

TURCK

Industrielle
Automation

**BENUTZER-
HANDBUCH
RFID-SYSTEM**

**INBETRIEBNAHME
IN DEVICENET™**



S1641/01

0	Zu diesem Handbuch	
0.1	Dokumentationskonzept	2
0.1.1	Erklärungen zu den verwendeten Symbolen	2
0.2	Allgemeine Hinweise	3
0.2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
0.2.2	Hinweise zur Projektierung/ Installation des Produktes	3
1	Das TURCK-<i>BL ident</i>[®]-System	
1.1	<i>BL ident</i>[®] – Modulares RFID-System	2
1.1.1	<i>BL ident</i> [®] – Flexibilität für Ihre Anwendung, Sicherheit für Ihre Investition!	2
1.1.2	<i>BL ident</i> [®] – Datenträger	2
1.1.3	<i>BL ident</i> [®] – Schreib-Lese-Köpfe	2
1.1.4	<i>BL ident</i> [®] – Interfaces	3
	– Interfaces für die Feldbusanbindung: Sets und Einzelkomponenten 4	
	– Kompakte Feldbusstationen mit Interfaces zur Feldbusanbindung 8	
1.2	Schematische Darstellung des Identifikationssystems <i>BL ident</i>[®]	9
1.2.1	Unterstützung für <i>BL ident</i> [®] -Projekte	9
1.2.2	Vernetzung mit <i>BL ident</i> [®] -Systemen	10
1.3	Identifikationssysteme mit Radiofrequenztechnologie (RFID)	10
1.4	Leistungsmerkmale und Einsatzbereiche des <i>BL ident</i>[®]-Systems	11
1.4.1	Schutzart	11
1.4.2	Lebensdauer	11
1.4.3	Übertragungsfrequenz	11
1.4.4	Bauformen	12
	– Datenträger	12
	– Schreib-Lese-Köpfe	12
1.4.5	Speicherplatz	12
1.5	Nutzerdatenbereiche der Datenträgervarianten	13
1.5.1	Übersicht zu den HF-TURCK-Datenträgern	13
1.5.2	Übersicht zu den UHF-TURCK-Datenträgern	16
1.6	Schreib-/Lesezeit im Erfassungsbereich des HF-Schreib-Lese-Kopfes	17
1.6.1	EEPROM-I-Code-SL2-Datenträger	18
1.6.2	EEPROM-I-Code-SL1-Datenträger	20
1.6.3	FRAM-Datenträger	22
1.7	Geschwindigkeit des Datenträgers zum Schreib-Lese-Kopf bei HF-RFID-Systemen	24
1.7.1	Lesereichweite / Schreibreichweite	25
1.7.2	<i>BL ident</i> [®] -Simulator für HF-RFID	25
1.7.3	<i>BL ident</i> [®] -Simulator für UHF-RFID (Ray-Tracer)	27
1.8	Kompatibilität	29
1.9	Einsatzbereiche (Beispiele):	29

2 Montage und Installation

2.1 Interfaces in der Schutzart IP20.....	3
2.1.1 Abbildungen und Ausführungen der Interface-Module	3
– Standard-Module	3
– ECONOMY-Module	4
2.1.2 Versorgungsspannung.....	5
– Standard-Module	5
– ECONOMY-Module	6
2.1.3 Feldbusanschluss	7
– Standard-Module	7
– ECONOMY-Module	8
2.1.4 Einstellung der Node-ID.....	9
– Standard-Module	9
– ECONOMY-Module	10
2.1.5 Einstellen der Bitrate.....	11
– Standard-Module	11
– ECONOMY-Module	11
2.1.6 Aktivieren des Busabschlusswiderstandes	12
– ECONOMY-Module	12
2.1.7 Speichern der aktuellen Konfiguration.....	13
– Standard-Module	13
– ECONOMY-Module	13
2.1.8 Serviceschnittstelle.....	14
– Verbindung mit BL20-Kabel	14
– Die Tabelle zeigt die Pinbelegung bei Verwendung des PS/2-Kabels:	15
2.1.9 Anschlüsse der Schreib-Lese-Köpfe.....	16
– Vorkonfektionierte Verbindungsleitungen	16
– Verbindungsleitungen zur Montage einer Kupplung	18
– Anschlussklemmen bei Verwendung der Verbindungsleitungen RK4.5T... und WK4.5T..	19
– Anschlussklemmen bei Verwendung der Verbindungsleitungen FB4.5T...	19
2.1.10 Diagnosen über LEDs	20
– LEDs der Feldbusseite	20
– LEDs zu den RFID-Anschlüssen	22
2.1.11 Parametrierung der BL20-2RFID-S-Module.....	23
2.1.12 Diagnosemeldungen der <i>BL ident</i> [®] -Kanäle	30
2.1.13 Technische Daten	32
– Standard-Module	32
– ECONOMY-Module	35
– Anschlussebene Schreib-Lese-Kopf	38
2.2 Interfaces in der Schutzart IP67.....	40
2.2.1 Abbildungen und Ausführungen der Interface-Module	40
– BL67-Module	40
– <i>BL compact</i> -Module	41
2.2.2 Versorgungsspannung und Feldbusanschluss.....	42
– Feldbusanschluss	43
2.2.3 Einstellung der Node-ID.....	44
2.2.4 Einstellen der Bitrate.....	45
2.2.5 Serviceschnittstelle.....	45
2.2.6 Anschlüsse der Schreib-Lese-Köpfe.....	47
– Vorkonfektionierte Verbindungsleitungen mit Kupplung und Stecker	47
– Vorkonfektionierte Verbindungsleitungen mit Kupplung	49
– Anschlussebene - Basismodul BL67-B-2M12	51

– Pinbelegung für die Verbindungsleitungen	52
2.2.7 Diagnosen über LEDs	53
– LEDs der Feldbusseite	53
– LEDs zu den RFID-Anschlüssen	55
2.2.8 Parametrierung der BL67-2RFID-S-Module	56
2.2.9 Diagnosemeldungen der <i>BL ident</i> [®] -Kanäle	63
2.2.10 Technische Daten	65
– Allgemeine technische Daten einer Station	65
– Anschlussebene Schreib-Lese-Kopf	68

3 Inbetriebnahme eines TURCK *BL ident*[®]-Systems

3.1 Beispielinbetriebnahme mit dem BL20-2RFID-S-Modul.....	2
3.1.1 Hardwarebeschreibung	2
3.1.2 Softwarebeschreibung.....	2
– PACTware [™]	3
– DTM	4
3.1.3 Anlegen eines Projektes	5
3.1.4 Aufbau des DTMs zum BL20-2RFID-S.....	8
3.1.5 Parameter	9
– Ermittlung des Parameterwertes „Überbrückungszeit [n*4ms]“	11
– Parameter „Betriebsmodus“ und „Datenträgertyp“	11
3.1.6 Messwerte	13
3.1.7 Simulation	14
3.1.8 Diagnose.....	15
3.1.9 Belegung der I/O-Eingangs- und Ausgangsdaten.....	16
– Eingangsdaten	17
– Ausgangsdaten	17
3.2 Prozessabbild der BL20-2RFID-S-Module.....	18
3.2.1 Prozess-Eingangsdaten.....	18
– Bedeutung der Status-Bits	18
3.2.2 Prozess-Ausgangsdaten	21
– Bedeutung der Befehls-Bits/Steuer-Bits	21
– Ablaufdiagramme zur Ausführung der Befehle	24
3.3 Warnungen und Fehlermeldungen	25

4 Glossar

Sicherheitshinweise!

Vor Beginn der Installationsarbeiten

- Gerät spannungsfrei schalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und kurzschließen
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
- Die für das Gerät angegebenen Montagehinweise sind zu beachten.
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal gemäß EN 50 110-1/-2 (VDE 0105 Teil 100) darf Eingriffe an diesem Gerät/System vornehmen.
- Achten Sie bei Installationsarbeiten darauf, dass Sie sich statisch entladen, bevor Sie das Gerät berühren.
- Die Funktionserde (FE) muss an die Schutzerde (PE) oder den Potentialausgleich angeschlossen werden. Die Ausführung dieser Verbindung liegt in der Verantwortung des Errichters.
- Anschluss- und Signalleitungen sind so zu installieren, dass induktive und kapazitive Einstreuungen keine Beeinträchtigung der Automatisierungsfunktionen verursachen.
- Einrichtungen der Automatisierungstechnik und deren Bedienelemente sind so einzubauen, dass sie gegen unbeabsichtigte Betätigung geschützt sind.
- Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen in der Automatisierungseinrichtung führen kann, sind bei der E/A-Kopplung hard- und softwareseitig entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
- Bei 24-Volt-Versorgung ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung zu achten. Es dürfen nur Netzgeräte verwendet werden, die die Forderungen der IEC 60 364-4-41 bzw. HD 384.4.41 S2 (VDE 0100 Teil 410) erfüllen.
- Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung vom Nennwert dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzgrenzen nicht überschreiten, andernfalls sind Funktionsausfälle und Gefahrenzustände nicht auszuschließen.
- NOT-AUS-Einrichtungen nach IEC/EN 60 204-1 müssen in allen Betriebsarten der Automatisierungseinrichtung wirksam bleiben. Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtungen darf keinen Wiederanlauf bewirken.
- Einbaugeräte für Gehäuse oder Schränke dürfen nur im eingebauten Zustand, Tischgeräte oder Portables nur bei geschlossenem Gehäuse betrieben und bedient werden.
- Es sind Vorkehrungen zu treffen, dass nach Spannungseinbrüchen und -ausfällen ein unterbrochenes Programm ordnungsgemäß wieder aufgenommen werden kann. Dabei dürfen auch kurzzeitig keine gefährlichen Betriebszustände auftreten. Ggf. ist NOT-AUS zu erzwingen.
- An Orten, an denen in der Automatisierungseinrichtung auftretende Fehler Personen- oder Sachschäden verursachen können, müssen externe Vorkehrungen getroffen werden, die auch im Fehler- oder Störfall einen sicheren Betriebszustand gewährleisten beziehungsweise erzwingen (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw.).
- Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung).
- Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation, zur Inbetriebnahme und zur Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. (IEC 60 364 bzw. HD 384 oder DIN VDE 0100 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).
- Während des Betriebes sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.

0 Zu diesem Handbuch

0.1	Dokumentationskonzept	2
0.1.1	Erklärungen zu den verwendeten Symbolen	2
0.2	Allgemeine Hinweise.....	3
0.2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	3
0.2.2	Hinweise zur Projektierung/ Installation des Produktes	3

0.1 Dokumentationskonzept

Im ersten Kapitel dieses Handbuch bekommen Sie einen Überblick zu dem TURCK *BL ident*[®]-System.

Kapitel zwei enthält alle Informationen für eine Montage und Installation.

Das dritte Kapitel enthält eine Anleitung zur Inbetriebnahme der DeviceNet[™]- Interface-Module mit dem Zusatz „-S“.

In dem Glossar finden Sie Erläuterungen zu zahlreichen RFID- und DeviceNet[™]-spezifischen Begriffen.

0.1.1 Erklärungen zu den verwendeten Symbolen



Gefahr

Unmittelbar mögliche Personenschäden!

Gehen Sie mit ganz besonderer Vorsicht vor!

Dieses Zeichen steht neben Warnhinweisen, die auf eine potenzielle Gefahrenquelle hindeuten. Dieses bezieht sich auf Personenschäden oder Tod, die bei Nichtbeachtung der Warnhinweise so gut wie sicher sind. Für den Anwender bedeutet dieses Zeichen: Gehen Sie mit ganz besonderer Vorsicht zu Werke.



Warnung

Mögliche Personenschäden!

Gehen Sie mit ganz besonderer Vorsicht vor!

Dieses Zeichen steht neben Warnhinweisen, die auf eine potenzielle Gefahrenquelle hindeuten. Dieses bezieht sich auf mögliche Personenschäden oder Tod, die bei Nichtbeachtung der Warnhinweise möglich sind. Für den Anwender bedeutet dieses Zeichen: Gehen Sie mit ganz besonderer Vorsicht zu Werke.



Achtung

Mögliche Geräteschäden!

Gehen Sie mit besonderer Vorsicht vor!

Dieses Zeichen steht neben Warnhinweisen, die auf eine potenzielle Gefahrenquelle hindeuten. Dies kann sich auf mögliche Beschädigungen der Systeme (Hard- und Software) und Anlagen beziehen. Für den Anwender bedeutet dieses Zeichen: Gehen Sie mit besonderer Vorsicht zu Werke..



Hinweis

Wichtige Informationen und Beschreibung einer bestimmten Vorgehensweise!

Dieses Zeichen steht neben allgemeinen Hinweisen, die auf wichtige Informationen zum Vorgehen hinsichtlich eines oder mehrerer Arbeitsschritte deuten. Die betreffenden Hinweise können die Arbeit erleichtern und zum Beispiel helfen, Mehrarbeit durch falsches Vorgehen zu vermeiden.

0.2 Allgemeine Hinweise



Achtung

Diesen Abschnitt sollten Sie auf jeden Fall lesen, da die Sicherheit im Umgang mit elektrischen Geräten nicht dem Zufall überlassen werden darf.

Dieses Handbuch enthält die erforderlichen Informationen für die Inbetriebnahme des TURCK *BL ident*[®]-Systems.

Es wurde speziell für qualifiziertes Personal mit dem nötigen Fachwissen konzipiert.

0.2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Warnung

Die in diesem Handbuch beschriebenen Geräte dürfen nur für die in diesem Handbuch und in der jeweiligen technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit zertifizierten Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden.

