen des Arbeitsblatts und zur Einstellung der Dip-Schalter enthalten.

Abbildung 2.1
Einstellung des Konfigurationsschalters SW3



① WICHTIG: Nur bei Kommunikationsmodulen mit Firmware-Version 1.02 oder später verfügbar.

② Alle Datalinks haben eine Datenlänge von zwei Worten. Die Abschneidefunktion löscht das letzte Datalink-Wort (Wenn "Datalink B" zuletzt benutzt wurde, werden "Daten-Ein B2" und "Daten Aus B2" abgeschnitten.)

Tabelle 2.A
SW3-Abbildtabelle

RESERVIERT FÜR:		Erforderliche Mindest-Rack Größe ^①	Start bei Gruppe
Ausgangsabbild	Eingangsabbild		
		1/4-Rack	0, 2, 4 oder 6
		Halb-Rack	0, 2 oder 4
		3/4-Rack	0 oder 2
		Voll-Rack	Nur 0

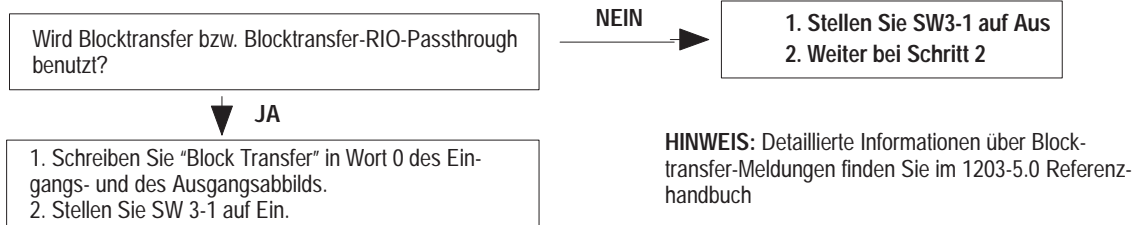
^① Zur Wahl der Einstellungen für Schalter SW2, Schalter 1 und 2 zu verwenden.

Anwendungshinweise für Tabelle 2.A:

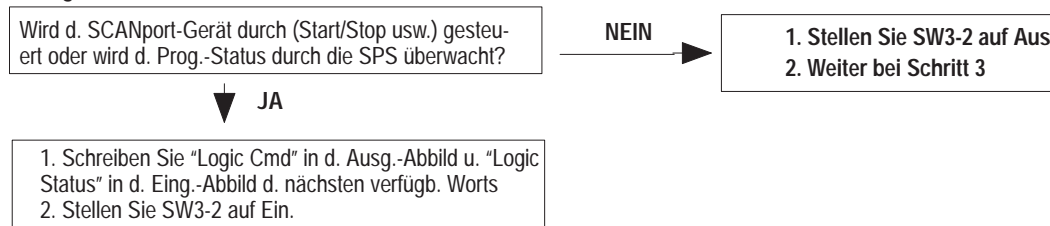
1. Stellen Sie mit Hilfe von Abbildung 2.2 den Dip-Schalter SW3 ein, und füllen Sie Tabelle 2.A aus.
2. Verwenden Sie bei der Einstellung der Dip-Schalter SW2-1 und SW 2-2 die in Tabelle 2.A angegebene Mindest-Rack-Größe.

Abbildung 2.2
SW3-Flußdiagramm

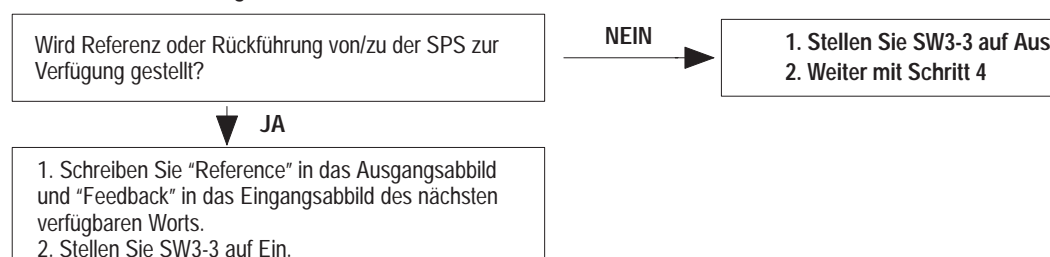
Schritt 1. Blocktransfer



Schritt 2. Programmbefehl

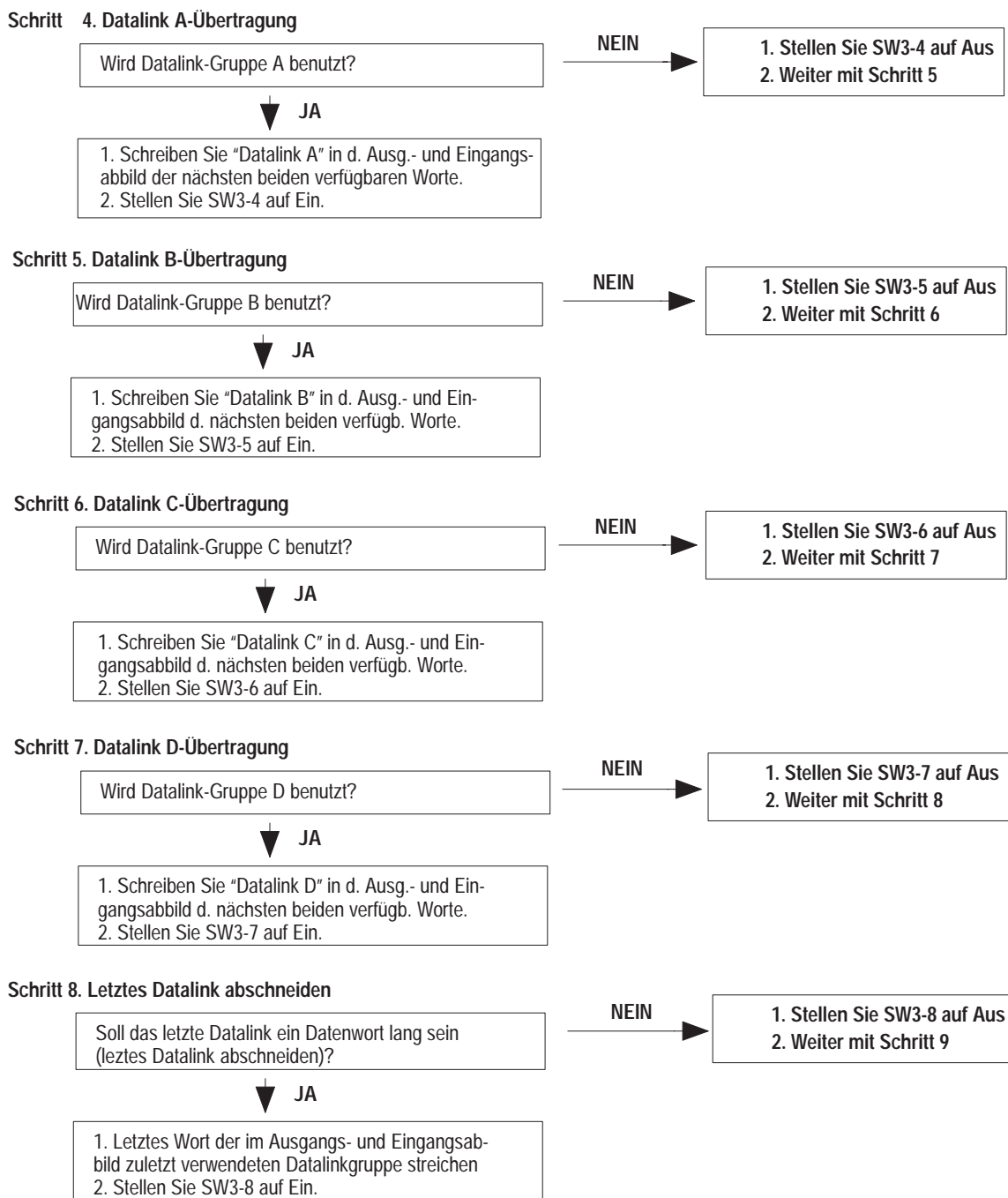


Schritt 3. Referenz/Rückführung



AB Drives

Abbildung 2.2
SW3-Flußdiagramm (Fortsetzung)



Schritt 9. Berechnung der Mindest-Rack-Größe

Siehe Tabelle 2.A auf Seite 2-3.

1. Notieren Sie die Mindest-Rack-Größe in Tabelle 2.A auf Seite 2-3.
2. Verwenden Sie diese Mindest-Rack-Größe zur Einstellung der Dip-Schalter SW2-1 und SW2-2.

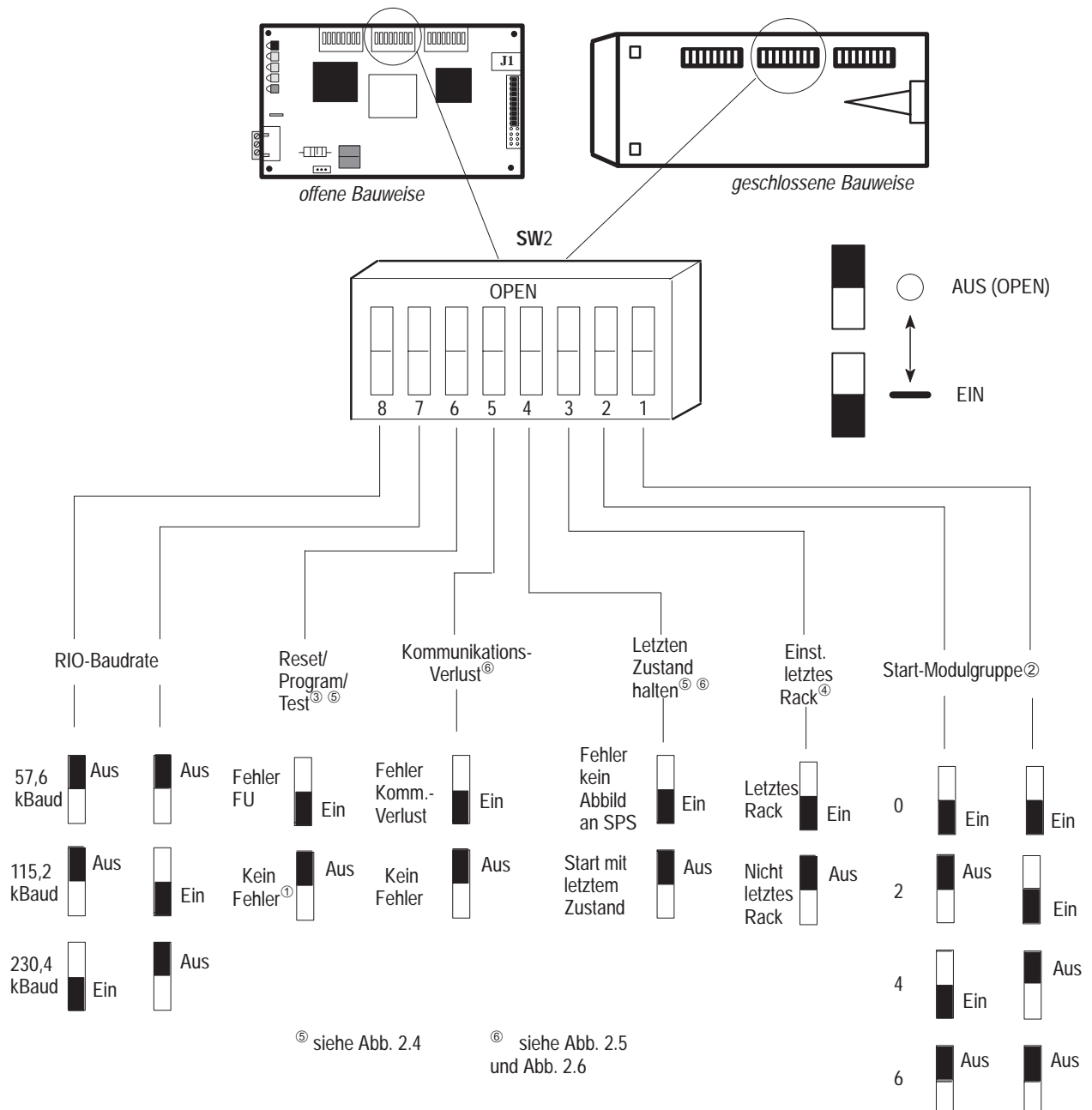
Der Schalter SW2

Mit Schalter SW2 werden Einstellungen zu Rack-Größe, letztem Zustand, Rack-Fehler und Bitrate gemäß Abbildung 2.3 vorgenommen.



Die Schalter sind in der Reihenfolge ihres Aufbaus auf der Platine bezeichnet.

Abbildung 2.3
Einstellung des Konfigurationsschalters SW2



^⑤ siehe Abb. 2.4

^⑥ siehe Abb. 2.5
und Abb. 2.6

^① Bei Schalterstellung "Kein Fehler" entscheidet die Einstellung des Schalters "Letzten Zustand halten" darüber, welche Daten an das SCANport-Gerät gesendet werden, wenn die SPS auf Reset/Program/Test gestellt ist.

^② Die Einstellung dieses Schalters wird durch die Anzahl digitaler E/A festgelegt, die zwischen der SPS und dem FU übertragen werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Tabelle 2.A.

^③ Dieser Schalter ist nur bei Modulen mit Firmware-Version 2.xx aktiv. Bei Modulen mit Firmware-Version 1.xx wird er nicht benutzt.

^④ Dieser Schalter ist für das letzte Modul einer bestimmten Rack-Adresse einzustellen. Damit wird der RIO-Anschluß jedoch nicht elektrisch abgeschlossen.

Abbildung 2.4
SPS in der Einstellung Program

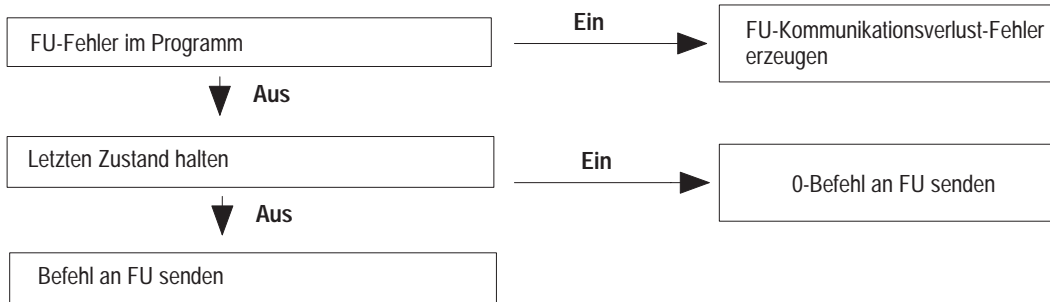


Abbildung 2.5
SCANport-Kabel nicht angeschlossen

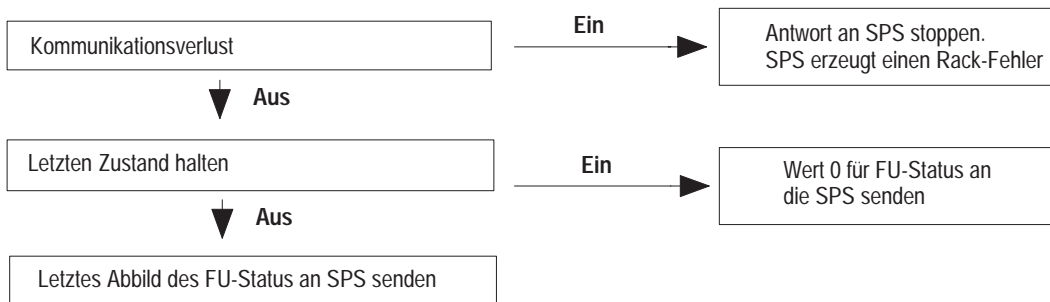
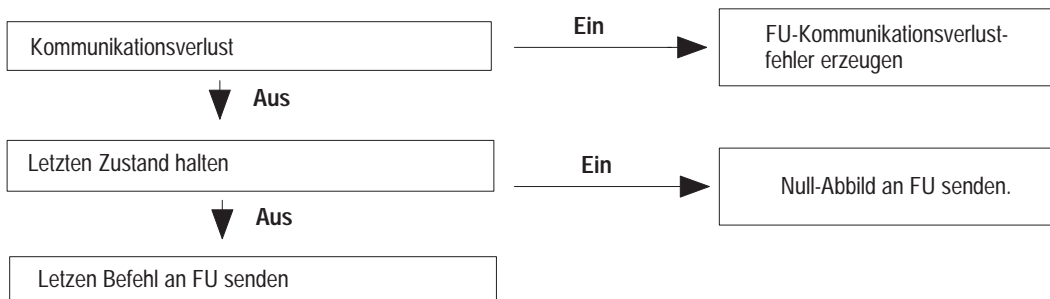


Abbildung 2.6
RIO-Kabel nicht angeschlossen



Der Schalter SW1

Mit Schalter SW1 werden die Optionen Startviertel und Rack-Adresse wie in Abb. 2-7 dargestellt gesteuert.

- **Hinweis:** Wird eine SPS der Reihe PLC-2 verwendet, muß der Wert für die Rack-Nummer um eins verschoben werden. Bei der PLC-2 darf keinem E/A-Rack die Nummer Null zugewiesen werden, daher muß der Wert für die Rack-Nummer in Tabelle 2.B bei der Erstellung des SPS-Programmcodes um eins erhöht werden.

Abbildung 2.7
Einstellung des Konfigurationsschalters SW1

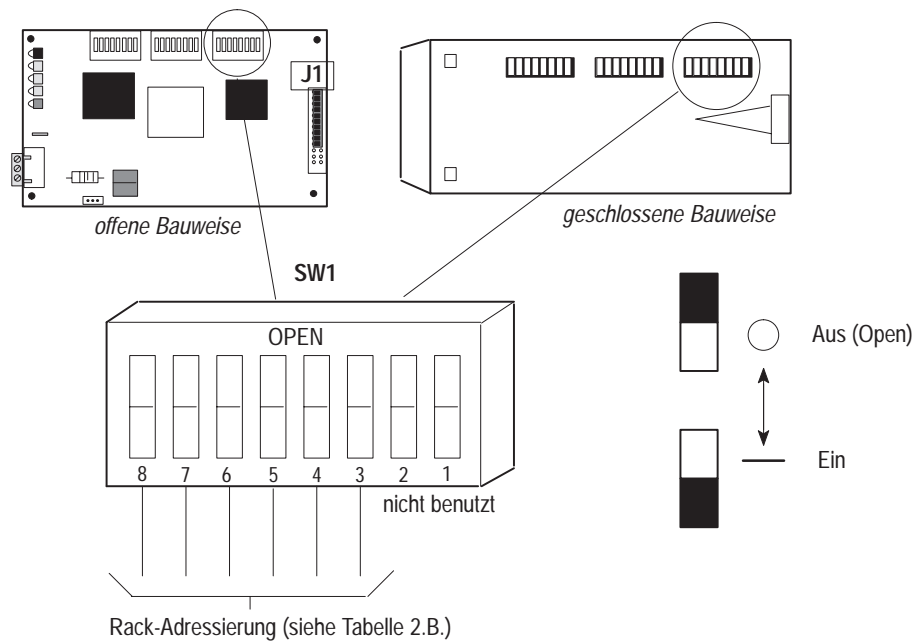


Tabelle 2.B
Einstellung des Schalters SW1
Dip-Schalterstellung SW1-8 bis SW1-1, Rack-Adresse

Rack-Nr.	SW1-8	SW1-7	SW1-6	SW1-5	SW1-4	SW1-3	SW1-2	SW1-1
00	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein		nicht benutzt
01	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein		nicht benutzt
02	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein		nicht benutzt
03	Aus	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein		nicht benutzt
04	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein		nicht benutzt
05	Aus	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein		nicht benutzt
06	Ein	Aus	Aus	Ein	Ein	Ein		nicht benutzt
07	Aus	Aus	Aus	Ein	Ein	Ein		nicht benutzt
10	Ein	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein		nicht benutzt
11	Aus	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein		nicht benutzt
12	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Ein		nicht benutzt
13	Aus	Aus	Ein	Aus	Ein	Ein		nicht benutzt
14	Ein	Ein	Aus	Aus	Ein	Ein		nicht benutzt
15	Aus	Ein	Aus	Aus	Ein	Ein		nicht benutzt
16	Ein	Aus	Aus	Aus	Ein	Ein		nicht benutzt
17	Aus	Aus	Aus	Aus	Ein	Ein		nicht benutzt
20	Ein	Ein	Ein	Ein	Aus	Ein		nicht benutzt
21	Aus	Ein	Ein	Ein	Aus	Ein		nicht benutzt
22	Ein	Aus	Ein	Ein	Aus	Ein		nicht benutzt
23	Aus	Aus	Ein	Ein	Aus	Ein		nicht benutzt
24	Ein	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein		nicht benutzt
25	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein		nicht benutzt
26	Ein	Aus	Aus	Ein	Aus	Ein		nicht benutzt
27	Aus	Aus	Aus	Ein	Aus	Ein		nicht benutzt
30	Ein	Ein	Ein	Aus	Aus	Ein		nicht benutzt
31	Aus	Ein	Ein	Aus	Aus	Ein		nicht benutzt
32	Ein	Aus	Ein	Aus	Aus	Ein		nicht benutzt
33	Aus	Aus	Ein	Aus	Aus	Ein		nicht benutzt
34	Ein	Ein	Aus	Aus	Aus	Ein		nicht benutzt
35	Aus	Ein	Aus	Aus	Aus	Ein		nicht benutzt
36	Ein	Aus	Aus	Aus	Aus	Ein		nicht benutzt
37	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Ein		nicht benutzt

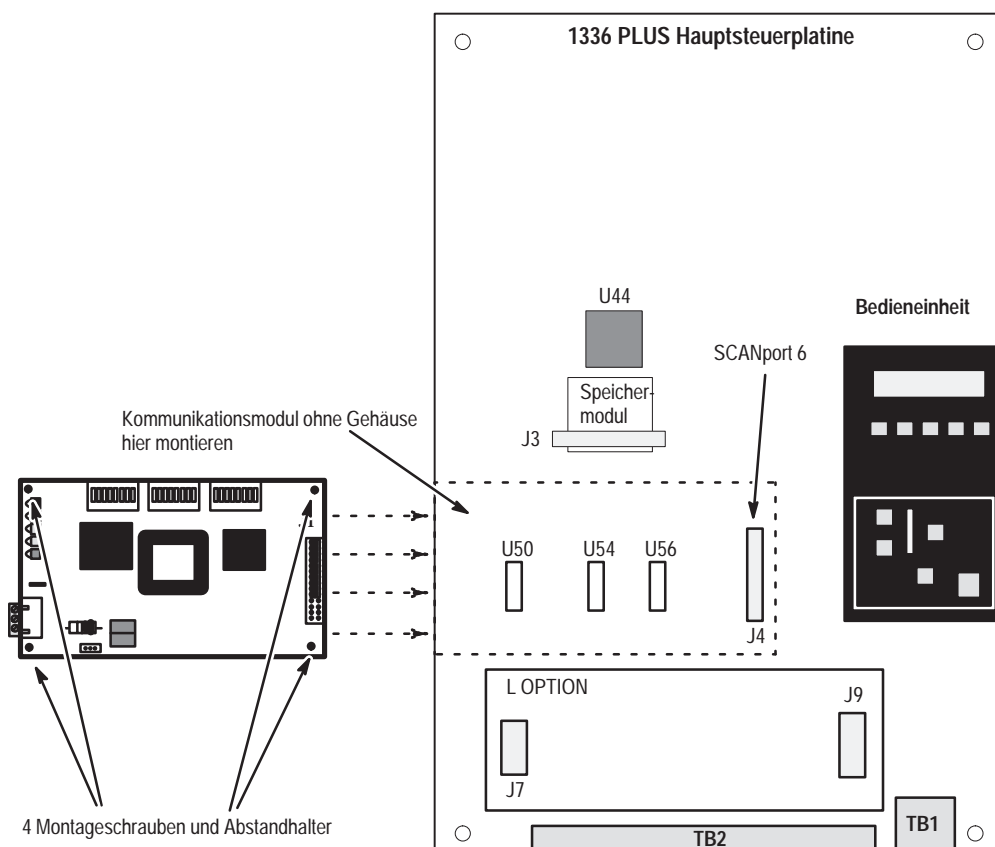
Montage des Remote I/O-Moduls

Das Remote I/O-Kommunikationsmodul steht mit drei verschiedenen Montagemöglichkeiten zur Verfügung:

- Platine ohne Gehäuse, werkseitig im FU installiert (nicht für alle FUs erhältlich)
- Platine ohne Gehäuse als separater Bausatz
- Bauweise mit Gehäuse zur Montage auf dem Bedienfeld oder einer DIN-Schiene

Im folgenden Abschnitt werden Montageanleitungen sowohl für die Bauweise mit Gehäuse als auch für den Bausatz ohne Gehäuse ausgeführt.

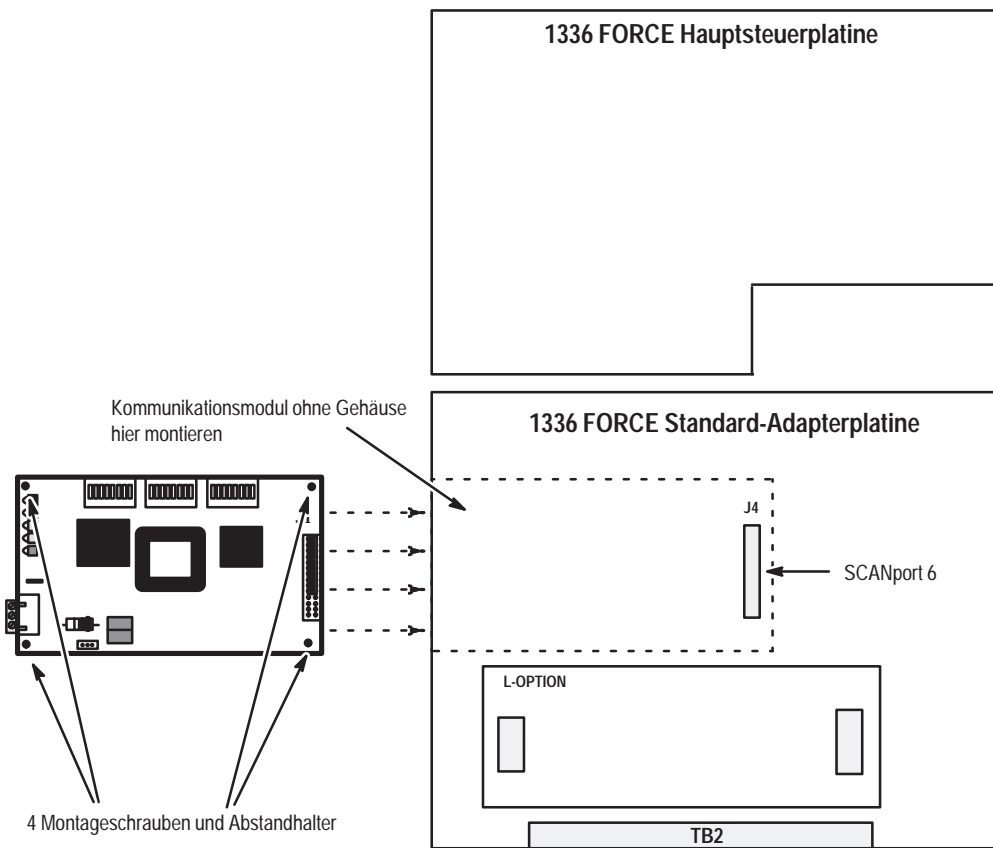
Abbildung 2.8
Montageort für Kommunikationsmodul ohne Gehäuse
(1336 Plus 5,5–370 kW)



Installieren Sie die Platine so, daß die Seite mit den Bauteilen zu Ihnen zeigt.