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Geräte setzt sachgemäßen Transport, sachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Wartung voraus.

0.2.2 Hinweise zur Projektierung/ Installation des Produktes



Warnung

Die für den jeweiligen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind unbedingt zu beachten.

Zu diesem Handbuch

1 Das TURCK-*BL ident*[®]-System

1.1	<i>BL ident</i>[®] – Modulares RFID-System.....	2
1.1.1	<i>BL ident</i> [®] – Flexibilität für Ihre Anwendung, Sicherheit für Ihre Investition!	2
1.1.2	<i>BL ident</i> [®] – Datenträger.....	2
1.1.3	<i>BL ident</i> [®] – Schreib-Lese-Köpfe	2
1.1.4	<i>BL ident</i> [®] – Interfaces.....	3
	– Interfaces für die Feldbusanbindung: Sets und Einzelkomponenten	4
1.2	Schematische Darstellung des Identifikationssystems <i>BL ident</i>[®].....	9
1.2.1	Unterstützung für <i>BL ident</i> [®] -Projekte	9
1.2.2	Vernetzung mit <i>BL ident</i> [®] -Systemen	10
1.3	Identifikationssysteme mit Radiofrequenztechnologie (RFID)	10
1.4	Leistungsmerkmale und Einsatzbereiche des <i>BL ident</i>[®]-Systems	11
1.4.1	Schutzart	11
1.4.2	Lebensdauer	11
1.4.3	Übertragungsfrequenz.....	11
1.4.4	Bauformen	12
	– Datenträger	12
	– Schreib-Lese-Köpfe	12
1.4.5	Speicherplatz.....	12
1.5	Nutzerdatenbereiche der Datenträgervarianten	13
1.5.1	Übersicht zu den HF-TURCK-Datenträgern	13
1.5.2	Übersicht zu den UHF-TURCK-Datenträgern	16
1.6	Schreib-/Lesezeit im Erfassungsbereich des HF-Schreib-Lese-Kopfes	17
1.6.1	EEPROM-I-Code-SL2-Datenträger	18
1.6.2	EEPROM-I-Code-SL1-Datenträger	20
1.6.3	FRAM-Datenträger	22
1.7	Geschwindigkeit des Datenträgers zum Schreib-Lese-Kopf bei HF-RFID-Systemen	24
1.7.1	Lesereichweite / Schreibreichweite	25
1.7.2	<i>BL ident</i> [®] -Simulator für HF-RFID	25
1.7.3	<i>BL ident</i> [®] -Simulator für UHF-RFID (Ray-Tracer)	27
1.8	Kompatibilität	29
1.9	Einsatzbereiche (Beispiele):.....	29

1.1 **BL ident[®] – Modulares RFID-System**

BL ident[®] ist ein RFID-Komplettsystem, das seine besonderen Stärken vor allem auch in industrieller Umgebung zeigt. Basis des modular aufgebauten Systems sind die I/O-Systeme BL67 (Feldmontage) und BL20 (Schaltschrankmontage) bzw. die kompakten Feldbusmodule BL compact (Feldmontage).

Jedes *BL ident[®]*-System lässt sich flexibel aus Datenträgern, Schreib-Lese-Köpfen, Verbindungstechnik und Interfaces (Gateway und RFID-I/O-Module) zu einer maßgeschneiderten RFID-Lösung zusammenstellen.

Zur Auswahl stehen nicht nur extrem schnelle, nahezu unbegrenzt beschreibbare FRAM-Datenträger, sondern auch Hochtemperatur-Varianten bis 210 °C, die z. B. in Lackierstraßen eingesetzt werden können.

Ein weiteres Feature: *BL ident[®]* lässt sich problemlos in bestehende Anlagenkonfigurationen integrieren.

1.1.1 **BL ident[®] – Flexibilität für Ihre Anwendung, Sicherheit für Ihre Investition!**

Das RFID-System *BL ident[®]* sorgt in allen Ebenen für die Flexibilität, die Sie für Ihre Anwendung brauchen: Von der Auswahl der Datenträger über die Schreib-Lese-Köpfe bis zur Ankopplung an die Steuerungsebene: Sie haben immer die Möglichkeit, das System perfekt zu konfigurieren und an Ihre spezielle Aufgabenstellung anzupassen.

BL ident[®] ist zukunftssicher und interoperabel durch internationale, weltweit gültige Standards. Dadurch erreichen Sie höchsten Investitionsschutz.

1.1.2 **BL ident[®] – Datenträger**

- Besonders kleine Bauformen (Ø 7,5 mm bei HF)
- EEPROM-Datenträger für hohe Stückzahlen
- FRAM-Datenträger für hohe Geschwindigkeiten und viele Schreibzyklen
- Hochtemperaturdatenträger zur durchgängigen Prozesskontrolle bei -40...+210 °C
- Autoklaven-Datenträger zum Einsatz bei unter Druck stehendem, 121 °C heißem Wasserdampf
- Direkte Montage auf Metall
- Offene und weltweit gültige Standards (ISO 15693 und ISO 18000-6C)

1.1.3 **BL ident[®] – Schreib-Lese-Köpfe**

- Industriegerechtes und robustes Design
- Vollvergossene Schreib-Lese-Köpfe (HF)
- Schreib-Lese-Reichweiten bis zu 500 mm (HF) oder mehrere Meter (UHF)
- Einsatz in Lebensmittelapplikationen, Wash-Down (IP69K)

1.1.4 *BL ident*® – Interfaces

- Modulares Konzept (BL20 und BL67) mit bis zu 16 Kanälen pro Gateway
- *BL ident*® zur Montage im Schaltschrank
- BL67 zur Montage direkt im Feld
- *BL compact* zur Montage direkt im Feld (z.T. mit integrierten I/Os)
- Leitungslänge zum Schreib-Lese-Kopf bis zu 50 m
- Gemischter Betrieb von HF- und UHF-Schreib-Lese-Köpfen an den selben Interfacemodulen möglich
- Vielfältige und einfache Feldbusankopplungen (PROFIBUS-DP, DeviceNet™, CANopen, PROFINET IO, Ethernet Modbus TCP, EtherNet/IP™)
- Programmierbare Gateways für dezentrale und autarke Steuerungsaufgaben
- Zusätzliche Integration von I/O-Modulen auf gleichem Gateway bzw. Busknoten
- Module für platzsparende und einfache Montage im Feld (*BL compact*)

Interfaces für die Feldbusanbindung: Sets und Einzelkomponenten

Für den Anschluss an den Feldbus stehen Interfaces als komplette Sets zur Verfügung. Ein bestehendes Set kann auch nachträglich mit zusätzlichen Kanälen erweitert werden (für je zwei Kanäle wird ein Elektronik- und ein Basismodul benötigt).

Maximal können bei den Interfaces 8 Kanäle bestückt werden; bei den Interfaces mit einfacher I/O-Kommunikation sind – abhängig vom Feldbustyp – maximal 16 Kanäle möglich.

Table 1:
Erweiterungen und
Interfaces in
IP20

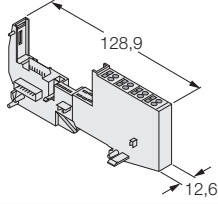
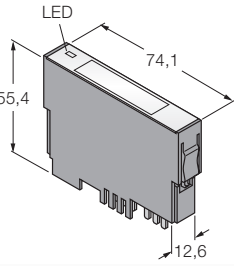
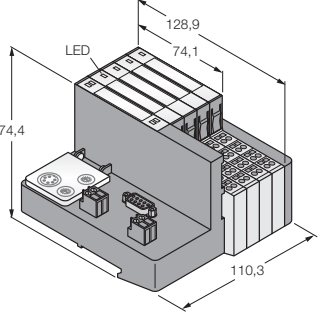
Abmessungen/ Gehäuselänge	Schutz- art	Beschreibung	Typenbezeichnung
	IP20	BL20-Basismodul	BL20-S4T-SBBS
	IP20	RFID-Elektronikmodul zur Verwendung mit Funktionsbaustein bzw. mit programmierbarem Gateway für PROFIBUS-DPV1, DeviceNet™, PROFINET IO, Ethernet Modbus TCP, EtherNet/IP™	BL20-2RFID-A
Interfaces in 2-, 4-, 6- und 8-kanaliger Ausführung erhältlich (die letzte Ziffer in der Typenbezeichnung bezeichnet die Kanalanzahl; als Beispiel hier nur die 2-kanaligen Versionen)			
	IP20	Interfaces (Sets) für PROFIBUS-DPV1, DeviceNet™, PROFINET IO, EtherNet/IP™	TI-BL20-DPV1-2 TI-BL20-DN-2 TI-BL20-EN-PN-2 TI-BL20-EIP-2
	IP20	Interfaces (Sets) ECONOMY für PROFIBUS-DPV1	TI-BL20-E-DPV1-2
	IP20	Interfaces (Sets) – programmierbar für Ethernet Modbus TCP, EtherNet/IP™	TI-BL20-PG-EN-2 TI-BL20-PG-EIP-2

Table 2:
Erweiterungen und Interfaces in IP20 für einfache Kommunikation

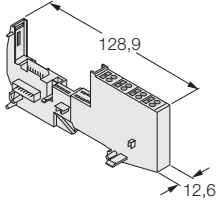
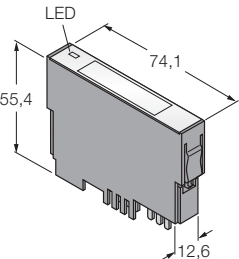
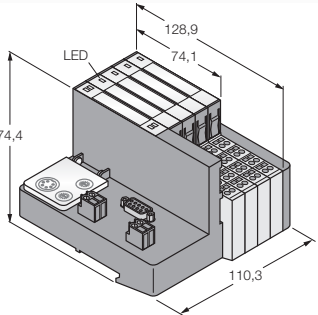
Abmessungen/ Gehäuselänge	Schutzart	Beschreibung	Typenbezeichnung
	IP20	BL20-Basismodul	BL20-S4T-SBBS
	IP20	RFID-Elektronikmodul für einfache I/O-Kommunikation	BL20-2RFID-S
Interfaces in 2-, 4-, 6- und 8-kanaliger Ausführung erhältlich (die letzte Ziffer in der Typenbezeichnung bezeichnet die Kanalanzahl; als Beispiel hier nur die 2-kanaligen Versionen)			
	IP20	Interfaces (Sets) für einfache Kommunikation PROFIBUS-DPV1 DeviceNet™ Ethernet Modbus TCP PROFINET IO EtherNet/IP™	TI-BL20-DPV1-S-2 TI-BL20-DN-S-2 TI-BL20-EN-S-2 TI-BL20-EN-PN-S-2 TI-BL20-EIP-S-2
	IP20	Interfaces (Sets) ECONOMY für einfache Kommunikation PROFIBUS-DPV1 DeviceNet™ CANopen	TI-BL20-E-DPV1-S-2 TI-BL20-E-EN-S-2 TI-BL20-E-EIP-S-2
	IP20	Interfaces (Sets) – programmierbar für Ethernet Modbus TCP EtherNet/IP™	TI-BL20-PG-EN-S-2 TI-BL20-PG-EIP-S-2

Table 3:
Erweiterungen und
Interfaces in
IP67

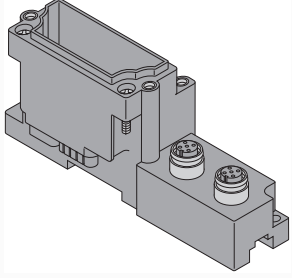
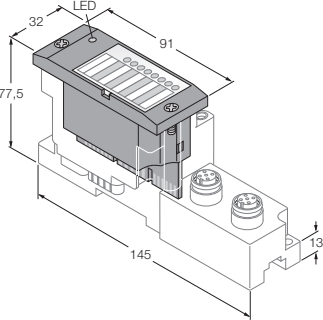
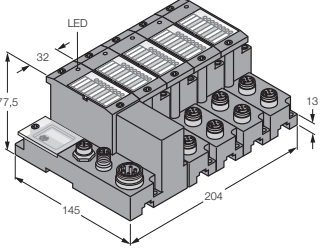
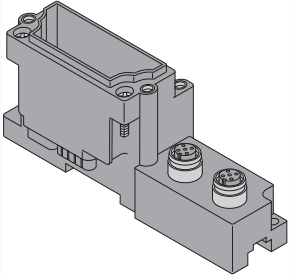
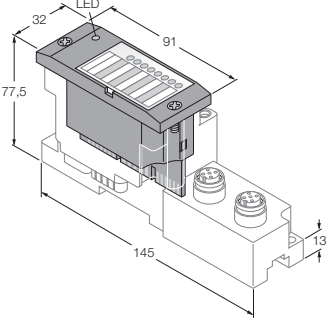
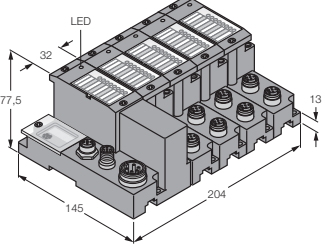
Abmessungen/ Gehäuselänge	Schutz- art	Beschreibung	Typenbezeichnung
	IP67	BL20-Basismodul	BL67-B-2M12
	IP67	RFID-Elektronikmodul zur Verwendung mit Funktionsbaustein bzw. mit programmierbarem Gateway für PROFIBUS-DPV1, DeviceNet™, PROFINET IO, Ethernet Modbus TCP, EtherNet/IP™	BL67-2RFID-A
<p>Interfaces in 2-, 4-, 6- und 8-kanaliger Ausführung erhältlich (die letzte Ziffer in der Typenbezeichnung bezeichnet die Kanalanzahl; als Beispiel hier nur die 2-kanaligen Versionen)</p>			
	IP67	Interfaces (Sets) für PROFIBUS-DPV1, DeviceNet™, PROFINET IO, EtherNet/IP™	TI-BL67-DPV1-2 TI-BL67-DN-2 TI-BL67-EN-PN-2 TI-BL67-EIP-2
	IP67	Interfaces (Sets) – programmierbar für PROFIBUS-DP, Ethernet Modbus TCP, EtherNet/IP™	TI-BL67-PG-DP-2 TI-BL67-PG-EN-2 TI-BL67-PG-EIP-2