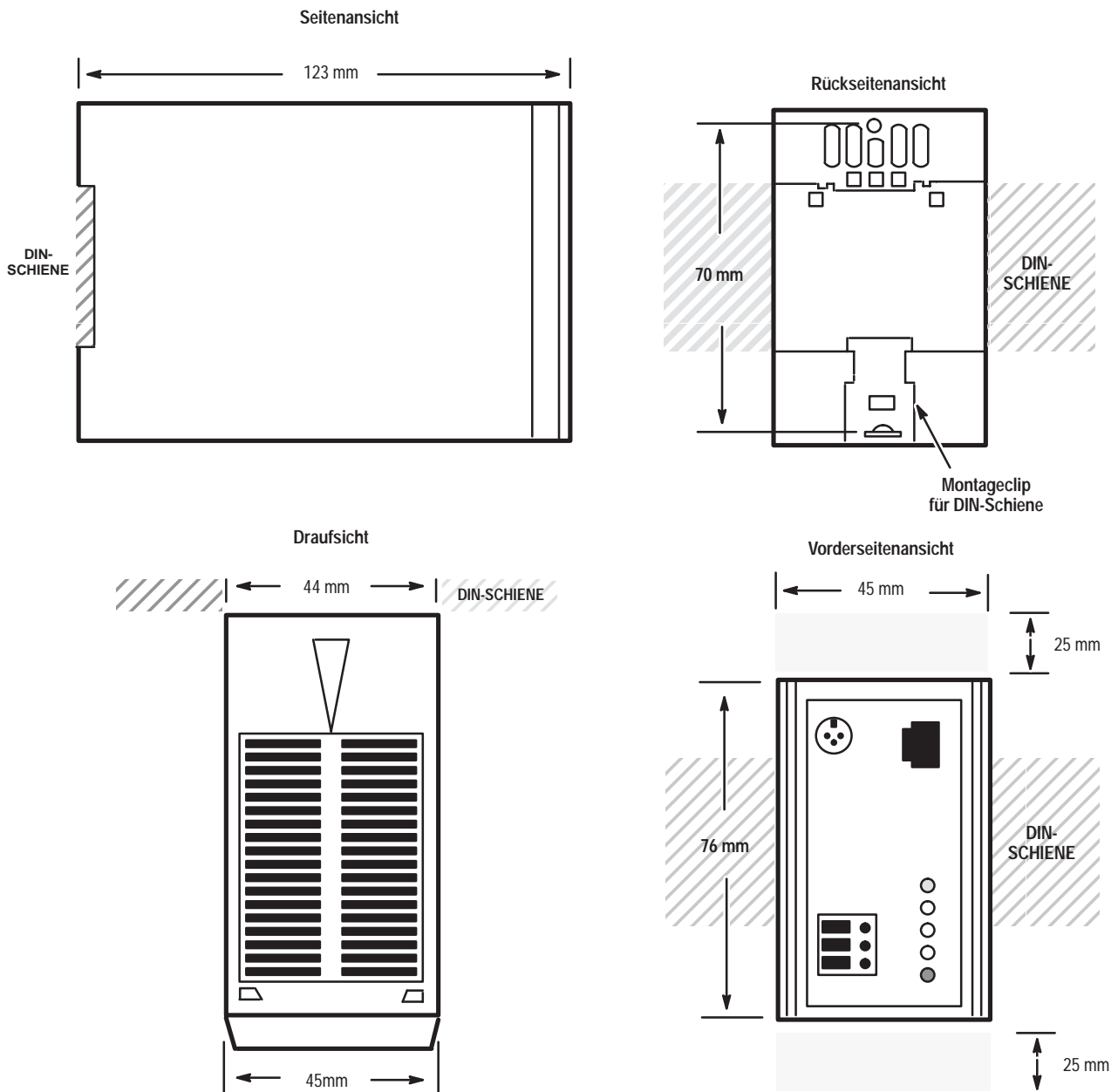
AB Drives

Abbildung 2.9
Montageposition des Kommunikationsmoduls in offener
Bauweise (FU 1336 FORCE)



Installieren Sie die Platine so, daß die Seite mit den Bauteilen zu Ihnen zeigt.

Abbildung 2.10
Abmessungen des Kommunikationsmoduls mit Gehäuse

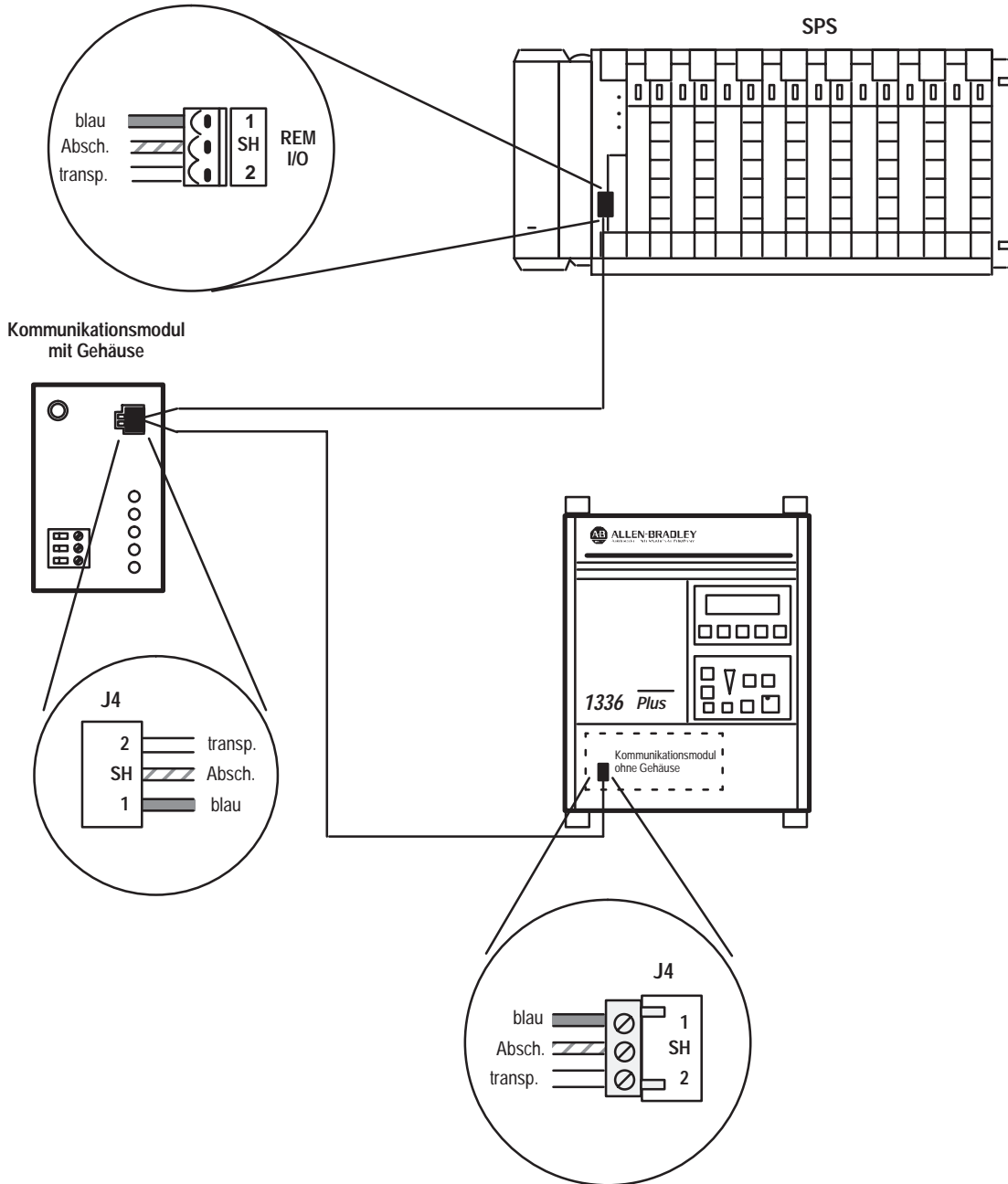


Hinweis: Für ausreichende Kühlung muß an der Ober- und Unterseite des Gehäuses ein Abstand eingehalten werden. Wenn die Dip-Schalter zugänglich bleiben sollen, ohne daß das Gerät eingebaut werden muß, ist ein zusätzlicher Zwischenraum einzuhalten.

Anschluß des Remote I/O-Kabels

Das Kabel des Remote I/O-Kommunikationsmoduls ist wie im Beispiel in Abbildung 2.11 dargestellt anzuschließen. Richtlinien für die Auswahl des Kabels entnehmen Sie bitte Tabelle 2.C.

Abbildung 2.11
Anschlüsse des Remote I/O-Moduls



Bei dem für die Remote I/O (RIO)- und Data Highway+ (DH+™)-Kommunikation verwendeten Doppelaxial-Kabel handelt es sich um eine Kommunikationsübertragungsleitung, die bestimmte Charakteristika aufweist. Im folgenden sind allgemeine Richtlinien aufgeführt, die eingehalten werden müssen, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

Kabeltyp – Für RIO- und DH+-Installationen ist nur das Kabel 1770-CD Belden #9463 zugelassen. Kabel anderen Typs und anderer Hersteller, mag es noch so ähnlich sein, wurde nicht geprüft. Eine Verwendung anderer Kabeltypen erfolgt daher ausschließlich auf eigene Gefahr.

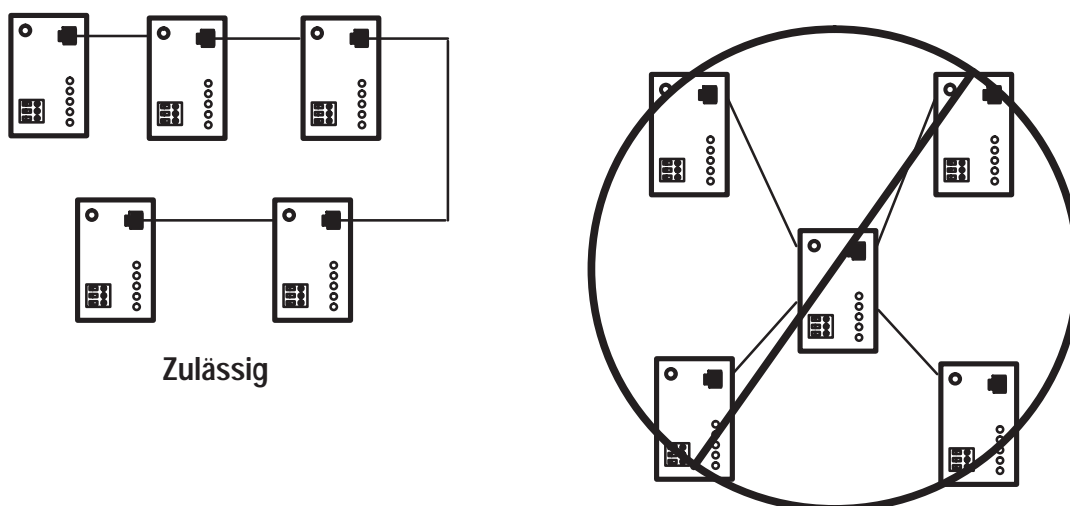
Wichtig: Die maximal zulässige Kabellänge hängt von der Übertragungsrate ab.

Tabelle 2.C
Richtlinien für Doppelaxial-Kabel

Übertragungsrate der Remote I/O-Verbindung	Maximal zulässige Kabellänge:
57,6 kBaud	3 048 m
115,2 kBaud	1 524 m
230,4 kBaud	762 m

Anschlüsse – Schließen Sie alle drei Leiter (blau, transparent und Abschirmung) am jeweils zugehörigen Verdrahtungspunkt an. Die Abschirmung sollte nicht zusätzlich geerdet werden.

Wichtig: Anschlüsse DÜRFEN NICHT in Sternschaltung vorgenommen werden. Bei Anwendungen in Serienschaltung dürfen maximal nur zwei Kabel an einem Verdrahtungspunkt angeschlossen werden.



▶ Hierbei handelt es sich um allgemeine Regeln. Bestimmte Abweichungen von diesen Regeln können genehmigt werden, da verschiedene Installations- und Umgebungsbedingungen die Anforderungen ändern können.

Anschluß des Abschlußwiderstands

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, müssen beide Enden des Remote I/O-Busses abgeschlossen werden. Dieser Abschluß ist nur an den Enden des physikalischen Kabels notwendig. In jedem Remote I/O-Netzwerk sollten genau zwei Abschlußwiderstände installiert sein. Bestimmen Sie mit Hilfe von Tabelle 2.D sowie Abbildung 2.12 und Abbildung 2.13 den für Ihre Leitung genau passenden Abschluß. Der Abschlußwiderstand R3 befindet sich auf der Platine und wird mit Steckbrücke J2 ausgewählt.

Tabelle 2.D
Anforderungen an den Abschlußwiderstand

Endgerät des Remote I/O-Busses:	Abschluß des Busses:
SPS	Siehe Handbuch des verwendeten Modells.
Einzelanschluß Remote I/O-Adapter ohne Gehäuse	Stecken Sie Steckbrücke J2 auf Position 1-2 für Abschluß und 2-3, wenn kein Abschluß gewünscht wird (s. Abb. 2.12). Die Steckbrücke schaltet einen 150 Ω -Widerstand als Abschlußwiderstand.
Einzelanschluß Remote I/O-Adapter mit Gehäuse	Schließen Sie einen Abschlußwiderstand zwischen den mit 1 und 2 bezeichneten RIO-Klemmen an (s. Abb. 2.13). Verwenden Sie entweder einen 150 Ω - oder einen 82 Ω -Widerstand als Abschlußwiderstand. <ul style="list-style-type: none"> • Sie müssen einen 82 Ω-Widerstand verwenden, wenn der Remote I/O-Bus mit 230,4 kBaud arbeitet (der Abschlußwiderstand muß sowohl am Scanner als auch am Adapter angeschlossen werden). • Wenn der Remote I/O-Bus mit 57,6 kBaud oder 115,2 kBaud arbeitet, sollten Sie einen 82 Ω-Widerstand verwenden, es sei denn, daß eines der Geräte an diesem Bus in Tabelle 2.E aufgeführt ist. Wenn Sie ein in Tabelle 2.E aufgeführtes Gerät verwenden, müssen Sie einen 150 Ω-Abschlußwiderstand verwenden.

Wichtig: Folgende Geräte (siehe Tabelle 2.E) dürfen nicht mit 82 Ω -Abschlußwiderständen verwendet werden.

Table 2.E
Nicht unterstützte Remote I/O-Bus-Geräte

Gerätetyp	Bestellnummer	Serie
Scanner	1771-SN 1772-SD, -SD2 1775-SR 1775-S4A, -S4B 6008-SQH1, -SQH2	Alle
Adapter	1771-AS	Alle
	1772-ASB	A
	1771-DCM	Alle
Verschiedene	1771-AF	Alle

Abbildung 2.12
Abschluß des Remote I/O-Busses mit dem im Modul eingebauten Widerstand

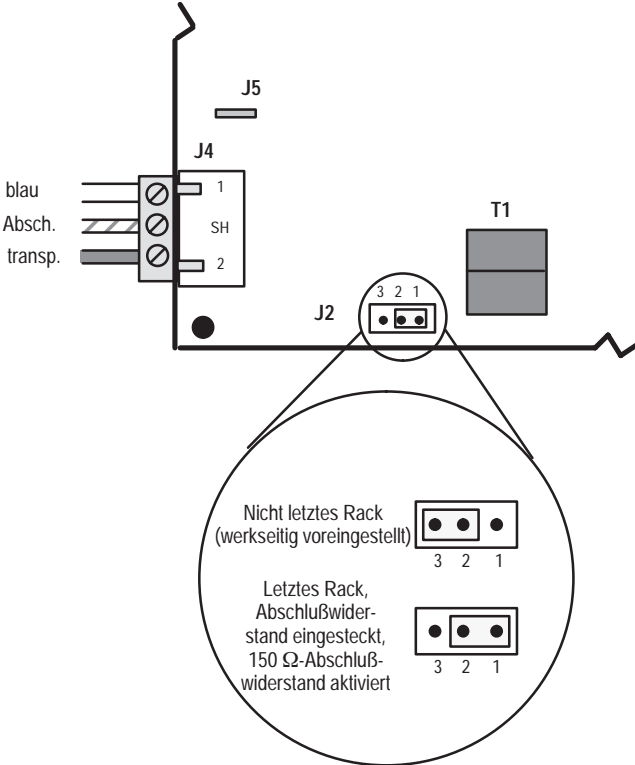
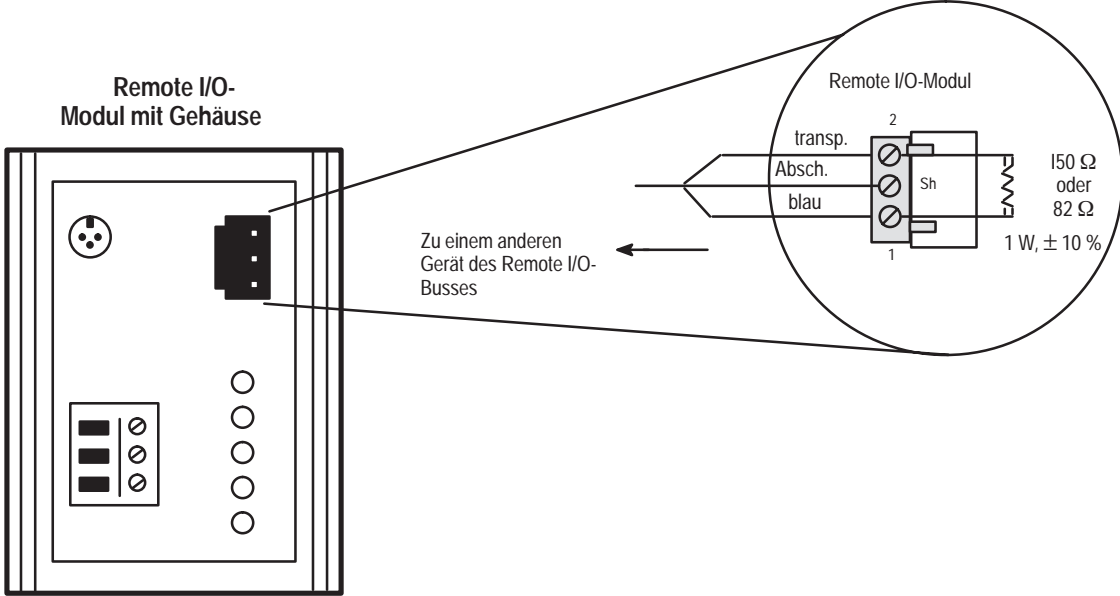


Abbildung 2.13
Abschluß des Remote I/O-Busses mit einem externen Widerstand



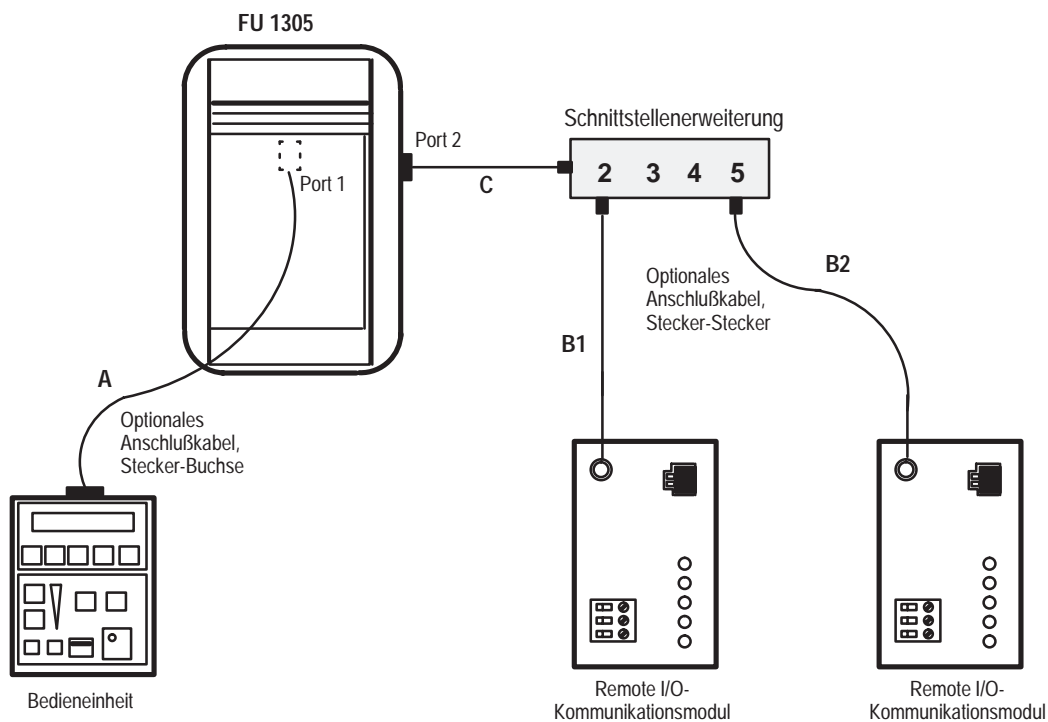
Anschluß der SCANport-Verbindung

SCANport-Kabel stehen in der Konfiguration Stecker-Stecker oder Stecker-Buchse zur Verfügung. Sie können Kabel mit bis zu 10 m Länge vom Master- zum SCANport-Gerät anschließen (siehe A in Abbildung 2.14). Wird eine Schnittstellenerweiterung wie in Abbildung 2.14 dargestellt eingesetzt, müssen Sie die Kabellänge vom Mastergerät zur Schnittstellenerweiterung von der Kabellänge abziehen, die für den Anschluß des Geräts an die Schnittstellenerweiterung verwendet wird ($B1 + C = \text{maximal } 10 \text{ m}$).

FU 1305

Zur Verbindung von Kommunikationsmodul und FU wird ein Allen-Bradley-SCANport-Anschlußkabel verwendet (siehe Abbildung 2.14).

Abbildung 2.14
SCANport-Anschluß an Remote I/O



Wichtig: Die Kabellänge zwischen zwei Mastergeräten darf 10 m nicht überschreiten. Beispiel:
 $B1 + C = \text{max. } 10 \text{ m}$ oder
 $B1 + B2 = \text{max. } 10 \text{ m}$.

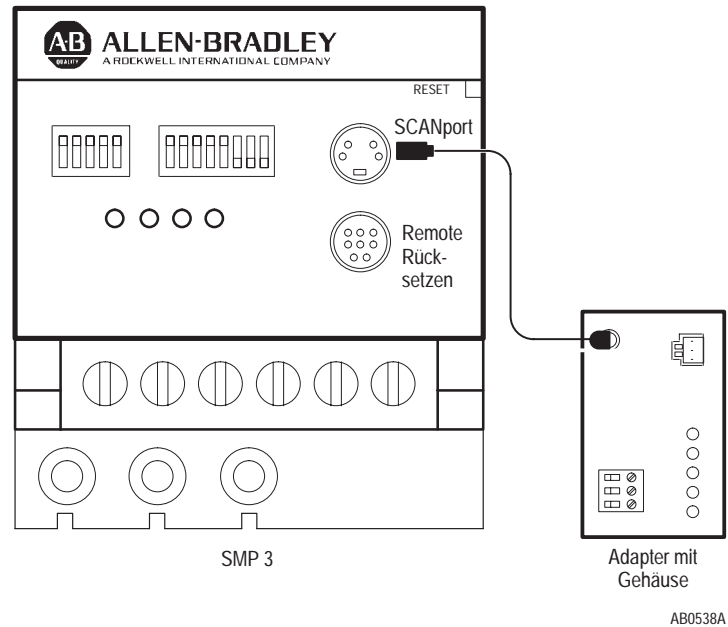
1336 PLUS (5,5 – 370 kW) und 1336 FORCE

Informationen zum Anschluß finden Sie im Produkthandbuch. Bei den FUs 1336 PLUS und 1336 FORCE mit hoher Leistung mit eingebautem Remote I/O-Modul ohne Gehäuse ist eine zusätzliche SCANport-Kabelverbindung nicht notwendig.

SMP 3

Zum Anschluß des Kommunikationsadapters an ein SMP 3 wird ein Allen-Bradley SCANport-Kabel verwendet. Für detaillierte Angaben zu den Kabellängen siehe Seite 2-16.

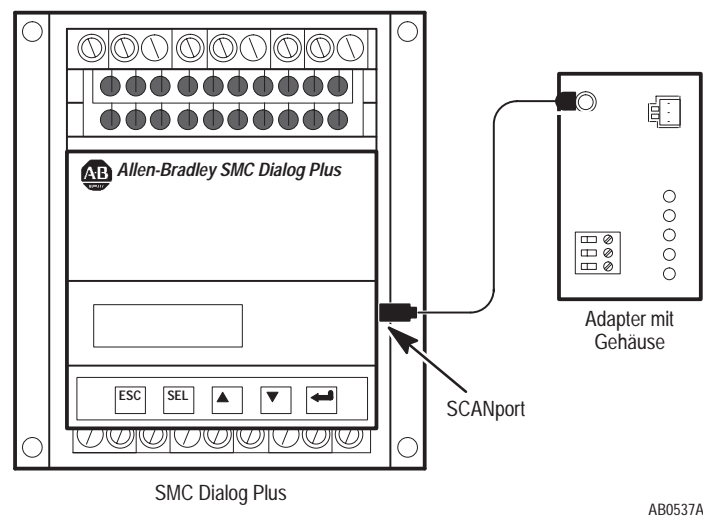
Abbildung 2.15
SCANport-Anschluß an Remote I/O



SMC Dialog Plus

Zum Anschluß des Kommunikationsadapters an einen Softstarter SMC Dialog Plus muß ein Allen-Bradley SCANport-Kabel der Reihe 1202 verwendet werden.

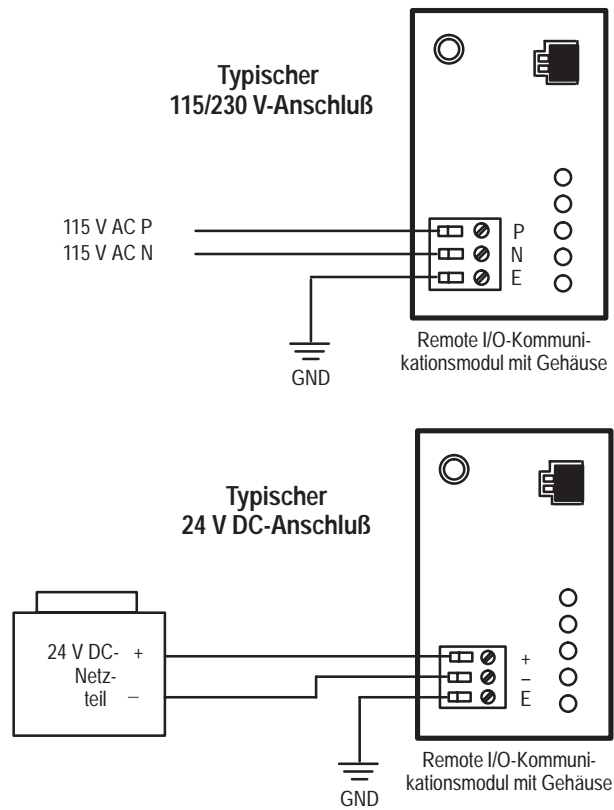
Abbildung 2.16
SCANport-Anschluß an Remote I/O



Anschluß der Stromversorgung

Das Remote I/O-Modul mit Gehäuse wird durch ein separates 24 V DC oder 115 V AC-Netzteil gespeist (Abbildung 2.17). Wenn eine im FU eingebaute Remote I/O-Platine verwendet wird, ist eine separate Stromversorgung nicht erforderlich.

Abbildung 2.17
Typischer Anschluß der Stromversorgung



Konfiguration und Anschluß

Kapitelinhalt

Kapitel 3 enthält Angaben zum Datenaustausch zwischen einem Remote I/O-Kommunikationsmodul und einer SPS. Dabei werden folgende Punkte behandelt:

- Verwendung der Datentafel durch die SPS
- Datentransfer durch den Adapter

Wichtig: Die Nachrichtenübertragung per Blocktransfer wird in einer separaten Publikation behandelt.



ACHTUNG: Wenn Sie ein System zum ersten Mal konfigurieren, sollten Sie den Motor von der Maschine oder dem Prozeß während des ersten Tests trennen.

Verwendung der Datentafel durch die SPS

Durch das Remote I/O-Kommunikationsmodul kann ein SCANport-Gerät wie ein Remote I/O-Chassis erscheinen und arbeiten, wenn es an eine SPS angeschlossen ist. Die in der Eingangs- bzw. Ausgangsdatentafel enthaltenen Daten werden über den Remote I/O-Scanner übertragen, ebenso wie bei jedem Remote I/O-Chassis. Durch Einstellen der Dip-Schalter für Rack-Adresse und Startviertel bzw. Rack-Größe am Remote I/O-Kommunikationsmodul können Sie Adresse und Menge der übertragenen Daten steuern.