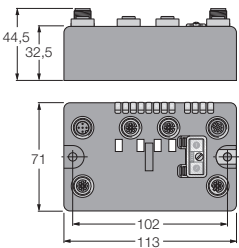
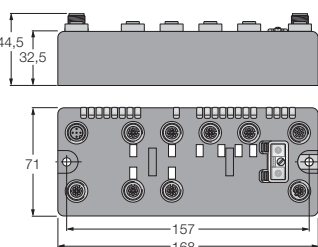
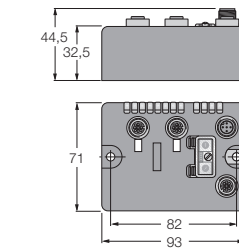
Table 4:
Erweiterungen und
Interfaces in
IP67 für
einfache
Kommuni-
kation

Abmessungen/ Gehäuselänge	Schutz- art	Beschreibung	Typenbezeichnung
	IP67	BL20-Basismodul	BL67-B-2M12
	IP67	RFID-Elektronikmodul für einfache I/O- Kommunikation	BL67-2RFID-S
<p>Interfaces in 2-, 4-, 6- und 8-kanaliger Ausführung erhältlich (die letzte Ziffer in der Typenbezeichnung bezeichnet die Kanalanzahl; als Beispiel hier nur die 2-kanaligen Versionen)</p>			
	IP67	Interfaces (Sets) für einfache Kommunikation PROFIBUS-DPV1 DeviceNet™ PROFINET IO EtherNet/IP™ Ethernet Modbus TCP Modbus TCP-Slave mit DeviceNet™-Master EtherNet/IP™-Slave mit DeviceNet™-Master	TI-BL67-DPV1-S-2 TI-BL67-DN-S-2 TI-BL67-EN-PN-S-2 TI-BL67-EIP-S-2 TI-BL67-EN-S-2 TI-BL67-EN-DN-S-2 TI-BL67-EN-IP-DN-S-2
	IP67	Interfaces (Sets) für einfache Kommunikation, programmierbar für PROFIBUS-DP Ethernet Modbus TCP EtherNet/IP™	TI-BL67-PG-DP-S-2 TI-BL67-PG-EN-S-2 TI-BL67-PG-EIP-S-2

Kompakte Feldbusstationen mit Interfaces zur Feldbusanbindung

Die Interfaces der kompakten Feldbusstationen *BL compact* sind 2-kanalig ausgeführt und verfügen z.T. außerdem über integrierte konfigurierbare, digitale I/Os.

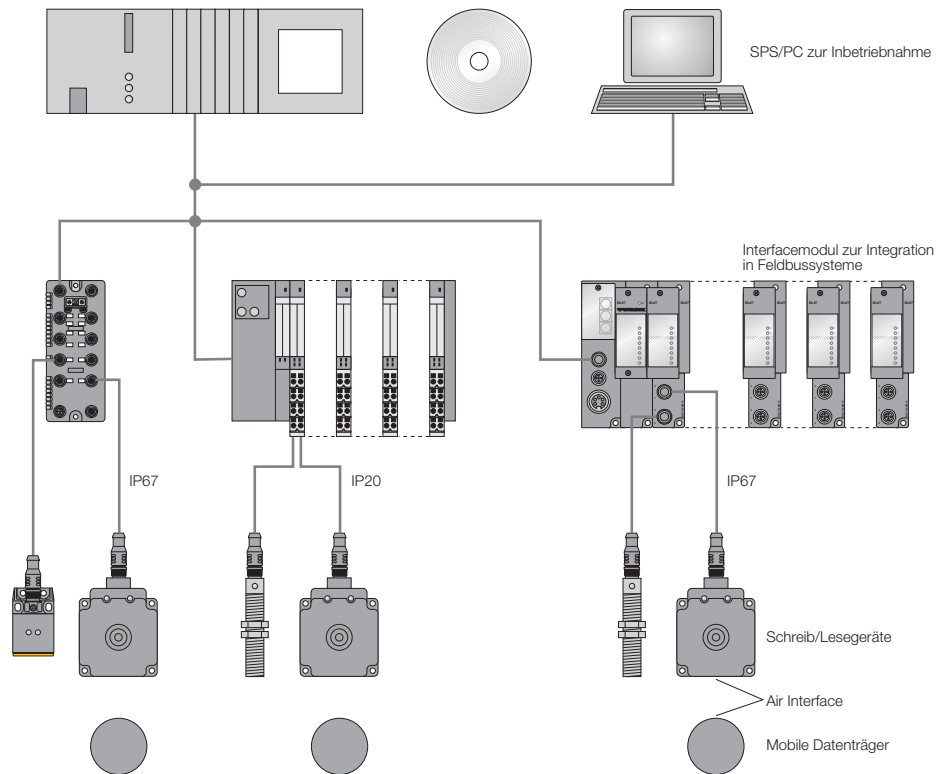
Table 5:
BL compact – Kompakte Feldbusstationen mit RFID-Interface in IP67

Abmessungen/ Gehäuselänge	Schutz- art	Beschreibung	Typenbezeichnung
	IP67	Kompakte Feldbusstation für PROFIBUS-DP (BL compact, Advanced RFID Interface = azyklischer Datenaustausch)	BLCDP-2M12MT-2RFID-A
	IP67	Kompakte Feldbusstation für PROFIBUS-DP (BL compact, Simple RFID Interface = einfache I/O-Kommunikation und 8 digitale Eingänge(Ausgänge, konfigurierbar, PNP mit Diagnosefunktion)	BLCDP-6M12LT-2RFID-S-8XSG-PD
	IP67	Kompakte Feldbusstation für DeviceNet™ (BL compact, Simple RFID Interface = einfache I/O-Kommunikation)	BLCDN-2M12S-2RFID-S

1.2 Schematische Darstellung des Identifikationssystems BL ident®

Das TURCK BL ident®-System besteht aus mehreren Ebenen. Jede Ebene bietet Variationsmöglichkeiten. Eine dem Gesamtsystem angepasste Applikation ist möglich.

Abbildung 1:
Systemüber-
sicht



1.2.1 Unterstützung für BL ident®-Projekte

Bei der Projektierung, Installation und Inbetriebnahme finden Sie weitere Unterstützung durch die folgende Software und die folgenden Dokumente:

- Zur Simulation und Optimierung einer Applikation steht im Internet unter <http://www.turck.com..> ein „BL ident®-Simulator“ kostenlos zur Verfügung.
- D101580 - „Interface-Module zum Feldbusanschluss“. Dieses Handbuch beschreibt den fachgerechten Betrieb von BL ident®-Interface-Modulen.
- D101606 - Dieses Handbuch beinhaltet eine Softwarebeschreibung zu einem sogenannten „Handheld“ (Programmiergerät), mit dem sich Daten ortsunabhängig auslesen und schreiben lassen.
- D101584 - Dieses Handbuch umfasst eine Hardwarebeschreibung zu einem sogenannten „Handheld“ (Programmiergerät), mit dem sich Daten ortsunabhängig auslesen und schreiben lassen.
- D101639 - „Inbetriebnahme mit der CoDeSys für programmierbare Gateways“
- D101641 - „Inbetriebnahme mit DeviceNet™“
- D101643 - „Inbetriebnahme mit EtherNet/IP™“
- D101647 - „Inbetriebnahme in PROFINET“

Die aufgeführten Handbücher stehen im Internet zum Download zur Verfügung.

1.2.2 Vernetzung mit *BL ident*[®]-Systemen

Aufgrund der Möglichkeit, *BL ident*[®]-Systeme in (bestehende) Bussysteme zu integrieren, kann eine Vernetzung mehrerer *BL ident*[®]-Systeme stattfinden.

Es gelten die Richtlinien zum Maximalausbau des jeweils eingesetzten Bussystems.

Ein PROFIBUS-DP-System kann ohne Repeater z. B. maximal 31 Stationen und einen Master umfassen.

1.3 Identifikationssysteme mit Radiofrequenztechnologie (RFID)

RFID ist die Abkürzung für Funkidentifikation (Radio Frequency Identification).

Ein RFID-System besteht aus einem Datenträger, einem Gerät zum Auslesen und Beschreiben des Datenträgers sowie weiteren Geräten, die die Übertragung und Verarbeitung der Daten leisten.

Die Übertragung der Daten von dem Datenträger zu dem Schreib-Lese-Kopf erfolgt berührungslos mittels elektromagnetischer Wellen. Diese Art der Übertragung ist unempfindlich gegenüber mechanischen Verschmutzungen und Temperaturschwankungen.

Die Datenträger können direkt an einem Objekt befestigt sein. Aus diesem Grund wird auch die Bezeichnung „Mobiler Datenspeicher“ verwendet. Weitere Begriffe für den Datenträger sind TAG oder Transponder. Der Dateninhalt kann aus Produktions- und Fertigungsdaten bestehen. Wichtig sind dabei diejenigen Daten, die das Produkt identifizieren. Daher kommt die Bezeichnung „Identifikations-System“.

Weiter reichende Möglichkeiten ergeben sich dadurch, dass der Dateninhalt durch Schreiben auf den Datenträger verändert werden kann. Hierdurch können Produktions-/Fertigungsprozesse nachvollzogen werden. Logistik/ Distribution können optimiert werden.

Die „Identifikations-Systeme“ können in (bestehende) Feldbus-Automatisierungssysteme (z. B. PROFIBUS-DP) eingebunden werden. Die Anbindung an das jeweilige Feldbusssystem erfolgt mit geeigneten Interface-Modulen.

Standardisierte Softwarebausteine (z. B. der Proxy Ident Function Block für PROFIBUS-DP) ermöglichen eine einfache Systemintegration und Inbetriebnahme.

1.4 Leistungsmerkmale und Einsatzbereiche des BL ident[®]-Systems

Um den Anforderungen in unterschiedlichen Anwendungsgebieten gerecht zu werden, bietet das TURCK BL ident[®]-System zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten von Datenträgern und Schreib-Lese-Köpfen sowie Interface-Modulen zur Anbindung an Automatisierungssysteme (z. B. PROFIBUS-DP). Software-Bausteine ermöglichen eine einfache Integration und Inbetriebnahme.

Im Folgenden werden die Leistungsmerkmale des TURCK BL ident[®]-Systems aufgeführt:

1.4.1 Schutzart

Einige Datenträger sowie die passenden Schreib-Lese-Köpfe weisen eine hohe mechanische Schutzart (z. B. **IP67**) auf und können damit auch unter rauesten industriellen Bedingungen eingesetzt werden.

Die Schreib-Lese-Köpfe sind auch in IP69K verfügbar (Wash-Down-Ausführung).

Die Anbindung an ein Feldbussystem wird mit geeigneten TURCK Interface-Modulen realisiert. Die Interface-Module für CANopen sind in der Schutzart IP20 erhältlich. TURCK Verbindungskabel in geeigneter Schutzart komplettieren das Identifikationssystem.

Temperaturfeste Datenträger bis 210°C stehen für den Hochtemperaturbereich zur Verfügung.

1.4.2 Lebensdauer

Die Lebensdauer ergibt sich aus den möglichen Lese-/Schreiboperationen auf den Datenträgern.

FRAM Datenträger können eine **unbegrenzte** Anzahl an Leseoperationen und 10¹⁰ Schreiboperationen gewährleisten.

EEPROM Datenträger können eine **unbegrenzte** Anzahl an Leseoperationen und 10⁴ oder 10⁵ Schreiboperationen gewährleisten.

Die Datenträger benötigen keine Batterien.

1.4.3 Übertragungsfrequenz

Das TURCK BL ident[®]-System arbeitet mit einer Übertragungsfrequenz von 13,56 MHz im HF-Band oder mit einer länderspezifischen Übertragungsfrequenz im UHF-Bereich (860-960 MHz) zwischen den Datenträgern und den Schreib-Lese-Köpfen.

HF: Systeme, die mit dieser Übertragungsfrequenz arbeiten sind weitgehend unempfindlich gegen elektromagnetische Störungen. Die 13,56 MHz-Übertragungsfrequenz hat sich daher in vielen RFID-Einsatzbereichen zum Standard entwickelt.

UHF: Systeme in diesem Frequenzband erzielen höhere Schreib-Lese-Reichweiten als bei HF, typischerweise mehrere Meter. Die Trägerfrequenzen sind länderspezifisch und liegen in Europa beispielsweise zwischen 865 und 868 MHz.

1.4.4 Bauformen

Datenträger

HF: Für die HF-Arbeitsfrequenz liefert TURCK runde, flache Datenträger z. B. mit den Durchmessern 16, 20, 30 und 50 mm.

Die Hochtemperaturdatenträger haben eine zylindrische Bauform (z. B. 22 x 125 mm).

Inlays und Aufkleber haben Folienstärke (Größe z. B. 43 x 43 mm).