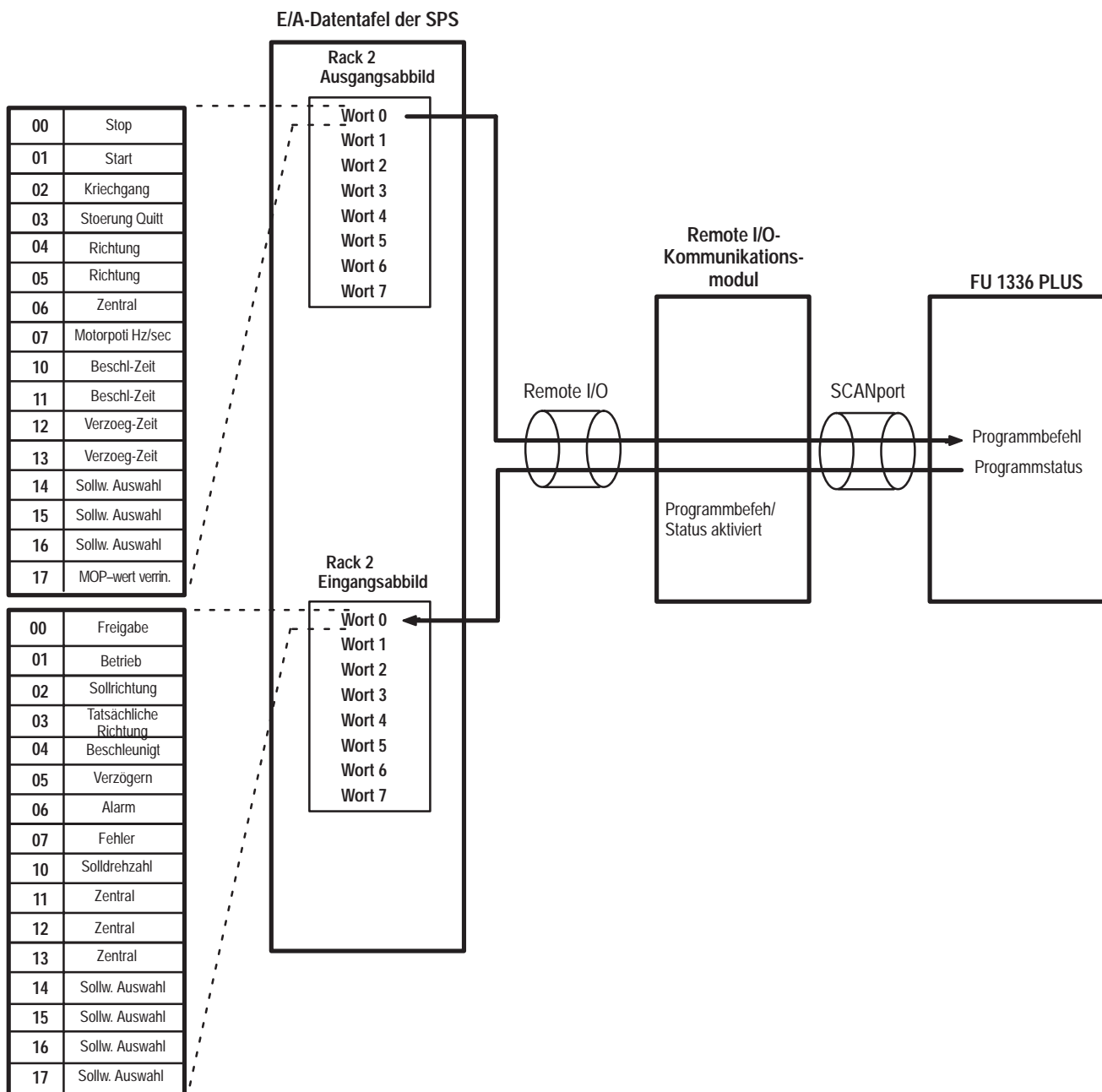
Abbildung 3.1 enthält ein typisches Beispiel für die Datenübertragung zwischen einer SPS, dem Remote I/O-Kommunikationsmodul und einem FU 1336 PLUS. Dieses Konzept gilt für alle SCANport-Geräte. In diesem Beispiel wird angenommen, daß die Dip-Schalter auf Rack-Adresse 2, Rack-Größe 1/4 (oder mehr, wenn größere Datenmengen zu übertragen sind) eingestellt sind. Außerdem wurde der Schalter für Programmbefehl/Status aktiviert.

Bei jeder Abfrage des Racks werden die in der Ausgangsdatentafel für Rack-Adresse 2 gespeicherten Daten an das Remote I/O-Kommunikationsmodul übertragen. Das Kommunikationsmodul überträgt diese Daten daraufhin als Programmbefehl an den FU 1336 PLUS. Programmstatusdaten werden vom FU an das Remote I/O-Kommunikationsmodul und bei der nächsten Rack-Abfrage weiter an die SPS übertragen.



ACHTUNG: Die Umsetzung der Daten von RIO an SCANport erfolgt asynchron. Alle zur Übertragung an den FU zum Adapter gesendeten Daten müssen gespeichert bleiben, bis der FU die Daten erhalten hat.

Abbildung 3.1
Typisches Beispiel für die Datenübertragung durch das
Kommunikationsmodul



Hierbei handelt es sich um ein typisches Beispiel für die Datenübertragung von einer SPS an einen FU 1336 PLUS. Die tatsächlichen Steuer- und Statusworte entnehmen Sie bitte dem Handbuch für Ihr SCANport-kompatibles Gerät.

Wichtig: Die übertragenen Daten werden vom Kommunikationsmodul nicht skaliert. Wenn die Daten in der SPS in anderen Einheiten als Geräteeinheiten verarbeitet werden, müssen sie vor der Übertragung an das Gerät konvertiert werden. Daher muß eine Datenskalierung stets in der SPS erfolgen. Detaillierte Angaben über Geräteeinheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch zum SCANport-Gerät.

Datenübertragung durch das Kommunikationsmodul

Mit Dip-Schalter SW3 wird festgelegt, wie die in der E/A-Datentafel der SPS gespeicherten Daten im FU verwendet werden (siehe Abbildung 3.2). Mit den ersten drei Schaltern (1 bis 3) werden die grundlegenden Steuereigenschaften festgelegt. Mit den Schaltern 4 bis 7 wird die Übertragung bestimmter Parameterdaten zwischen FU und SPS unterstützt. Geräte, die diese Möglichkeit bieten, verfügen über eine Parametergruppe für Adapter-E/A. Diese Parameter werden als "Dateneingang-" und "Datenausgang-"Parameter bezeichnet. Durch jeden Datalink-Schalter im Adapter werden in der Eingangs- und Ausgangsdantafel der SPS zwei Datenworte belegt (es sei denn, sie werden durch Verwendung von SW3-8 abgeschnitten).

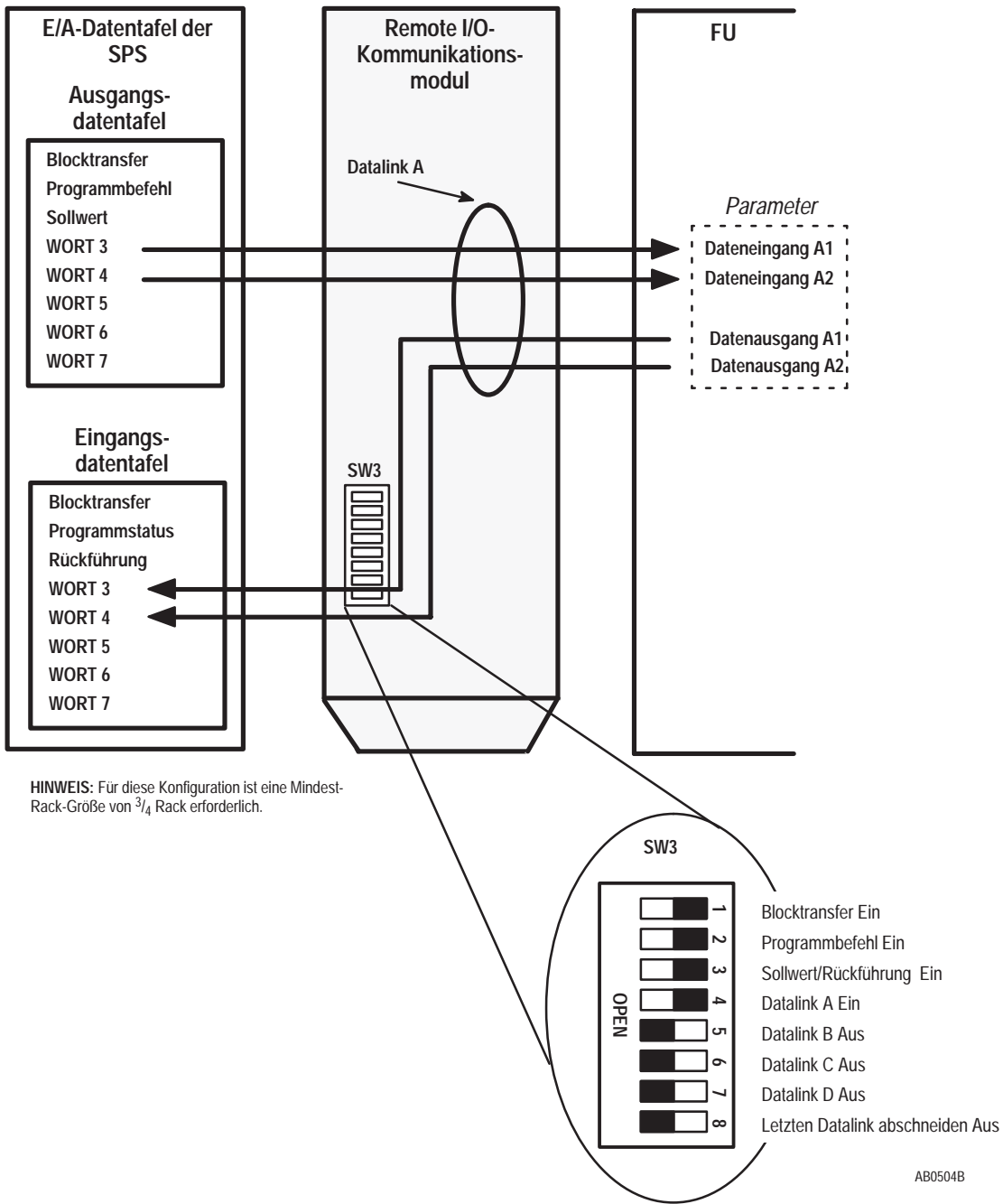
Für die Verwendung der Datalink-Schalter gelten die folgenden Regeln:

1. In der Regel werden durch jeden Datalink-Schalter in der Eingangs- und Ausgangsdantafel der SPS zwei Datenworte reserviert. Dieses muß durch Einstellung des Adapterschalters für Startmodulgruppe/Rackgröße (SW2, 1-2) unterstützt werden.
2. Durch den Schalter "Letzten Datalink abschneiden" wird die Größe des letzten Datalinks auf ein an Stelle von zwei Datenworten in der Eingangs- und Ausgangsdantafel abgeschnitten. Damit kann die durch ein Kommunikationsmodul belegte Mindest-Rack-Größe verkleinert werden.
3. Jede Gruppe von Datalink-Parametern im FU kann nur von einem Remote I/O-Kommunikationsmodul verwendet werden. Wenn an einen einzelnen SCANport-Anschluß mehr als ein Modul angeschlossen wird, darf die Schaltereinstellung nicht zu Überschneidungen führen.
4. Durch die Parametereinstellung im FU wird festgelegt, welche Daten mit dem Datalink-Verfahren übertragen werden. Detaillierte Angaben entnehmen Sie bitte dem FU-Handbuch unter dem Stichpunkt "Adapter E/A"-Gruppe.

Tabelle 3.A
Einstellungen des Datalink-Schalters SW3

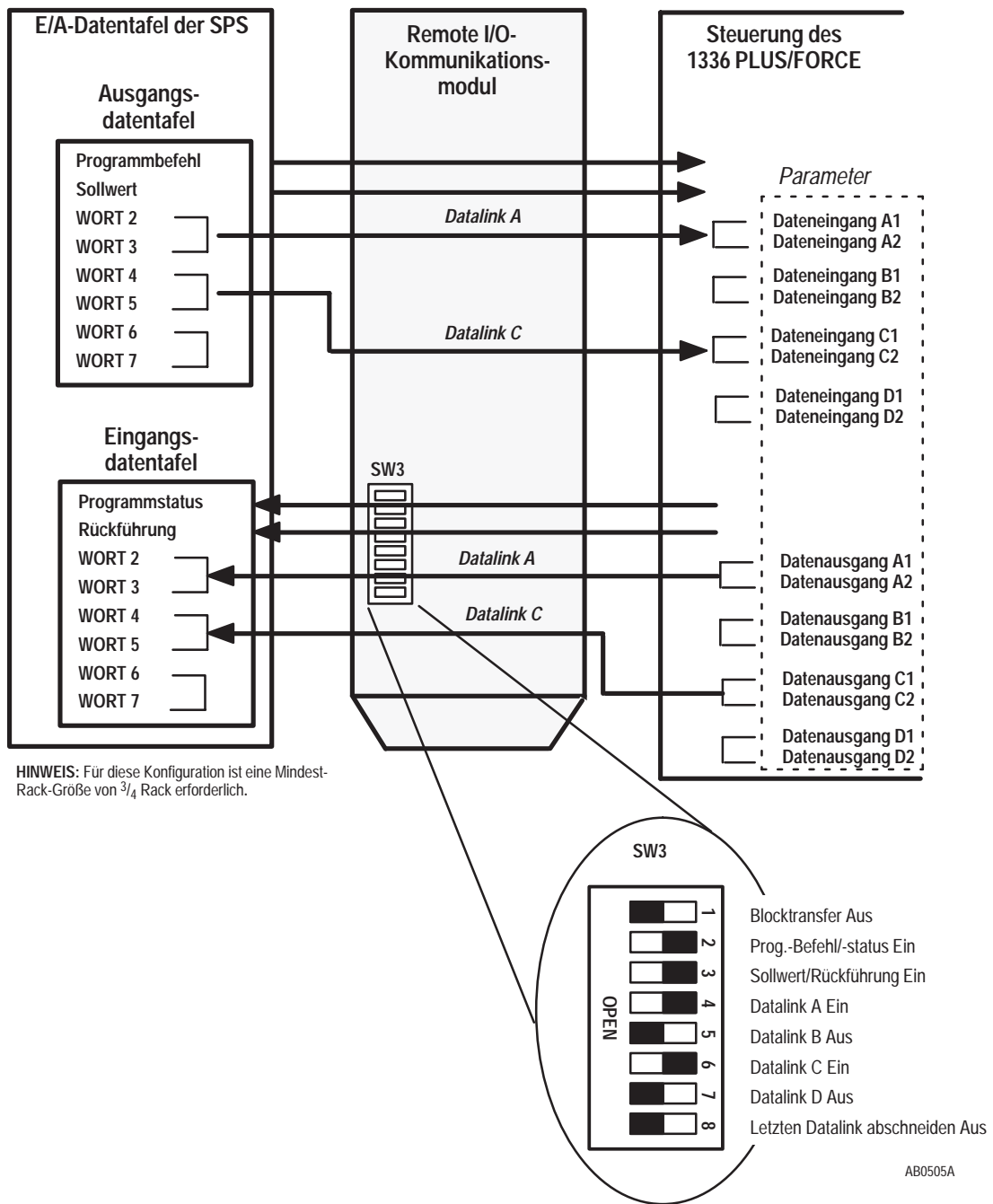
Schalter SW3:	Status:	Ein- und Ausgangsparameter-Zuweisung im FU:
DatalinkA SW3-4	Ein Aus	Reserviert Datenein-/ausgang A für diesen Adapter. Datenein-/ausgang A bei diesem Adapter nicht benutzt.
Datalink B SW3-5	Ein Aus	Reserviert Datenein-/ausgang B für diesen Adapter. Datenein-/ausgang B bei diesem Adapter nicht benutzt.
Datalink C SW3-6	Ein Aus	Reserviert Datenein-/ausgang C für diesen Adapter. Datenein-/ausgang C bei diesem Adapter nicht benutzt.
Datalink D SW3-7	Ein Aus	Reserviert Datenein-/ausgang D für diesen Adapter. Datenein-/ausgang D bei diesem Adapter nicht benutzt.
Letzten Datalink abschneiden SW3-8	Ein Aus	Reduziert den letzten Datalink auf ein Datenwort. Keine Beschneidung der Länge.