Spezielle Bauformen sind zum Einbau in und auf Metall geeignet. Weitere Ausführungen sind Datenträger in einem Glaszylindergehäuse oder als flaches Scheckkartenformat. Einige Datenträger haben Löcher, damit sie festgeschraubt werden können.

UHF: Datenträger für UHF haben unterschiedliche Bauformen und Befestigungsmöglichkeiten und sind entweder für geringe Gehäuseabmessungen oder große Datenübertragungsrreichweiten optimiert. Datenträger in hoher Schutzart, auch für den Außeneinsatz, sind verfügbar, genauso wie Datenträger zur direkten Montage auf Metall oder bedruckbare Etiketten.

Auf Anfrage liefert TURCK kundenspezifische Datenträger-Lösungen.

Schreib-Lese-Köpfe

HF: Die Schreib-Lese-Köpfe sind in unterschiedlichen Bauformen erhältlich, von Normgewinden M18 und M30, über Quaderbauformen Q14, CK40, Q80, S32XL bis hin zu Q80L400 und Q350 für hohe Reichweiten bis zu 500 mm.

UHF: Es sind unterschiedliche Quaderbauformen erhältlich, zum Beispiel als kompakter Schreib-Lese-Kopf im Gehäuse mit ca. 110 mm oder 240 mm Kantenlänge für hohe Datenübertragungsrreichweiten von bis zu mehreren Metern.

1.4.5 Speicherplatz

Die Speicherkapazität der Datenträger für den HF-Bereich beträgt 64 oder 128 Byte (48 oder 112 Byte Nutzdaten) mit einem EEPROM-Speicher und 2 oder 8 KByte (2000 oder 8000 Byte Nutzdaten) mit einem FRAM-Speicher.

Für den UHF-Bereich stehen EEPROM-Datenträger mit bis zu 110 Byte (94 Byte Nutzdaten) zur Verfügung.

FRAM: (Ferroelectric Random Access Memory), nichtflüchtig, höhere Lebensdauer durch höhere Anzahl der Lese-/Schreiboperationen und schnellere Schreiboperationen als EEPROM.

EEPROM: (Electrically erasable programmable read only memory), nichtflüchtig.

Die Datenträger für die HF-Arbeitsfrequenz erfüllen den Kommunikationsstandard ISO 15693.

Die Datenträger im UHF-Frequenzband erfüllen den Kommunikationsstandard ISO 18000-6C und EPCglobal Class 1 Gen 2.

1.5 Nutzerdatenbereiche der Datenträgervarianten

1.5.1 Übersicht zu den HF-TURCK-Datenträgern

Die HF-Datenträger vom Typ **I-Code SL2** sind ab der Bytenummer 0 bis Bytenummer 111 beschreibbar und lesbar.

Die Tabelle „[Datenaufbau der I-Code SL2-Datenträger](#)“ Seite 1-13 beschreibt den Datenaufbau der Datenträger:

- TW-I14-B128
- TW-L43-43-F-B128
- TW-L82-49-P-B128
- TW-R16-B128
- TW-R20-B128
- TW-R30-B128
- TW-R50-B128
- TW-R50-90-HT-B128
- ...

Table 6:
Datenaufbau
der I-Code
SL2-
Datenträger

Bytenummer (StartAddress)	Inhalt	Zugriff	Blocknummer (ein Block umfasst 4 Byte)
-16 bis -9	UID	Read only	-4 bis -3
-8 bis -5	Informationen zum Tag	Read only über spezielle Kommandos	-2
-4 bis -1	Bedingungen für den Schreibzugriff		-1
0 bis 111	Nutzerdatenbereich	Read / write	0 bis 27

Die HF-Datenträger vom Typ **I-Code SL1** sind ab der Bytenummer 18 bis Bytenummer 63 beschreibbar und lesbar.

Die Tabelle „[Datenaufbau der I-Code SL1-Datenträger](#)“ Seite 1-14 beschreibt den Datenaufbau der Datenträger:

- TW-R16-B64
- TW-R22-HT-B64
- ...

*Table 7:
Datenaufbau
der I-Code
SL1-
Datenträger*

Bytenummer (StartAddress)	Inhalt	Zugriff	Blocknummer (ein Block umfasst 4 Byte)
0 bis 7	UID	Read only	0 bis 1
8 bis 11	Bedingungen für den Schreibzugriff	Read only über spezielles Kommando	2
12 bis 15	Spezialfunktionen (z. B. EAS / QUIET)	Read / write über spezielle Kommandos	3/4
16	family code		
17	application identifier		
18 bis 63	Nutzerdatenbereich	Read / write	4/5 bis 15

Die HF-Datenträger vom Typ **FRAM** sind ab der Bytenummer 0 bis Bytenummer 1999 beschreibbar und lesbar.

Die Tabelle „[Datenaufbau der FRAM-Datenträger](#)“ Seite 1-15 beschreibt den Datenaufbau der Datenträger:

- TW-R20-K2
- TW-R30-K2
- TW-R50-K2
- TW-R50-90-HT-K2
- ...

*Table 8:
Datenaufbau
der FRAM-
Datenträger*

Bytenummer (StartAddress)	Inhalt	Zugriff	Blocknummer (ein Block umfasst 8 Byte)
0 bis 1999	Nutzerdatenbereich	Read / write	0 bis 249
2000 bis 2007	UID	Read only über	250
2008 bis 2015	AFI, DSFID, EAS	Read / write (mit Einschränkungen) über spezielles Kommando	251
2016 bis 2047	Spezialfunktionen (z. B. EAS / QUIET)	Read only über spezielles Kommando	252 bis 255

Die HF-Datenträger vom Typ **FRAM** sind ab der Bytenummer 0 bis Bytenummer 7935 beschreibbar und lesbar.

- TW-R50-K8

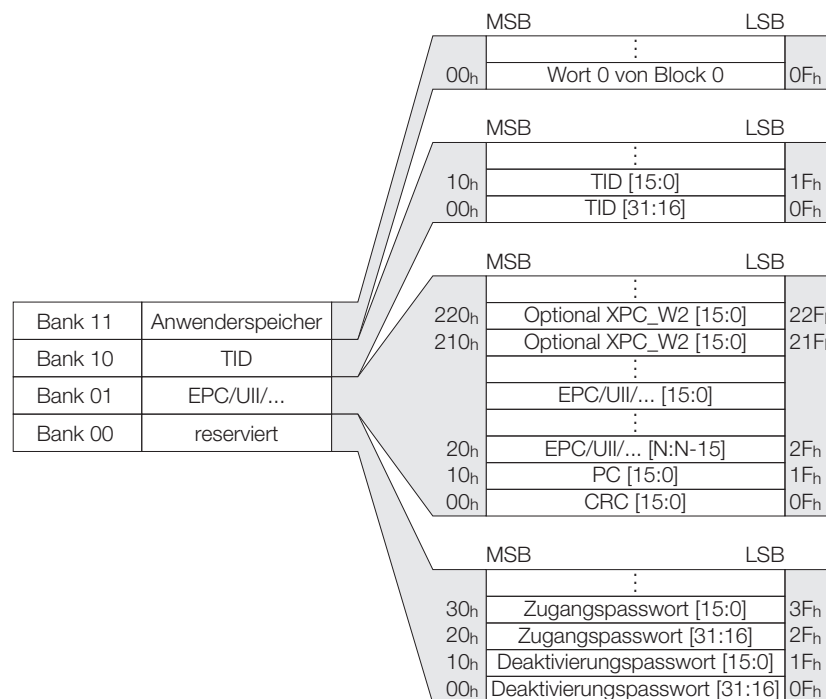
Der Datenträger verfügt über 248 Blöcke (00Hex bis F7Hex) mit jeweils 32 Byte

1.5.2 Übersicht zu den UHF-TURCK-Datenträgern

Die UHF-Datenträger-Speicher-Hierchie ist in vier logische Bänke gem. ISO 18000-6C eingeteilt und kann mehrere Blöcke aufnehmen:

- Reservierter Bereich: Diese Bank enthält die Passwörter für den Speicherzugang und zum Löschen des Speichers. Die Passwörter zum Löschen sind in den Speicheradressen 00hex bis 1Fhex abgelegt. Die Passwörter für den Zugang sind in den Speicheradressen 20hex bis 3Fhex abgelegt. Der Speicherzugriff erfolgt über gesonderte Protokollbefehle.
- EPC (Elektronischer Produktcode) oder UII (Unique Item Identifier): Diese Bank enthält die wesentlichen Identifikationsdaten des Transponders und ist byte-orientiert. Die TAG's werden anhand der ersten acht Byte des Datenbereichs, also von Adresse 0x0004 bis 0x000C unterschieden. Damit ist später im Einsatz eine eindeutige Identifikation gegeben. Im ersten Wort stehen Passwörter (Adresse 0x0000). Der CRC steht im zweiten Wort. Dieser hat die Adresse 0x0002. Der Datenbereich des EPC's beginnt bei der Adresse 0x0004. Die Umschaltung der Bereiche funktioniert bei S- und A-Modul über verschiedene Mechanismen. Beim S-Modul funktioniert das Umschalten der Adressen über die Domains. Domain UHF-Tags: 0: passwords/reserved , 1: file EPC, 2: TID, 3: user memory; bei dem A-Modul werden die verschiedenen Bereiche über den erweiterten Adressraum angesprochen
- TID (Datenträger-Identifizierung): Diese Bank enthält zu einem eine 2-Byte-Seriennummer gem. ISO/IEC 15963 in den Speicheradressen 0x0000 bis 0x0007. Ein weitergehender Bereich zur vollständigen Identifizierung steht ab der Speicheradresse 0x0007 zur Verfügung. Je nach Datenträger kann diese Speicherbank bis zu 62 Byte groß sein. Sie wird bei der Herstellung des Datenträgers zunächst beschrieben und anschließend mit einem Schreibschutz versehen. Diese Bank kann durch Auslesen für eine eindeutige Identifizierung des Datenträgers verwendet werden.
- Anwenderbereich: Diese Bank ist optional und enthält einen unterschiedlich großen Speicherbereich zum freien anwenderspezifischen Einsatz..

Abbildung 2:
UHF-Datenträger-Speicher-Hierchie



1.6 Schreib-/Lesezeit im Erfassungsbereich des HF-Schreib-Lese-Kopfes

Die Zeit, die sich der Datenträger im Erfassungsbereich des Schreib-Lese-Kopfes befinden muss, damit alle erforderlichen Daten sicher gelesen und geschrieben werden können, hängt von den folgenden Faktoren ab:

- Befehlstyp (Schreiben oder Lesen)
- Datenträger mit Speichertyp EEPROM oder FRAM
- Datenmenge
- Ausdehnung des Erfassungsbereichs (ergibt sich aus der Kombination des Schreib-Lese-Kopf-Typs und des Datenträgers).



Hinweis

Halten Sie die empfohlenen Abstände zwischen dem Datenträger und dem Schreib-Lese-Kopf ein.

Die Angaben „empfohlener“ und „maximaler Abstand“ finden Sie in dem Kapitel „Betriebsdaten“ in *BL ident*[®]-Installationshandbuch D101582.

Die Erfassung der Daten kann gestört werden durch folgende Einflüsse:

- elektromagnetische Störungen
- starke Reflexionen an Metallteilen in der unmittelbaren Umgebung des Erfassungsbereichs

Die folgenden Abschnitte zeigen die erforderliche Zeit für das Lesen oder Schreiben einer bestimmten Datenmenge. Die erforderliche Zeit ist abhängig vom Speichertyp des Datenträgers.

Derzeit bietet *BL ident*[®]-HF-Datenträger mit folgenden Speichertypen an:

- EEPROM-I-Code SL1
- EEPROM-I-Code SL2
- FRAM

Derzeit bietet *BL ident*[®]-UHF-Datenträger mit folgenden Speichertypen an:

- EEPROM-U-Code G2XM
- EEPROM-U-Code G2XL
- EEPROM-Monza
- EEPROM-Higgs

EEPROM-I-Code-SL2-Datenträger

Der EEPROM-Datenträger ist aufgeteilt in Datenblöcke. Jeder Datenblock umfasst:

■ **4 Byte**

Die Startadresse und Länge der zu lesenden/schreibenden Bytes kann innerhalb des Nutzerdatenbereichs beliebig gewählt werden („[Datenaufbau der I-Code SL2-Datenträger](#)“ Seite 1-13).

Für die Betrachtung der erforderlichen Schreib- und Lesezeit sollte berücksichtigt werden, dass der Zugriff auf den Nutzdatenbereich immer blockweise erfolgt. Es ergibt sich z. B. keine Zeitersparnis, wenn die Länge der zu lesenden Bytes kleiner als 4 Byte ist. Die Startadressen der Blöcke sind 0,4,8,12...

Wird als Startadresse „5“ gewählt und die Länge der zu lesenden Bytes beträgt „4“, werden zwei Blöcke bearbeitet.

Für **zeitkritische Applikationen** beachten Sie die folgenden beiden Hinweise:



Hinweis

Geben Sie als Startadresse und Länge der zu lesenden/schreibenden Bytes nur Vielfache von „4“ ein!
Die Startadresse und Länge der zu lesenden/schreibenden Bytes sind Attribute der Schreib- und Lese-Befehle!



Hinweis

Bevorzugen Sie niedrige Adressen bei der Auswahl des Datenspeicherbereichs!



Achtung

Die folgenden beiden Diagramme haben Gültigkeit, wenn Sie die Hinweise für zeitkritische Applikationen befolgen!

Abbildung 3: Verweilzeiten beim Lesen von einem Datenträger des Typs „EEPROM-I-Code-SL2“.