Abbildung 3.2
Typische SPS-Konfiguration bei Verwendung von Datalink A



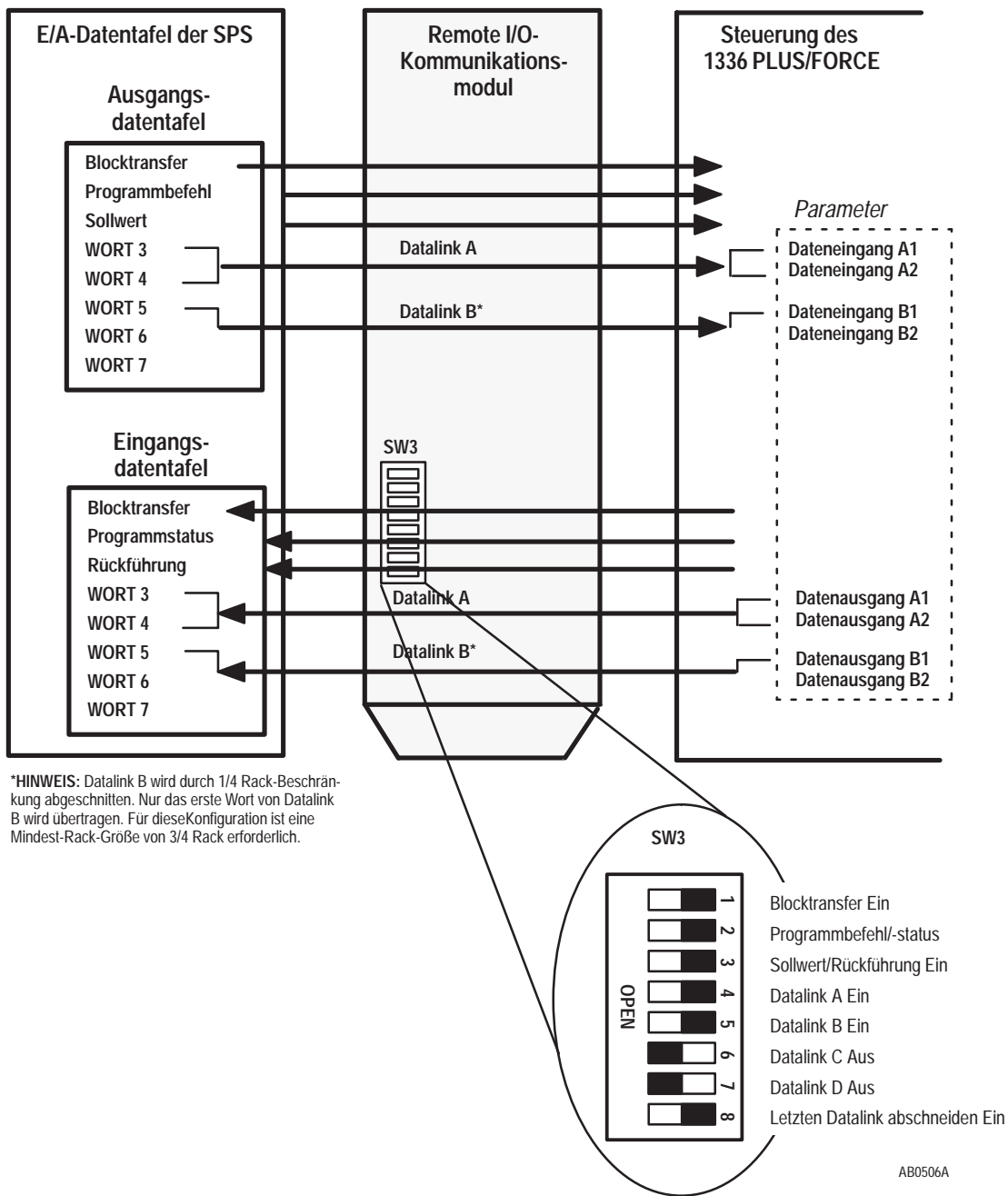
HINWEIS: Für diese Konfiguration ist eine Mindest-Rack-Größe von ³/₄ Rack erforderlich.

Abbildung 3.3
Typische SPS-Konfiguration für FUs 1305 und 1336 PLUS/FORCE ohne
Blocktransfer



AB0505A

Abbildung 3.4
Typische SPS-Konfiguration für FUs 1305 und 1336 PLUS/FORCE mit Blocktransfer