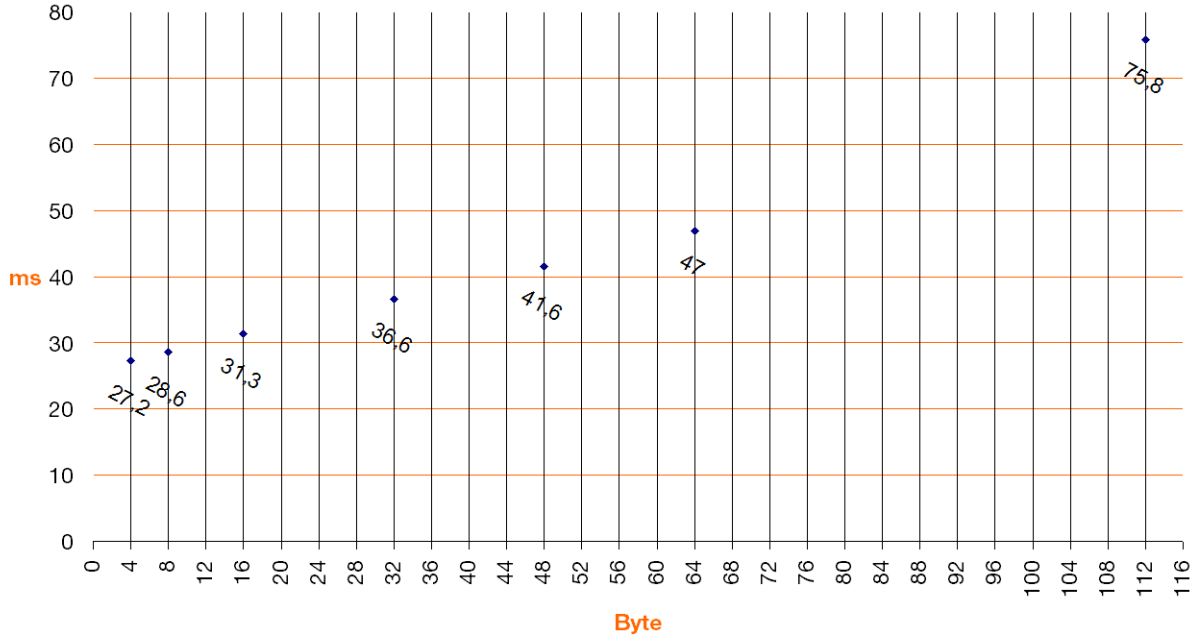
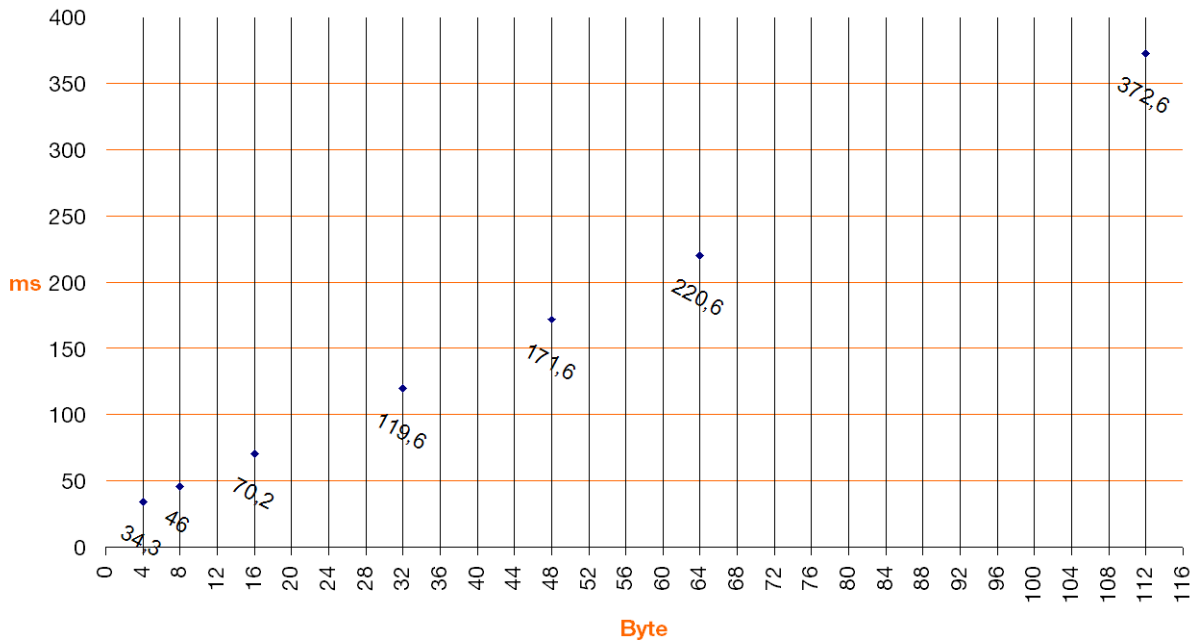


Abbildung 4: Verweilzeiten beim Schreiben auf einen Datenträger des Typs „EEPROM-I-Code-SL2“.



EEPROM-I-Code-SL1-Datenträger

Der EEPROM-Datenträger ist aufgeteilt in Datenblöcke. Jeder Datenblock umfasst:

■ **4 Byte**

Die Startadresse und Länge der zu lesenden/schreibenden Bytes kann innerhalb des Nutzerdatenbereichs beliebig gewählt werden („[Datenaufbau der I-Code SL1-Datenträger](#)“ Seite 1-14)

Für die Betrachtung der erforderlichen Schreib- und Lesezeit sollte berücksichtigt werden, dass der Zugriff auf den Nutzdatenbereich immer blockweise erfolgt. Es ergibt sich z. B. keine Zeitersparnis, wenn die Länge der zu lesenden Bytes kleiner als 4 Byte ist. Die Startadressen der Blöcke sind 16, 20, 24, 28...

Wird als Startadresse „19“ gewählt und die Länge der zu lesenden Bytes beträgt „4“, werden zwei Blöcke bearbeitet.

Für **zeitkritische Applikationen** beachten Sie die folgenden beiden Hinweise:



Hinweis

Geben Sie als Startadresse und Länge der zu lesenden/schreibenden Bytes nur Vielfache von „4“ ein!
Die Startadresse und Länge der zu lesenden/schreibenden Bytes sind Attribute der Schreib- und Lese-Befehle!



Hinweis

Bevorzugen Sie niedrige Adressen bei der Auswahl des Datenspeicherbereichs!



Achtung

Die folgenden beiden Diagramme haben Gültigkeit, wenn Sie die Hinweise für zeitkritische Applikationen befolgen!

Abbildung 5: Verweilzeiten beim Lesen von einem Datenträger des Typs „EEPROM-I-Code-SL1“.

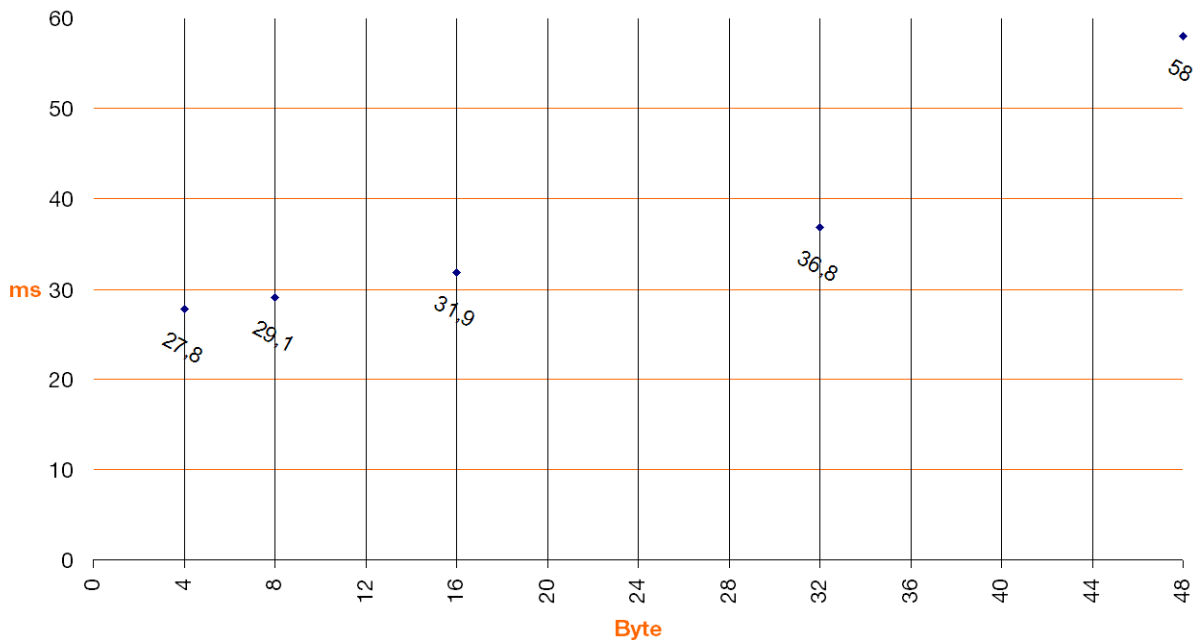
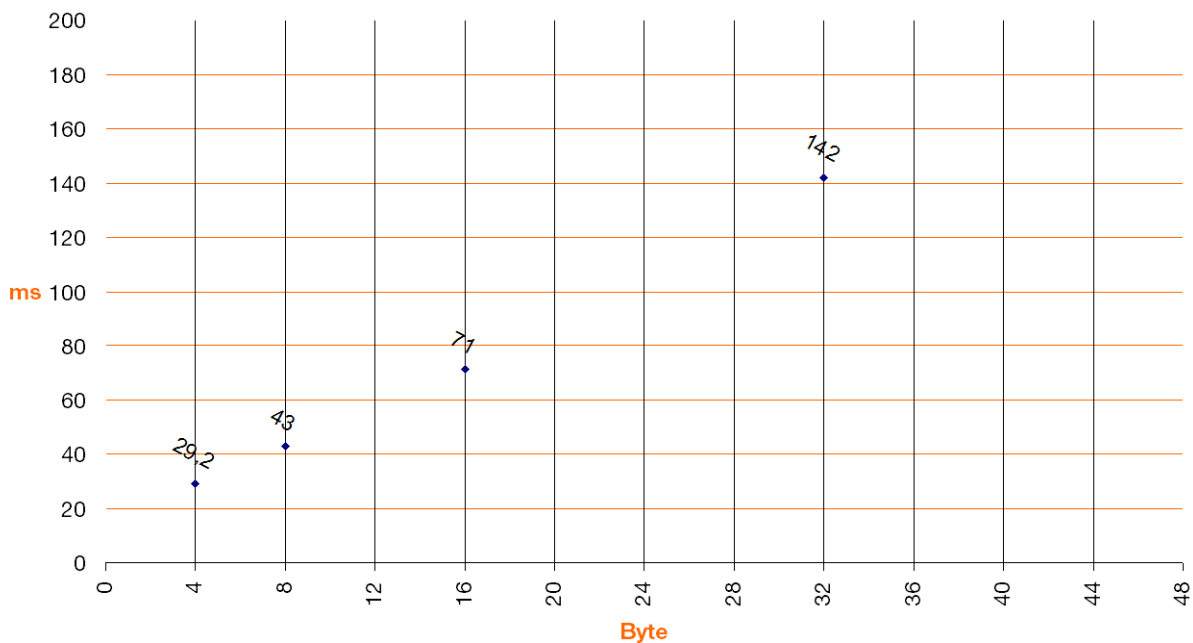


Abbildung 6: Verweilzeiten beim Schreiben auf einen Datenträger des Typs „EEPROM-I-Code-SL1“.



FRAM-Datenträger

Der FRAM-Datenträger ist aufgeteilt in Datenblöcke. Jeder Datenblock umfasst:

■ **8 Byte**

Die Startadresse und Länge der zu lesenden/schreibenden Bytes kann innerhalb des Nutzerdatenbereichs beliebig gewählt werden („[Datenaufbau der FRAM-Datenträger](#)“ Seite 1-15)

Für die Betrachtung der erforderlichen Schreib- und Lesezeit sollte berücksichtigt werden, dass der Zugriff auf den Nutzdatenbereich immer blockweise erfolgt. Es ergibt sich z. B. keine Zeitersparnis, wenn die Länge der zu lesenden Bytes kleiner als 8 Byte ist. Die Startadressen der Blöcke sind 8, 16, 24, 32...

Wird als Startadresse „19“ gewählt und die Länge der zu lesenden Bytes beträgt „8“, werden zwei Blöcke bearbeitet.

Für **zeitkritische Applikationen** beachten Sie die folgenden beiden Hinweise:



Hinweis

Geben Sie als Startadresse und Länge der zu lesenden/schreibenden Bytes nur Vielfache von „8“ ein!
Die Startadresse und Länge der zu lesenden/schreibenden Bytes sind Attribute der Schreib- und Lese-Befehle!



Hinweis

Bevorzugen Sie niedrige Adressen bei der Auswahl des Datenspeicherbereichs!



Achtung

Die folgenden beiden Diagramme haben Gültigkeit, wenn Sie die Hinweise für zeitkritische Applikationen befolgen!

Abbildung 7: Verweilzeiten beim Lesen von einem Datenträger des Typs „FRAM“.

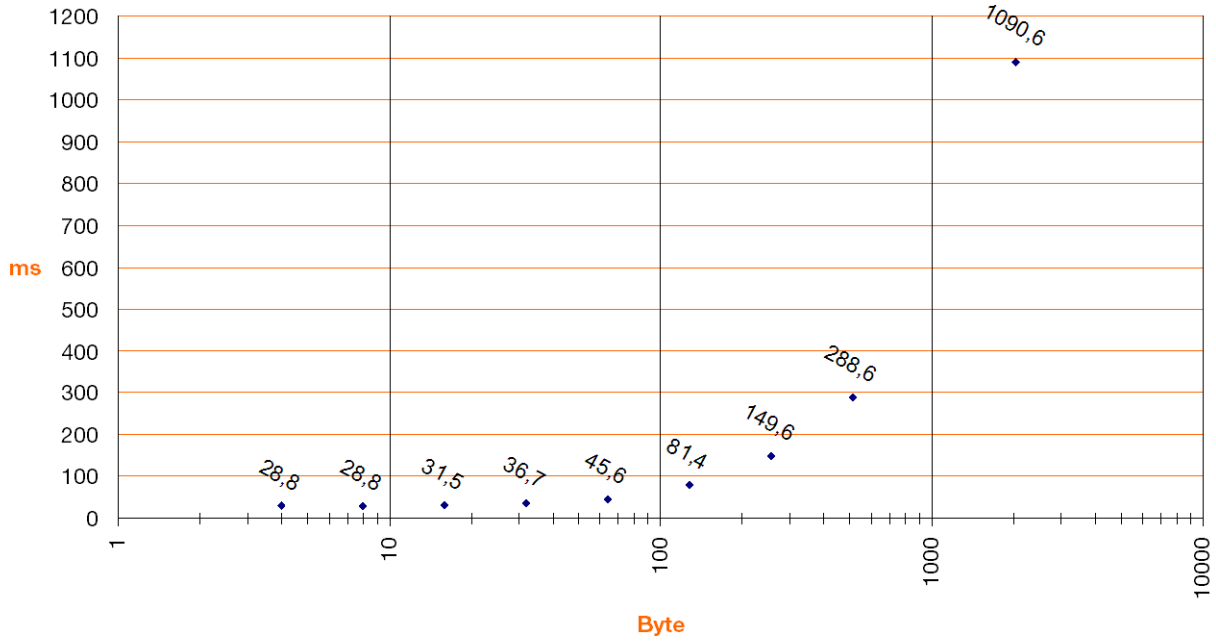
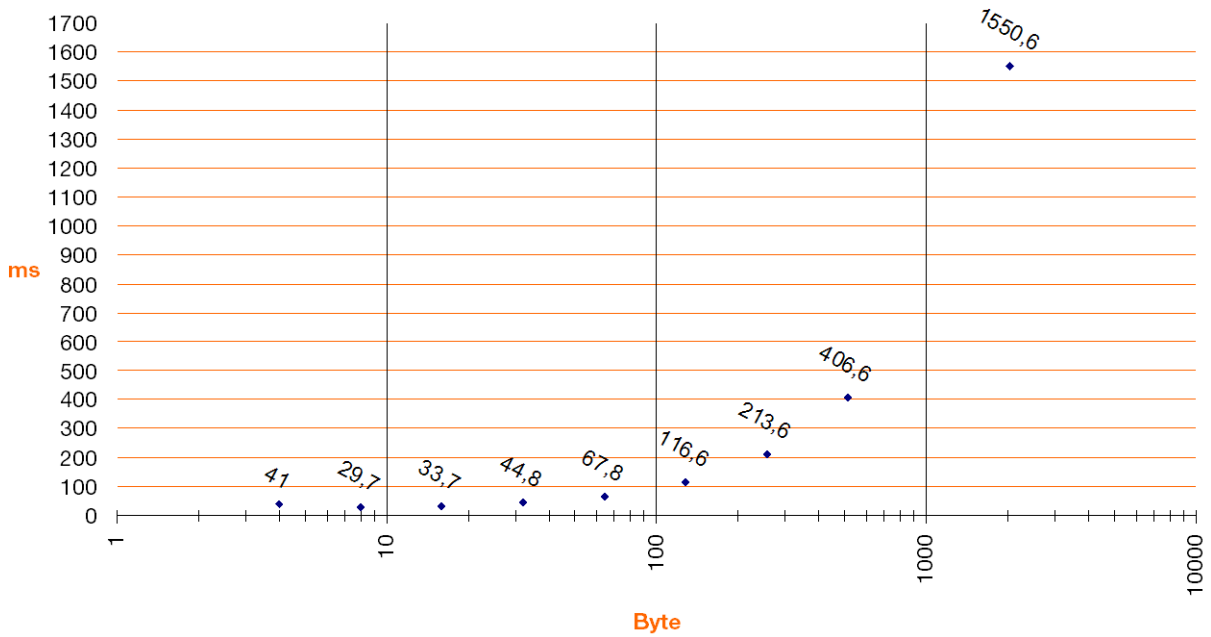


Abbildung 8: Verweilzeiten beim Schreiben auf einen Datenträger des Typs „FRAM“.



1.7 Geschwindigkeit des Datenträgers zum Schreib-Lese-Kopf bei HF-RFID-Systemen



Hinweis

Die Geschwindigkeit, mit der sich der Datenträger am Schreib-Lese-Kopf vorbeibewegen kann, wird von der zu verarbeitenden Datenmenge beeinflusst und variiert je nach eingesetzter Kombination aus Schreib-Lesekopf und Datenträger. Zahlenangaben für maximale Geschwindigkeit und Datenmenge können deshalb immer nur beispielhaft sein!

Die Geschwindigkeit, mit der sich der Datenträger am Schreib-Lese-Kopf vorbeibewegen kann, lässt sich z.B. mit dem Datenträger TW-R50-K2 und dem Schreib-Lese-Kopf TN-CK40-H1147 auf bis zu 2,5 m/s für 8 Bytes bei einer Entfernung von 36 mm steigern. Mit dem „BL ident[®]-Simulator“ (s. u.) können die Applikationsparameter „Geschwindigkeit“, „Datenmenge“ und „Reichweite“ variiert werden. Die für die jeweilige Applikation optimale Kombination aus Schreib-Lese-Kopf und Datenträger ist in dem Simulator ersichtlich.

Der Simulator steht online unter <http://www.turck.com...> zur Verfügung. Beachten Sie bitte in jedem Fall die einschränkenden Hinweise in diesem Abschnitt.



Hinweis

Neben der Datenverarbeitungszeit im Schreib-Lese-Kopf, muss auch die Verarbeitungszeit im Gesamtaufbau des Identifikationssystems berücksichtigt werden („Systemübersicht“ Seite 1-9). Die Zeit für das Weiterreichen und Verarbeiten der Daten im Gesamtaufbau kann von Applikation zu Applikation abweichen! Sieht Ihre Applikation eine schnelle Folge von Datenträgern vor, kann es erforderlich sein die Geschwindigkeit, mit der sich die Datenträger am Schreib-Lese-Kopf vorbei bewegen, zu verringern. Im Zweifelsfall empfehlen wir, die mögliche Geschwindigkeit empirisch zu ermitteln!



Hinweis

Die Übertragungskurven (maximaler Schreib-/Leseabstand, Länge der Übertragungszone) stellen nur typische Werte unter Laborbedingungen dar. Durch Bauteiltoleranzen, Einbausituation in der Applikation, Umgebungsbedingungen und Beeinflussung durch Materialien (insbesondere Metall) können die erreichbaren Abstände bis zu 30 % abweichen. Darum ist ein Test der Applikation (besonders beim Lesen und Schreiben in der Bewegung) unter Realbedingungen unbedingt erforderlich! Weiterhin sollte der empfohlene Abstand von Datenträger zu Schreib-Lese-Kopf möglichst eingehalten werden, um trotz eventueller Abweichungen in der Reichweite einwandfreie Schreib-/Lesevorgänge zu erreichen. Abhängig von der tatsächlichen Übertragungskurve in der jeweiligen Applikation ändern sich auch die Parameter erreichbare Überfahrgeschwindigkeit (Lesen und Schreiben on the Fly) und die maximal übertragbare Datenmenge.

1.7.1 Lesereichweite / Schreibreichweite

Die erreichbaren Schreib-Lese-Abstände sind abhängig von der jeweiligen Kombination aus Datenträger und Schreib-Lese-Kopf. Beeinflusst wird der mögliche Schreib-Lese-Abstand von der zu schreibenden und zu lesenden Datenmenge und der Geschwindigkeit, mit der sich der Datenträger am Schreib-Lese-Kopf vorbeibewegt. Eine Reichweite von mehreren Metern erreichen die Schreib-Lese-Köpfe, die UHF-Arbeitsfrequenzen verwenden. Schreib-Lese-Köpfe, die mit 13,56 MHz (HF) Übertragungsfrequenz arbeiten, erzielen geringere Reichweiten. Hier wird die größte Reichweite (ca. 500 mm) mit der Bauform TNLR-Q350-H1 147 erreicht, wenn z. B. ein Datenträger TW-L86-54-C-B128 eingesetzt wird.

1.7.2 *BL ident*[®]-Simulator für HF-RFID

Mit der Software „*BL ident*[®]-Simulator“ können die Applikationsparameter „Geschwindigkeit“, „Reichweite“ und „Datenmenge“ variiert werden. Die für die jeweilige Applikation optimale Kombination aus Schreib-Lese-Kopf und Datenträger kann somit entsprechend ausgewählt werden.

Der Simulator steht online unter <http://www.turck.com...> zur Verfügung.

Die Anwendung von Sensoren und Aktoren und sogar von Feldbussen ist heute in vielen Bereichen der Industrie Stand der Technik. Beim Einsatz von RFID-Systemen dagegen entstehen immer wieder Fragen zum Air-Interface wie z. B. „Wie schnell kann ich an den Schreib-Lese-Köpfen vorbeifahren?“ oder „In welchem Abstand kann ich an den Schreib-Lese-Köpfen vorbeifahren?“, d. h. es existiert im Allgemeinen eine gewisse Unsicherheit über die Einsatzmöglichkeiten eines RFID-Systems.

Generelle Angaben wie „empfohlener Schreib-Lese-Abstand“ oder „Übertragungsgeschwindigkeit = 0,5 ms/Byte“ sind für die Beurteilung des Einsatzes der Geräte in einer bestimmten Applikation meist nicht ausreichend, da die Applikationsvariablen, wie Datenmenge, Geschwindigkeit und Entfernung sich aus einem komplexen Zusammenspiel zwischen den Schreib-Lese-Köpfen und Datenträgern ergeben.

Mit dem „*BL ident*[®]-Simulator“ kann jetzt die jeweilige Applikation simuliert werden und die richtige Vor-Auswahl getroffen werden.

Durch das Einstellen der Applikationsparameter bzw. durch das „Spielen“ mit den Werten können Möglichkeiten und Grenzen der jeweiligen Kombination einfach erfahren werden.

Die Online-Variante des Simulators (kostenlos im Internet erhältlich unter <http://www.turck.com...>) greift auf die Daten der Turck-Produktdatenbank zurück und liefert damit immer tagesaktuell die Daten. Neben der Simulation der Applikation erzeugt der Simulator auch die entsprechenden Datenblätter bzw. Unterlagen.



Hinweis

Der maximale Schreib-/Leseabstand, und die Länge der Übertragungszone stellen nur typische Werte unter Laborbedingungen dar. Durch Bauteiltoleranzen, Einbausituation in der Applikation, Umgebungsbedingungen und Beeinflussung durch Materialien (insbesondere Metall) können die erreichbaren Abstände bis zu 30 % abweichen. Darum ist ein Test der Applikation (besonders beim Lesen und Schreiben in der Bewegung) unter Realbedingungen unbedingt erforderlich! Weiterhin sollte der empfohlene Abstand von Datenträger zu Schreib-Lese-Kopf möglichst eingehalten werden um trotz eventueller Abweichungen in der Reichweite einwandfreie Schreib-/Lesevorgänge zu erreichen.

Abbildung 9:
BL ident[®]-
Simulator

The screenshot shows a web browser window displaying the BL ident simulator interface. The browser's address bar shows the URL: <http://pdb.turck.de/rfid/start.jsp?lang=de>. The page header includes the TURCK logo and the text "Industrial Automation".

The main content area features a 3D visualization of an antenna emitting a signal towards a tag. Above this visualization, performance metrics are displayed:

Zeit	1:10	1874 Bytes	937,47 msec	136,82 mm
		365 Bytes	182,80 msec	26,67 mm

On the left side, there are two panels for tag configuration:

- Top Panel:**
 - Bauform: 1542329 TW-R50-HT-
 - Leistungsprofil: Speichergröße: 2048, Speicherart: FRAM, Schreibleseabstand: 5, 60
- Bottom Panel:**
 - Bauform: TN-S32XL-H1147
 - Leistungsprofil: Typ: TN-S32XL-H1147, Einbaubedingungen: nicht bündig, Schreibleseabstand: 15, 160, 7030008

At the bottom of the interface, there are three progress bars and a data transfer mode selector:

- Datenmenge (byte):** A progress bar showing 1803 bytes transferred. The mode selector is set to "LESEMODUS".
- Geschwindigkeit (m/Sek.):** A progress bar showing a speed of 0,14 m/Sek.
- Entfernung (mm):** A progress bar showing a distance of 65,0 mm.