AB0506A

Abbildung 3.5
Typische SPS-Konfiguration für SMP3

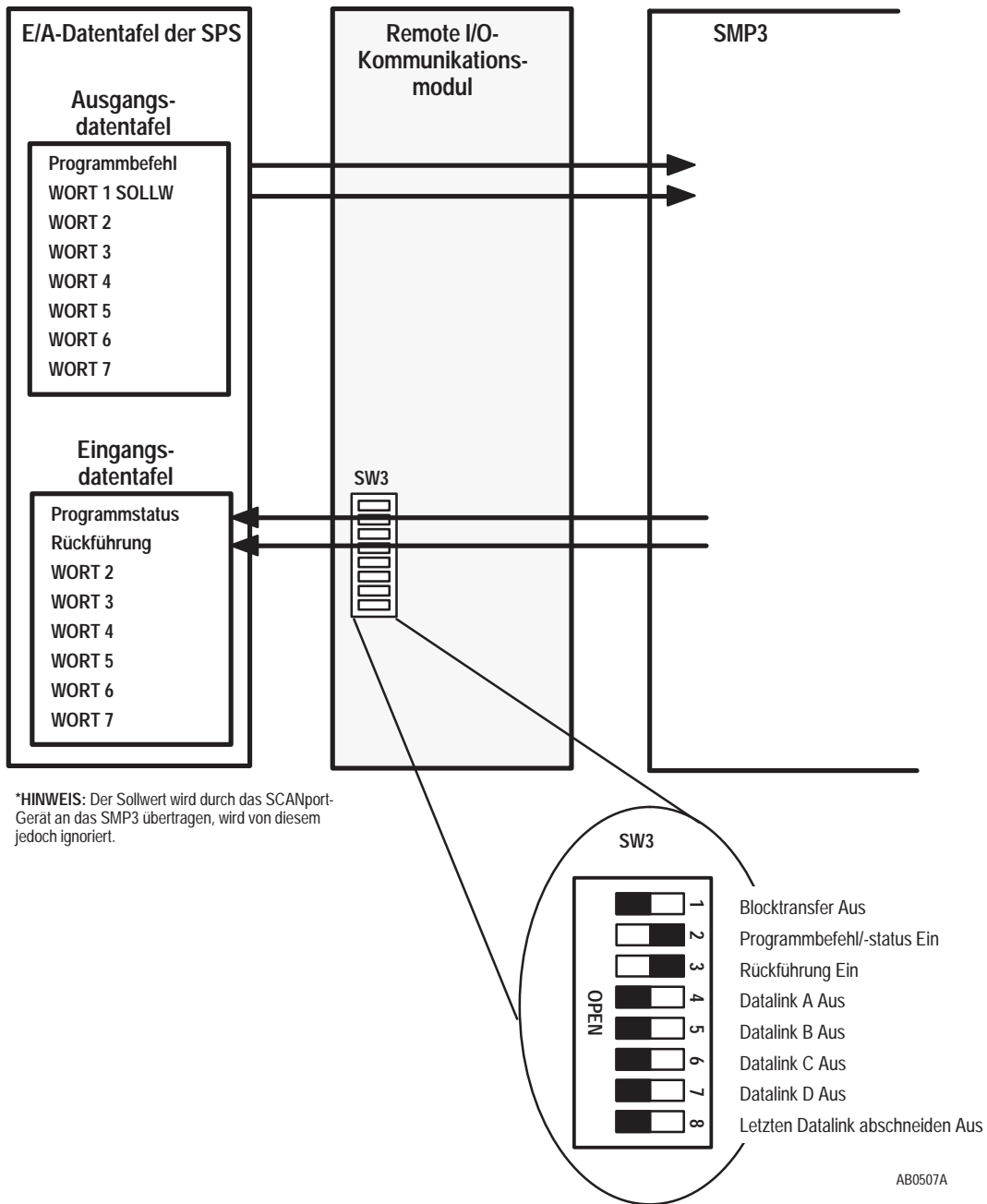


Abbildung 3.6
Typische SPS-Konfiguration für SMC Dialog Plus ohne Blocktransfer

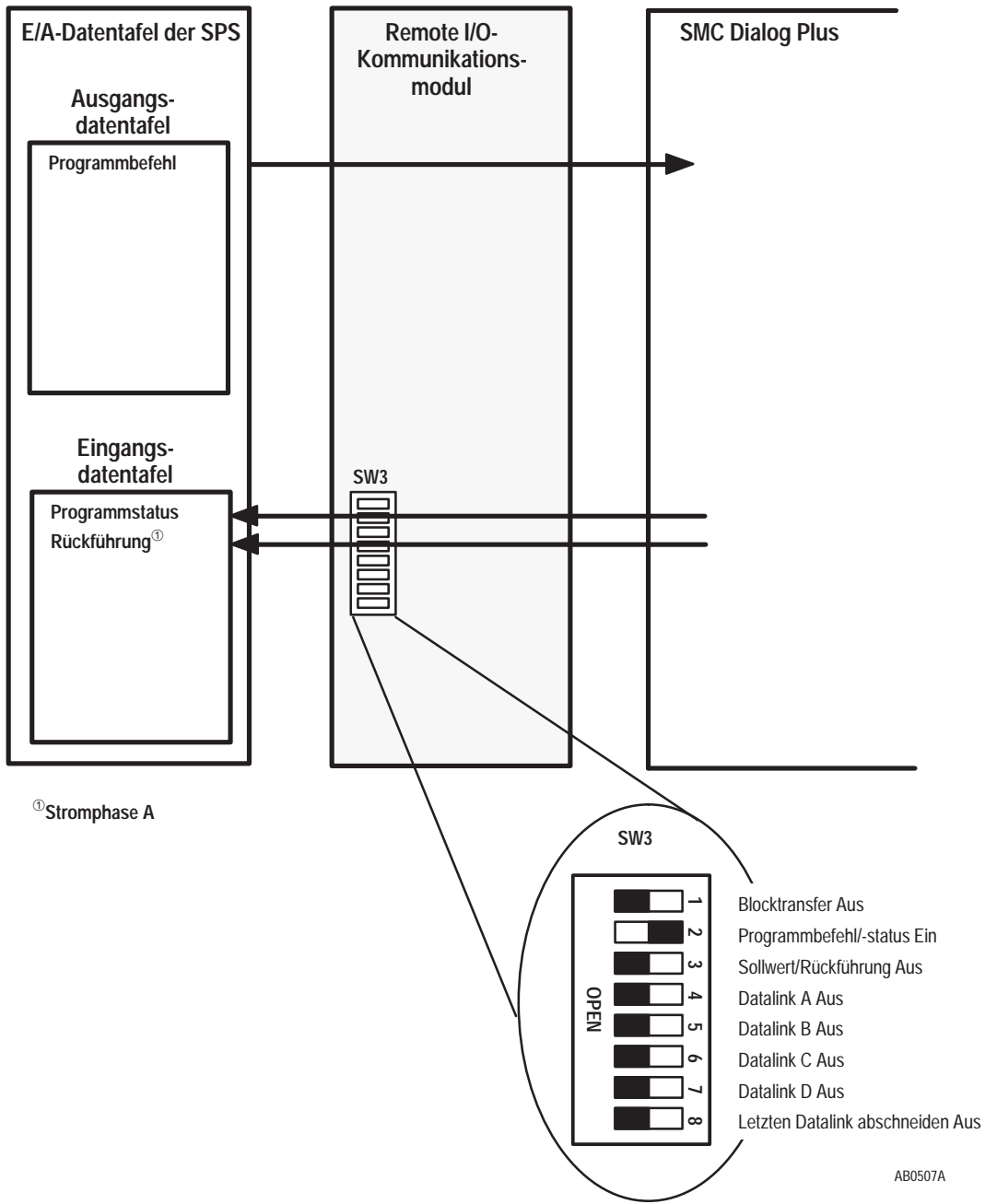


Abbildung 3.7
Typische SPS-Konfiguration für SMC Dialog Plus mit Blocktransfer

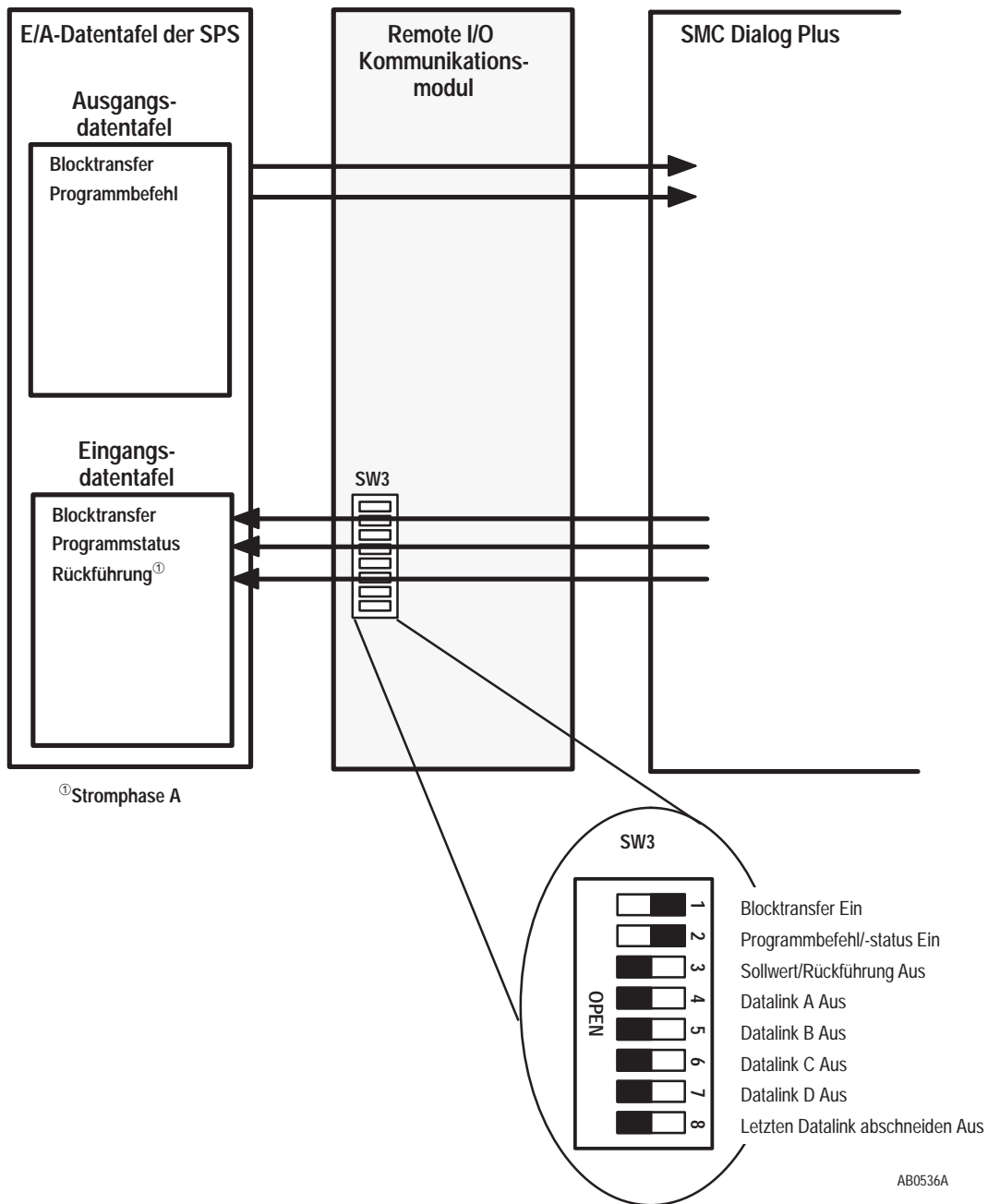
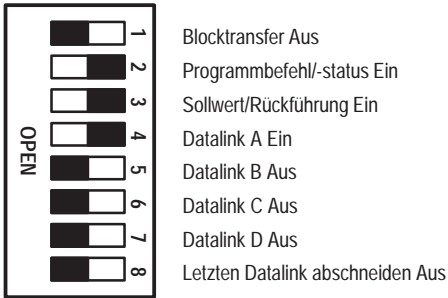


Abbildung 3.8
Beispielprogramm für die Steuerung SLC 5/02™

Zusatzinformationen zu diesem Beispiel:

PLC-Typ – SLC 5/02
 FU-Typ – 1336 PLUS
 FU-Rack-Adresse – 2
 Rack-Größe – 1/2 Rack Minimum
 Startmodulgruppe – 0



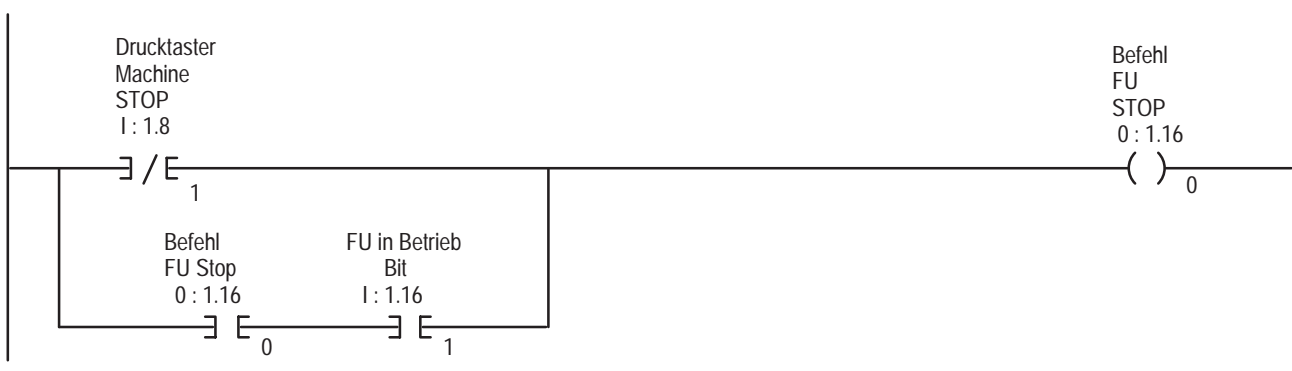
E/A-Datentafel der SPS

SPS-WORT	AUSGANGS-DATENTAFEL	EINGANGS-DATENTAFEL
0	Prog.-Bef.	Prog.-Status
1	Sollwert	Rückführung
2	Datalink A	Datalink A
3	Datalink A	Datalink A

Wenn der Drucktaster Maschine Start betätigt wird, sendet die SPS einen START-Befehl an den FU. Wird weder von der SPS noch von einem anderen Steuergerät ein STOP-Befehl gesendet, geht der FU in Betrieb. (In diesem Beispiel handelt es sich bei dem Start-Drucktaster um einen Schließerkontakt.)



Wenn der Drucktaster Maschine Stop betätigt wird, sendet die SPS einen STOP-Befehl an den FU. (In diesem Beispiel handelt es sich bei dem Stop-Drucktaster um einen Öffnerkontakt.)



Dieser Strompfad sendet einen Frequenzbefehl von der SPS-Datentafel an den FU. Der Wertebereich 0 bis 32767 entspricht dem Frequenzbereich Null bis Maximalfrequenz. (In diesem Beispiel wurden die FU-Parameter Freq-Sollw auf Empfang der Sollfrequenz vom RIO-Adapter eingestellt.)



AB0508A

Beispielprogramm für SLC 5/02 (Forts.)

Wenn der Drucktaster Maschine KRIECHGANG betätigt wird, sendet die SPS einen Kriech-Befehl an den FU. Wird weder von der SPS noch von einem anderen Steuergerät ein STOP-Befehl gesendet, geht der FU mit der vorgegebenen Kriechfrequenz in Betrieb. (In diesem Beispiel handelt es sich bei dem Kriechgang-Drucktaster um einen Schließkontakt.)



Wenn der Drucktaster Maschine Störungen quittieren gedrückt wird, sendet die SPS einen Befehl zum Quittieren der Störung an den FU. (In diesem Beispiel handelt es sich bei dem Kriechgang-Drucktaster um einen Schließkontakt.)



Wenn der FU in Betrieb ist, empfängt die SPS das Status-Bit FU in Betrieb.



Wenn beim FU ein Fehler auftritt, empfängt die SPS das Status-Bit FU Fehler.



Dieser Strompfad verschiebt einen Wert von der SPS-Datentafel an den FU-Parameter, der durch den FU-Parameter Dateneingang A1 festgelegt wurde.

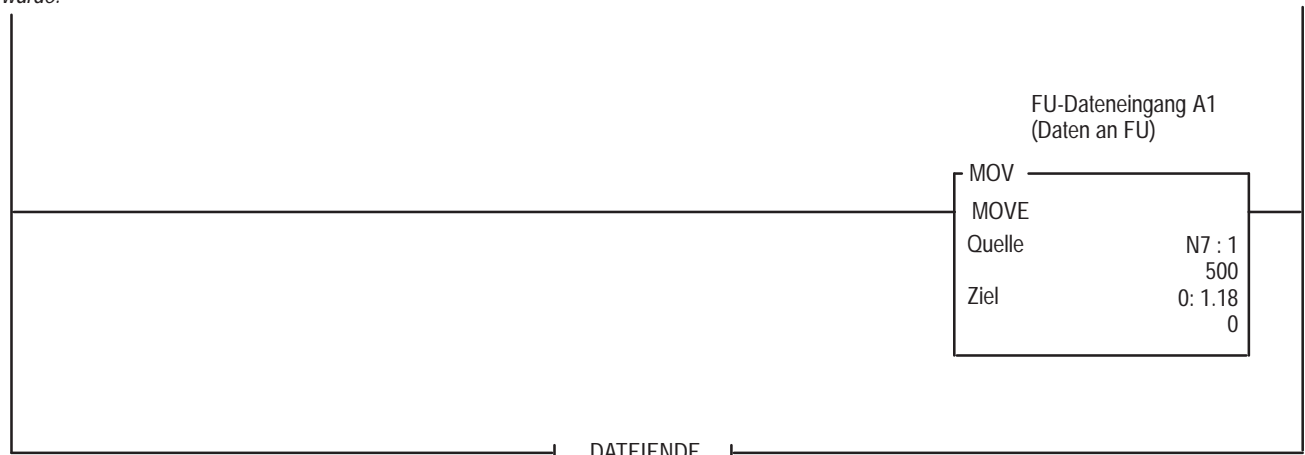


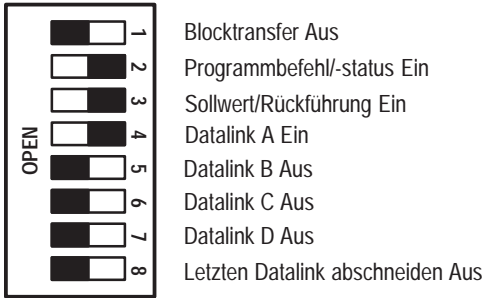
Figure 3.9
Beispielprogramm für die Steuerung PLC 5/15

Zusatzinformationen zu diesem Beispiel:

PLC-Typ – PLC 5/15
 FU-Typ – 1336 PLUS
 FU-Rack-Adresse – 2
 Rack-Größe – 1/2 Rack Minimum
 Startmodulgruppe – 0

E/A-Datentafel der SPS

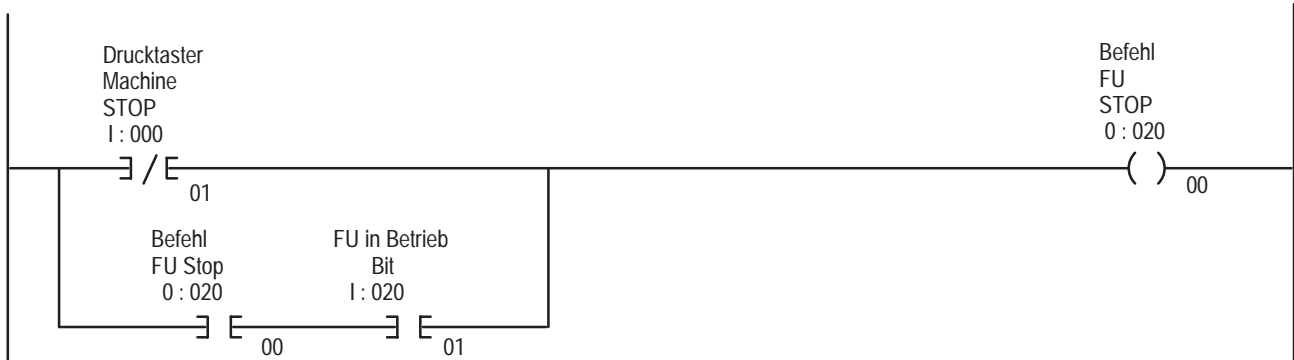
SPS-WORT	AUSGANGS-DATENTAFEL	EINGANGS-DATENTAFEL
0	Prog.-Bef.	Prog.-Status
1	Sollwert	Rückführung
2	Datalink A	Datalink A
3	Datalink A	Datalink A



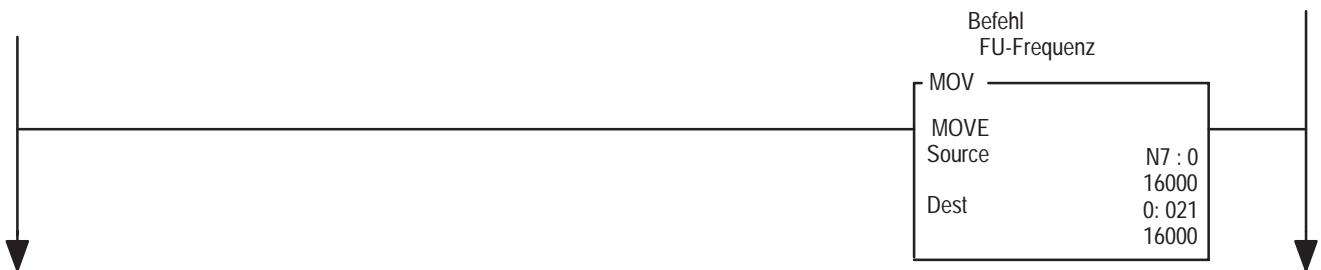
Wenn der Drucktaster Maschine Start betätigt wird, sendet die SPS einen START-Befehl an den FU. Wird weder von der SPS noch von einem anderen Steuergerät ein STOP-Befehl gesendet, geht der FU in Betrieb. (In diesem Beispiel handelt es sich bei dem Start-Drucktaster um einen Schließerkontakt.)



Wenn der Drucktaster Maschine Stop betätigt wird, sendet die SPS einen STOP-Befehl an den FU. (In diesem Beispiel handelt es sich bei dem Stop-Drucktaster um einen Öffnerkontakt.)



Dieser Strompfad sendet einen Frequenzbefehl von der SPS-Datentafel an den FU. Der Wertebereich 0 bis 32767 entspricht dem Frequenzbereich Null bis Maximalfrequenz. (In diesem Beispiel wurden die FU-Parameter Freq-Sollw auf Empfang der Sollfrequenz vom RIO-Adapter eingestellt.)



Beispielprogramm für PLC 5/15 (Forts.)

Wenn der Drucktaster Maschine KRIECHGANG betätigt wird, sendet die SPS einen Kriech-Befehl an den FU. Wird weder von der SPS noch von einem anderen Steuergerät ein STOP-Befehl gesendet, geht der FU mit der vorgegebenen Kriechfrequenz in Betrieb. (In diesem Beispiel handelt es sich bei dem Kriechgang-Drucktaster um einen Schließkontakt.)



Wenn der Drucktaster Maschine Störungen quittieren gedrückt wird, sendet die SPS einen Befehl zum Quittieren der Störung an den FU. (In diesem Beispiel handelt es sich bei dem Kriechgang-Drucktaster um einen Schließkontakt.)