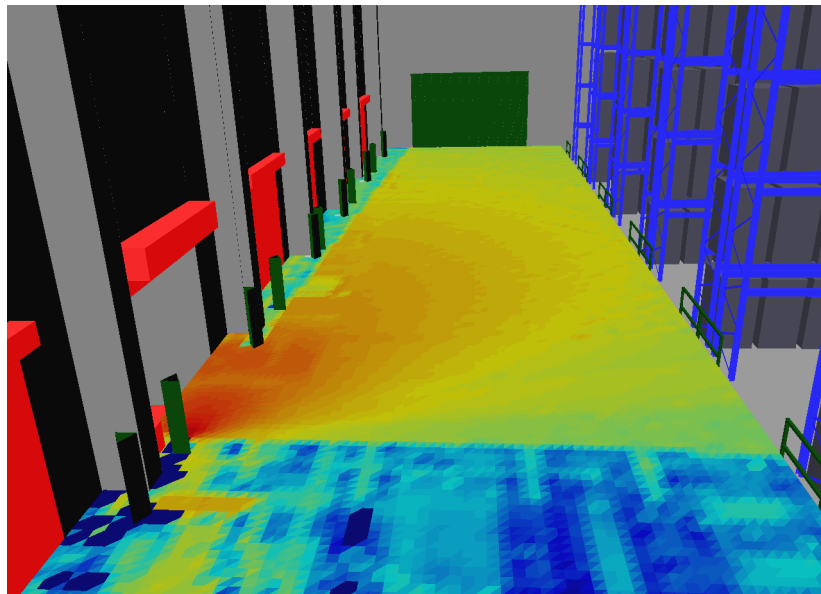
A "Fertig" button is located at the bottom left, and an "Auswahl übernehmen" button is on the right side of the 3D model area.

1.7.3 BL ident®-Simulator für UHF-RFID (Ray-Tracer)

Der Ray-Tracer ist eine Software-Simulation, mit dessen Hilfe sich verschiedenste UHF-RFID-Systemkonstellationen unter praxisnahen Randbedingungen auf Funktion erproben lassen. Durch dreidimensionale Computermodelle der RFID-Einsatzumgebung und Algorithmen zur Berechnung der Funkausbreitung im Raum wird der Betrieb von UHF-RFID-Systemen realitätsgetreu nachgestellt.

Die Durchführung verschiedener Simulationsdurchläufe erlaubt somit vor der eigentlichen UHF-RFID-Hardware-Installation eine Eingrenzung und Vorauswahl geeigneter Systemkomponenten. Ebenso analysiert der Ray-Tracer bei komplexen räumlichen Applikationsumgebungen die technische Machbarkeit von UHF-RFID-Funkanwendungen für eine jeweils vorgegebene räumliche Struktur.

Abbildung 10:
Dreidimensionale, komplexe
Computer-Applikations-umgebung



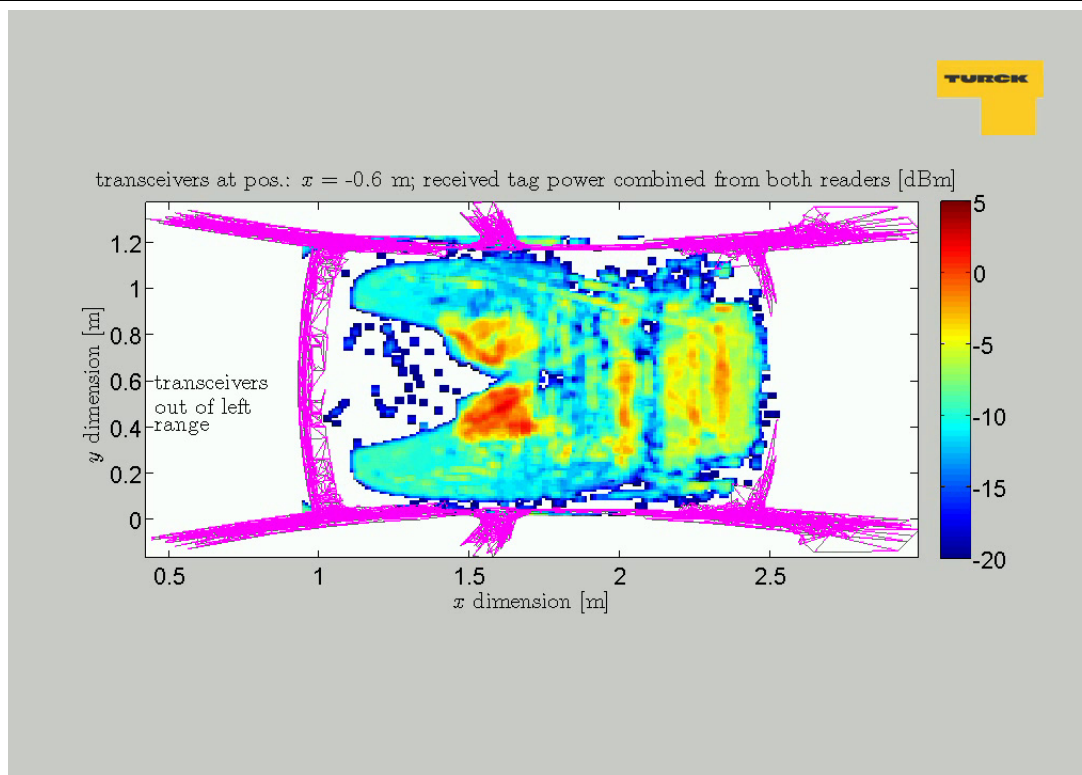
Alle wesentlichen physikalischen Effekte werden berücksichtigt, die zur Ausbreitung von Funkwellen gehören. Dies sind beispielsweise: Dämpfungseigenschaften in Luft und anderen Medien (Hindernisse), Reflexions- und Transmissionseigenschaften an Objekten verschiedener Materialien, Polarisierungseigenschaften, Antennencharakteristiken und -gewinn von Schreib-Lese-Einheiten und Datenträgern.

Da der Umgang mit dem Ray-Tracer ein hohes Maß an Einarbeitung und Fachwissen erfordert, kann er nicht kundenseitig angewendet werden und steht daher nur TURCK-RFID-Spezialisten bzw. deren Systempartnern zur Verfügung. Sprechen Sie uns an, dann können wir für Ihre UHF-Applikationsumgebung die entsprechende Simulation durchführen.

Da jede Simulation auf konkrete räumliche Applikations-Umgebungsbedingungen basiert, ist jeder Simulationsdurchlauf stets kundenspezifisch und liefert zugeschnittene Ergebnisse für den jeweiligen Einsatzort. Die Aussagekraft dieser Simulationsergebnisse ist denjenigen aus realen, vor Ort gewonnenen Messreihen oftmals überlegen und der Zeit- und Kostenaufwand lässt sich erheblich reduzieren. Allgemeingültige bzw. übertragbare Aussagen lassen sich aufgrund von applikationsbedingt wechselnden physikalischen Einsatzorten allerdings nicht daraus ableiten.

Ray-Tracer-Simulationen sind jedoch bestens geeignet, um Systemplanungen und Analysen von UHF-RFID-Systemen unter Berücksichtigung kundenspezifischer Anwendungsgegebenheiten erheblich zu beschleunigen.

Abbildung 11:
Beispiel einer
Ray-Tracer-
Feldstärke-
Simulation



1.8 Kompatibilität

Alle technischen Daten beziehen sich auf das *BL ident*[®]-System, d.h. auf die Kombinationen von *BL ident*[®]-Datenträgern, Schreib-Lese-Köpfen und Interfacemodulen. Für Datenträger anderer Hersteller können völlig andere Werte gelten.

1.9 Einsatzbereiche (Beispiele):

Die im vorausgehenden Kapitel genannten Leistungsmerkmale ermöglichen den Einsatz eines TURCK *BL ident*[®]-Systems in den folgenden Branchen:

- Automobil
- Transport und Handling
- Maschinenbau
- Lebensmittel und Getränke
- Chemie
- Pharmazie und Petrochemie.

Dabei ist der Einsatz in allen Bereichen möglich, wie:

- Montagelinien
- Fördertechnik
- Industrielle Fertigung
- Lager
- Logistik
- Distribution
- Kommissionierung
- Transportlogistik

2 Montage und Installation

2.1	Interfaces in der Schutzart IP20	3
2.1.1	Abbildungen und Ausführungen der Interface-Module	3
	– Standard-Module	3
	– ECONOMY-Module	4
2.1.2	Versorgungsspannung.....	5
	– Standard-Module	5
	– ECONOMY-Module	6
2.1.3	Feldbusanschluss	7
	– Standard-Module	7
	– ECONOMY-Module	8
2.1.4	Einstellung der Node-ID	9
	– Standard-Module	9
	– ECONOMY-Module	10
2.1.5	Einstellen der Bitrate.....	11
	– Standard-Module	11
	– ECONOMY-Module	11
2.1.6	Aktivieren des Busabschlusswiderstandes	12
	– ECONOMY-Module	12
2.1.7	Speichern der aktuellen Konfiguration	13
	– Standard-Module	13
	– ECONOMY-Module	13
2.1.8	Serviceschnittstelle.....	14
	– Verbindung mit BL20-Kabel	14
	– Die Tabelle zeigt die Pinbelegung bei Verwendung des PS/2-Kabels:	15
2.1.9	Anschlüsse der Schreib-Lese-Köpfe.....	16
	– Vorkonfektionierte Verbindungsleitungen	16
	– Verbindungsleitungen zur Montage einer Kupplung	18
	– Anschlussklemmen bei Verwendung der Verbindungsleitungen RK4.5T... und WK4.5T..	19
	– Anschlussklemmen bei Verwendung der Verbindungsleitungen FB4.5T...	19
2.1.10	Diagnosen über LEDs.....	20
	– LEDs der Feldbusseite	20
	– LEDs zu den RFID-Anschlüssen	22
2.1.11	Parametrierung der BL20-2RFID-S-Module.....	23
2.1.12	Diagnosemeldungen der <i>BL ident</i> [®] -Kanäle	30
2.1.13	Technische Daten	32
	– Standard-Module	32
	– ECONOMY-Module	35
	– Anschlussebene Schreib-Lese-Kopf	38
2.2	Interfaces in der Schutzart IP67	40
2.2.1	Abbildungen und Ausführungen der Interface-Module	40
	– BL67-Module	40
	– <i>BL compact</i> -Module	41
2.2.2	Versorgungsspannung und Feldbusanschluss.....	42
	– Feldbusanschluss	43
2.2.3	Einstellung der Node-ID	44
2.2.4	Einstellen der Bitrate.....	45
2.2.5	Serviceschnittstelle.....	45
2.2.6	Anschlüsse der Schreib-Lese-Köpfe.....	47
	– Vorkonfektionierte Verbindungsleitungen mit Kupplung und Stecker	47
	– Vorkonfektionierte Verbindungsleitungen mit Kupplung	49
	– Anschlussebene - Basismodul BL67-B-2M12	51

Montage und Installation

	- Pinbelegung für die Verbindungsleitungen	52
2.2.7	Diagnosen über LEDs	53
	- LEDs der Feldbusseite	53
	- LEDs zu den RFID-Anschlüssen	55
2.2.8	Parametrierung der BL67-2RFID-S-Module	56
2.2.9	Diagnosemeldungen der <i>BL ident</i> [®] -Kanäle	63
2.2.10	Technische Daten	65
	- Allgemeine technische Daten einer Station	65
	- Anschlussebene Schreib-Lese-Kopf	68

2.1 Interfaces in der Schutzart IP20

2.1.1 Abbildungen und Ausführungen der Interface-Module

Standard-Module

Die *BL ident*[®]-DeviceNet[™]-Schnittstelle ist mit 2, 4, 6, 8 Kanälen erhältlich. Interface-Module mit dem Zusatz „-S“ (Simple) stehen für die Möglichkeit einer einfachen Inbetriebnahme. Mit einem Schreib- oder Lese-Befehl können maximal 4 Byte Nutzdaten + 4 Byte Steuer/ Statusdaten übertragen werden.

Abbildung 12:
BL ident[®]-
Standard-Inter-
face-Module in
der Schutzart
IP20 (2- und 8-
kanalig)

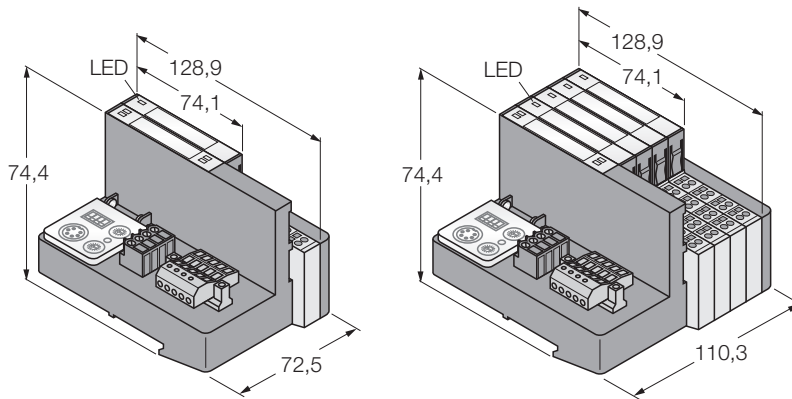


Tabelle 9:
BL ident[®]-
Standard-Inter-
face-Module in der
Schutzart
IP20

Produktbezeichnung	Identnummer
TI-BL20-DN-2	1545008
TI-BL20-DN-4	1545009
TI-BL20-DN-6	1545010
TI-BL20-DN-8	1545011
TI-BL20-DN-S-2	1545078
TI-BL20-DN-S-4	1545079
TI-BL20-DN-S-6	1545080
TI-BL20-DN-S-8	1545081

ECONOMY-Module

Die *BL ident*[®]-DeviceNet[™]-Schnittstelle ist mit 2, 4, 6, 8 Kanälen erhältlich. Interface-Module mit dem Zusatz „-S“ (Simple) stehen für die Möglichkeit einer einfachen Inbetriebnahme. Mit einem Schreib- oder Lese-Befehl können maximal 4 Byte Nutzdaten + 4 Byte Steuer/ Statusdaten übertragen werden.