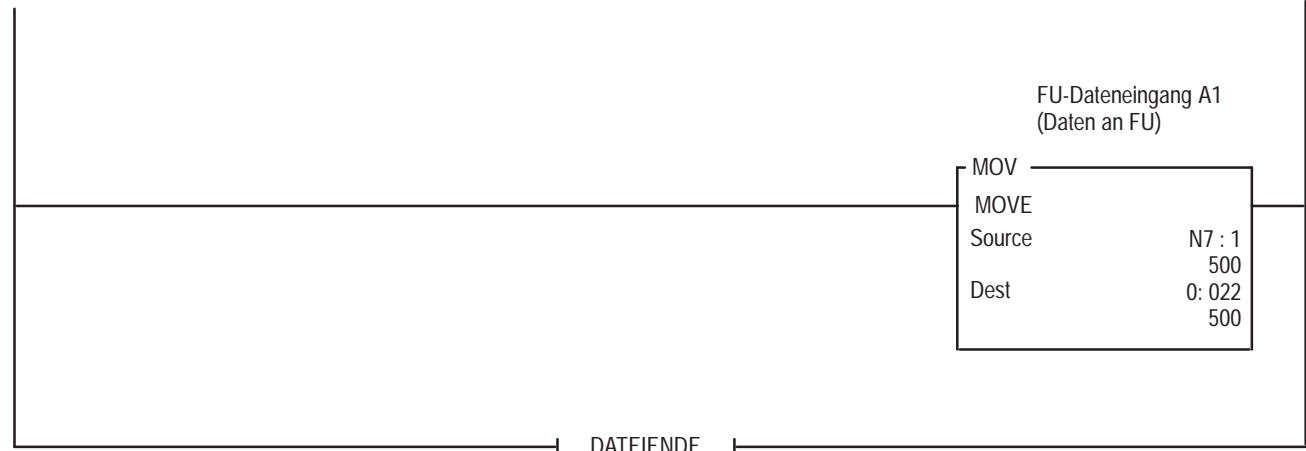
Wenn der FU in Betrieb ist, empfängt die SPS das Status-Bit FU in Betrieb.



Wenn beim FU ein Fehler auftritt, empfängt die SPS das Status-Bit FU Fehler.



Dieser Strompfad verschiebt einen Wert von der SPS-Datentafel an den FU-Parameter, der durch den FU-Parameter Dateneingang A1 festgelegt wurde.



DATEIENDE

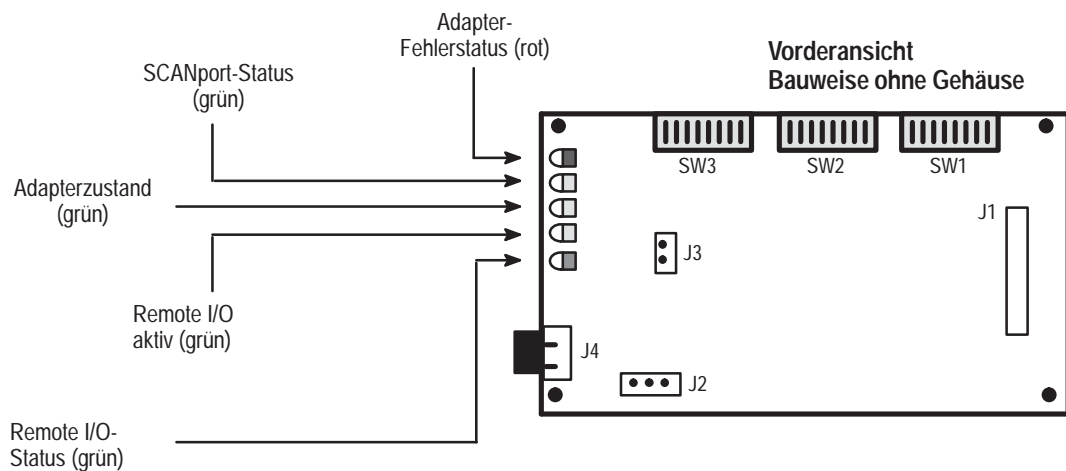
Diese Seite wurde absichtlich freigelassen.

Störungsbehebung

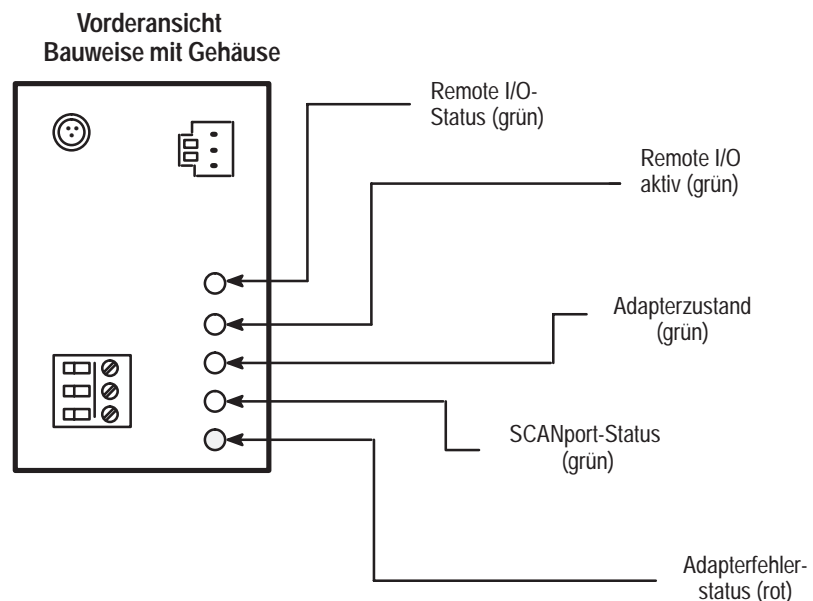
Kapitelinhalt

In Kapitel 4 werden Hinweise zur Störungsbehebung des Remote I/O-Systems gegeben. Dabei werden die LED-Anzeigen auf der Vorderseite des Geräts benutzt (siehe Abbildung 4.1). Das Remote I/O-Modul enthält keine zu wartenden Teile. Sollte ein schwerwiegender Fehler eintreten, der auf dem Remote I/O-Kommunikationsmodul beruht, sollte das Gerät zum Austausch an Allen-Bradley eingeschickt werden.

Abbildung 4.1
Anordnung der LED-Anzeigen



Detaillierte Angaben zum Betrieb der LED-Anzeigen entnehmen Sie bitte Tabelle 4.A.



Störungstabelle

Tabelle 4.A
Allgemeine Anzeigen

Anzeige	Farbe	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Adapter-Fehlerstatus	rot (leuchtet)	Nicht behebbarer Fehler	Adapter ersetzen
	rot (blinkt)	Behebbarer Fehler	Konfigurationsschalteinstellung und SCANport-Kabelverbindung überprüfen.
	rot (aus)	Normaler Betrieb	keine
SCANport-Status	grün (leuchtet)	Normaler Betrieb	SCANport ist aktiv.
	grün (aus)	Keine SCANport-Kommunikation	SCANport-Kabel und -Geräte überprüfen; Stromversorgung aus- und wieder einschalten.
	grün (blinkt)	Wenn die Anzeige zusammen mit der roten Fehlerstatusanzeige blinkt, besteht eine Inkompatibilität unter den Geräten	Kompatibilität des FUs anhand der Tabelle auf Seite 1-1 dieses Handbuchs überprüfen.
Adapterzustand	grün (leuchtet)	Normaler Betrieb	keine.
	grün (aus)	Interner Adapterfehler	Stromversorgung aus- und wieder einschalten.
Remote I/O aktiv	grün (leuchtet)	Normaler Betrieb	keine.
	grün (aus)	Keine Datenübertragung von SPS	Remote I/O offline schalten, die SPS muß sich im Run-Modus befinden. Rack-Adresse, Verdrahtung und Prozessor überprüfen.
Remote I/O-Status	grün (leuchtet)	Normaler Betrieb	keine.
	grün (blinkt)	SPS befindet sich im Modus Reset/Program/Test	keine.
	grün (blinkt)	Der SPS sind mehr Racks zugeordnet als tatsächlich benutzt werden.	Auto-Konfiguration der SPS durchführen.
	grün (aus)	Keine Kommunikation mit dem Prozessor	Prozessorverdrahtung überprüfen. Adapterkonfiguration im Prozessor überprüfen.
Adapter-Fehlerstatus und Adapterzustand	rot (blinkt) und grün (leuchtet)	Konfigurationsschalteinstellung fehlerhaft	Einstellung der Konfigurationsschalteinstellung überprüfen.
	grün (leuchtet)	Remote I/O- und/oder SCANport-Kabel nicht oder fehlerhaft angeschlossen.	SCANport- und Remote I/O-Kabelverbindungen überprüfen.

Technische Daten

Kapitelinhalt

In Kapitel 5 finden Sie Hintergrundinformationen und technischen Daten, die für die Installation, Reparatur oder Anwendung des Remote I/O-Kommunikationsmoduls nützlich sein können.

Technische Produktdaten

Tabelle 5.A
Allgemeine Anzeigen

	Offene Bauweise (1336-GM1)	Geschlossene Bauweise -- 115 V AC (1203-GD1)	Geschlossene Bauweise -- 24 V DC (1203-GK1)
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur	0–50 °C	0–50 °C	0–50 °C
Lagertemperatur	–40–85 °C	–40–85 °C	–40–85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0–95 %, ohne Kondensation	0–95 %, ohne Kondensation	0–95 %, ohne Kondensation
Elektrische Anschlußdaten			
Eingangsspannung	Versorgung durch FU	85–264 V AC, 1 Phase	24 V DC, ±10 %
Eingangsfrequenz	nicht zutreffend	45–63 Hz	nicht zutreffend
Eingangsstrom	nicht zutreffend	max. 35 mA	max. 0,4 A
SCANport-Last	60 mA	60 mA	60 mA
Kommunikationsanschlüsse	SCANport-Peripheriegeräte-Schnittstelle Allen-Bradley Remote I/O 57,6 kBaud, 115,2 kBaud oder 230,4 kBaud 1/4, 1/2, 3/4 oder voll		
zum FU			
zur SPS			
Baudraten			
Rack-Größe			
Abmessungen			
Gehäusetyp	IP00 (offen)	IP30 (NEMA 1)	IP30 (NEMA 1)
Gehäusegröße	nicht zutreffend	45 mm x 76 mm	45mm x 76 mm

SPS-Kompatibilität

Dieses Kommunikationsmodul wurde konstruktiv für die Verwendung mit den folgenden speicherprogrammierbaren Steuerungen von Allen-Bradley ausgelegt:

- PLC-2/30[®] mit SD2 (Kommunikationsmodul der Version 1.02 oder neuer)
- PLC-3[®]
- SLC 500[™] mit Scanner 1747-SN
- Steuerungen der Familie PLC 5/10[™], PLC 5/15[™], PLC 5/25[™]
- Steuerungen der Familie PLC 5/30[™], PLC 5/40[™], PLC 5/40L[™], PLC 5/60[™], PLC 5/60L[™] sowie PLC 5/80[™]
- PLC5/250[™]
- PLC[®] Scannermodule und Subscanner.



Dieser Adapter wurde mit den aktuellen Versionen der oben aufgeführten speicherprogrammierbaren Steuerungen getestet. Ältere Versionen sind möglicherweise nicht kompatibel.

AB Drives

Vertriebsbüros Deutschland

Düsseldorf: Tel: (49) 211 748350, Fax: (49) 211 748351
Frankfurt: Tel: (49) 6103 37970, Fax: (49) 6103 379710
Hannover: Tel: (49) 511 674020, Fax: (49) 511 6740222
Stuttgart: Tel: (49) 711 77790, Fax: (49) 711 7779101
Hamburg: Tel: (49) 40 7661620, Fax: (49) 40 76616263
München: Tel: (49) 89 4274430, Fax: (49) 89 42744323
Berlin: Tel: (49) 30 8936410, Fax: (49) 30 89364120
Mittweida: Tel: (49) 37 2792221, Fax: (49) 37 2798985

Vertriebsbüros Schweiz

Mägenwil: Tel: (41) 62 889 77 77, Fax: (41) 62 889 77 66
Dierikon: Tel: (41) 41 445 22 22, Fax: (41) 41 440 52 67
Wil: Tel: (41) 71 929 92 25, Fax: (41) 71 929 92 66
Renens: Tel: (41) 21 631 32 32, Fax: (41) 21 631 32 31
Bern: Tel: (41) 31 992 98 00, Fax: (41) 31 992 98 03
Lamone: Tel: (41) 91 604 62 62, Fax: (41) 91 604 62 64

Vertriebsbüros Österreich

Linz: Tel: (43) (732) 38 909 0, Fax: (43) (723) 38 909 61
Wien: Tel: (43) (1) 892 88 80 0, Fax: (43) (1) 892 88 80 80
Graz: Tel: (43) 316 28 73 00 0, Fax: (43) 316 28 73 00 50
Innsbruck: Tel: (43) (0) 512 34 13 62, Fax: (43) (0) 512 39 13 62



Rockwell Automation vereint führende Marken der industriellen Automation und hilft seinen Kunden, den größtmöglichen Gewinn aus ihren Investitionen zu ziehen. Wir bieten ein umfassendes Sortiment an leicht integrierbaren Produkten. Unsere Produkte werden durch Kundendienstmitarbeiter vor Ort und weltweit, über ein globales Netzwerk von Systemanbietern und die Forschungs- und Entwicklungszentren von Rockwell umfassend unterstützt.



Weltweite Niederlassungen.

Ägypten • Argentinien • Australien • Bahrain • Belgien • Bolivien • Brasilien • Bulgarien • Chile • Costa Rica • Dänemark • Deutschland • Dominikanische Republik • Ecuador
El Salvador • Finnland • Frankreich • Ghana • Griechenland • Großbritannien • Guatemala • Honduras • Hongkong • Indien • Indonesien • Iran • Irland • Island • Israel • Italien
Jamaika • Japan • Jordanien • Kanada • Kolumbien • Korea • Kroatien • Kuwait • Libanon • Macao • Malaysia • Malta • Marokko • Mexiko • Niederlande • Neuseeland • Nigeria
Norwegen • Österreich • Oman • Pakistan • Panama • Peru • Philippinen • Polen • Portugal • Puerto Rico • Qatar • Republik Südafrika • Rumänien • Rußland • Saudi-Arabien
Singapur • Slowakei • Slowenien • Spanien • Schweden • Schweiz • Taiwan • Thailand • Trinidad • Tschechien • Türkei • Tunesien • Ungarn • Uruguay • Venezuela • Vereinigte
Arabische Emirate • Vereinigte Staaten • Volksrepublik China • Zypern

Rockwell Automation weltweite Hauptverwaltung, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444

Rockwell Automation Hauptverwaltung Europa, Avenue Herrmann Debrouxlaan, 46, 1160 Brüssel, Belgien, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40

Rockwell Automation Hauptverwaltung Deutschland, Düsselberger Straße 15, 42781 Haan-Gruiten, Tel: (49) 2104 9600, Fax: (49) 2104 960121

Rockwell Automation Verkaufszentrum Schweiz, 5506 Mägenwil, Tel: (41) 62 889 77 77, Fax: (41) 62 889 77 66

Rockwell Automation Hauptverwaltung Österreich, Bäckermühlweg 1, 4030 Linz, Tel: (43) (732) 38 909 0, Fax: (43) (732) 38 909 61