Abbildung 13:
BL ident[®]-
ECONOMY-Interface-Module
in der Schutzart
IP20 (2- und 8-
kanalig)

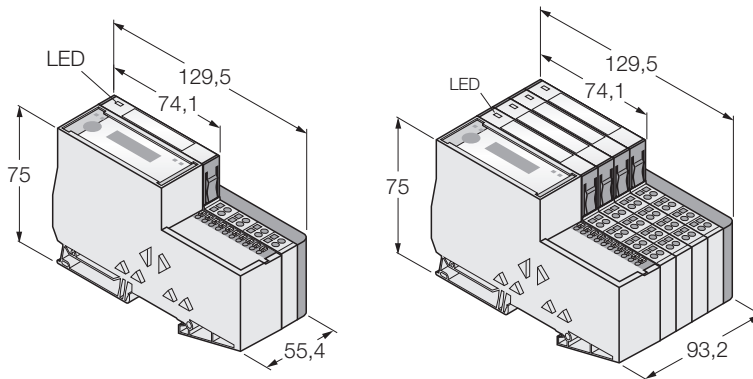


Tabelle 10:
BL ident[®]-
ECONOMY-
Interface-Module in der
Schutzart
IP20

Produktbezeichnung	Identnummer
TI-BL20-E-DN-S-2	1545130
TI-BL20-E-DN-S-4	1545131
TI-BL20-E-DN-S-6	1545132
TI-BL20-E-DN-S-8	1545133

2.1.2 Versorgungsspannung

Standard-Module

Die BL20-Gateways BL20-GWBR-DNET verfügen zur Versorgung des Gateways und der angeschlossenen I/O-Module über eine integrierte Spannungsversorgung. Das Anlegen einer Versorgungsspannung an jedem einzelnen Modul ist daher nicht notwendig.

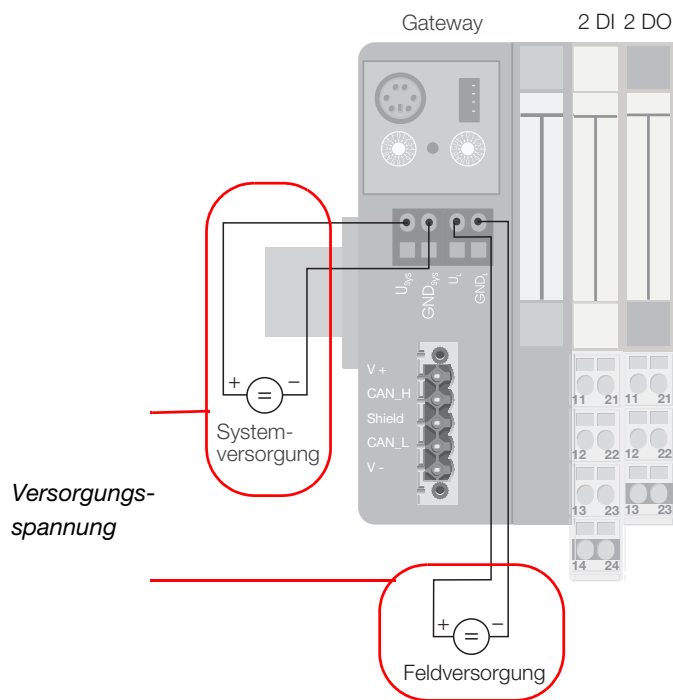
Die Versorgung des *BL ident*[®]-BL20-Interface-Moduls erfolgt über einen Schraubanschluss U_L/GND_L und U_{SYS}/GND_{SYS} am Gateway (Feldversorgung und Systemversorgung).

Die Versorgungsspannung muss in dem Bereich 18 bis 30 VDC (Nennwert 24 VDC) liegen.

Die **Systemversorgungsspannung** (U_{SYS}/GND_{SYS}) beträgt transformiert 5 VDC (aus 24 VDC) und ca. 0,5 A bei vollem Stationsausbau. Diese Spannung wird intern mit einem Aderpaar des 7-adrigen Modulbusses übertragen und dient zur Versorgung der modulbusseitigen Modulelektronik.

Die **Feldversorgungsspannung** (U_L/GND_L) beträgt 24 VDC und kann maximal 10 A liefern. Diese Spannung wird über eine Stromschiene durch das Interface-Modul geführt. Die feldbusseitige Modulbusselektronik und die angeschlossenen Schreib-Lese-Geräte werden von der Feldversorgungsspannung gespeist („Anschlüsse der Schreib-Lese-Köpfe“ Seite 2-16).

Abbildung 14:
Gateway-An-
schlusssebene
BL20-GWBR-
DNET



ECONOMY-Module

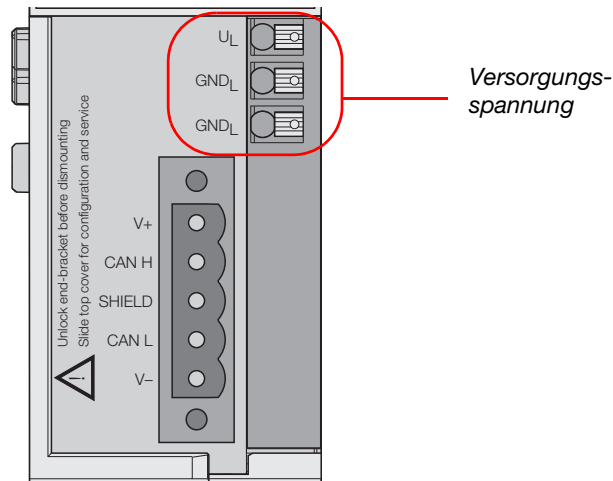
Die Versorgung des *BL ident*[®]-BL20-ECO-Interface-Moduls erfolgt über die Push-In-Federzugklemmen U_L/GND_L und U_{SYS}/GND_{SYS} am Gateway (Feldversorgung und Systemversorgung).

Die Versorgungsspannung muss in dem Bereich 18 bis 30 VDC (Nennwert 24 VDC) liegen.

Die **Systemversorgungsspannung** (U_{SYS}/GND_{SYS}) beträgt transformiert 5 VDC (aus 24 VDC) und ca. 0,5 A bei vollem Stationsausbau. Diese Spannung wird intern mit einem Aderpaar des 7-adrigen Modulbusses übertragen und dient zur Versorgung der modulbusseitigen Modulelektronik.

Die **Feldversorgungsspannung** (U_L/GND_L) beträgt 24 VDC und kann maximal 10 A liefern. Diese Spannung wird über eine Stromschiene durch das Interface-Modul geführt. Die feldbusseitige Modulbuselektronik und die angeschlossenen Schreib-Lese-Geräte werden von der Feldversorgungsspannung gespeist („Anschlüsse der Schreib-Lese-Köpfe“ Seite 2-16).

Abbildung 15:
Gateway-An-
schlussebene
BL20-ECO

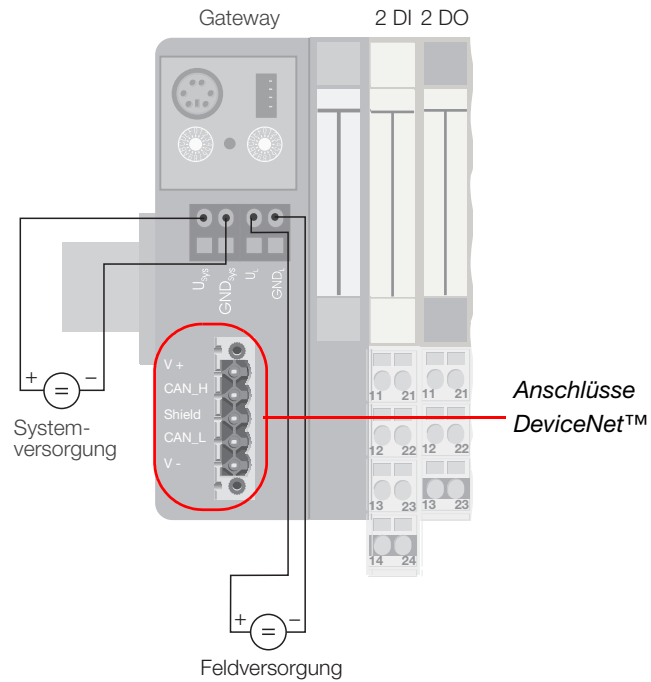


2.1.3 Feldbusanschluss

Standard-Module

Zum Anschluss des Feldbus DeviceNet™ stehen Open-Connector-Anschlüsse zur Verfügung („Gateway-Anschlussebene BL20-GWBR-DNET“ Seite 2-7).

Abbildung 16:
Gateway-An-
schlussebene
BL20-GWBR-
DNET



Hinweis

Wird das BL20-Gateway als erster oder letzter Teilnehmer in der Buskommunikation eingesetzt, ist der Abschluss der Feldbusleitung mit einem Abschlusswiderstand erforderlich!



Hinweis

Die Schirmung des Buskabels ist erforderlich und erfolgt über eine Schirmklemme SHLD-Klemme an der Tragschiene!



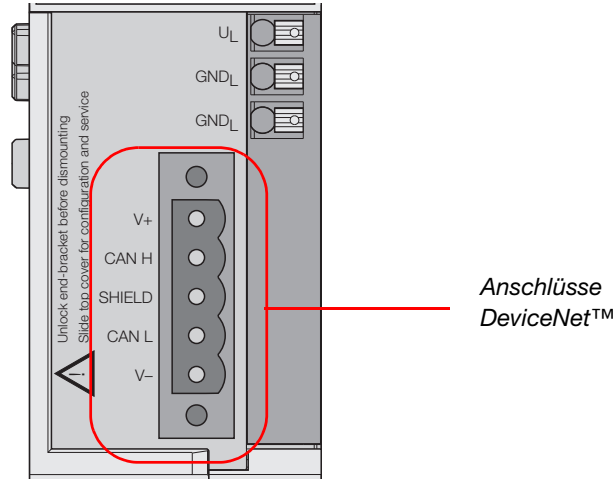
Hinweis

Potenzialausgleichsimpedanz $\leq 1/10$ Schirmimpedanz

ECONOMY-Module

Zum Anschluss des Feldbus DeviceNet™ stehen Open-Connector-Anschlüsse zur Verfügung („Gateway-Anschlussebene am ECONOMY-Gateway“ Seite 2-8).

Abbildung 17:
Gateway-An-
schlussebene
am ECONOMY-
Gateway



Hinweis

Wird das BL20-Gateway als erster oder letzter Teilnehmer in der Buskommunikation eingesetzt, ist der Abschluss der Feldbusleitung mit einem Abschlusswiderstand erforderlich!

Der Abschlusswiderstand wird über DIP-Schalter zugeschaltet („Aktivieren des Busabschlusswiderstandes“ Seite 2-12).



Hinweis

Die Schirmung des Buskabels ist erforderlich und erfolgt über eine Schirmklemme SHLD-Klemme an der Tragschiene!



Hinweis

Potenzialausgleichsimpedanz $\leq 1/10$ Schirmimpedanz

2.1.4 Einstellung der Node-ID

Standard-Module

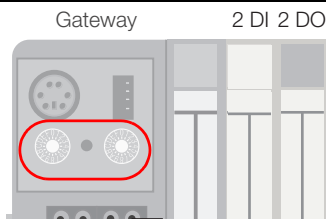
Die Einstellung der Node-ID des BL20-GWBR-DNET erfolgt über die beiden Dezimal-Drehkodierschalter.



Hinweis

Die Schalter befinden sich gemeinsam mit der Service-Schnittstelle unter einer Abdeckung („[Dezimal-Drehkodier-Schalter zur Einstellung der Node-ID am Standard-Gateway](#)“ Seite 2-9)

Abbildung 18:
Dezimal-Drehkodier-Schalter zur Einstellung der Node-ID am Standard-Gateway



Die Drehkodierschalter sind mit H für High (höherwertige Stelle) und L für Low (niederwertige Stelle) gekennzeichnet.

Mit Schalter L wird $L \times 10^0$ (L = 0 bis 9) eingestellt.

Mit Schalter H wird $L \times 10^1$ (H = 0 bis 9) eingestellt.



Achtung

Die Node-ID eines BL20-Gateways ist auf Werte von 0 bis 63 beschränkt. Jede Node-ID darf am DeviceNet™-Bus nur einmal vergeben werden.



Hinweis

Nach der Adressierung muss die Schutzabdeckung über den Dezimal-Drehkodierschaltern wieder geschlossen werden.

Der interne Modulbus erfordert keine Adressierung.

ECONOMY-Module

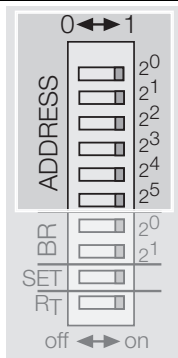
Die Einstellung der Node-ID des BL20-ECO-Gateways für DeviceNet™ erfolgt über die DIP-Schalter am Gateway „DIP-Schalter zur Einstellung der Node-ID am ECONOMY-Gateway“ Seite 2-10..



Hinweis

Ziehen Sie die Einsteckfolie nach oben aus dem Gehäuse heraus, um an die DIP-Schalter zu gelangen.

Abbildung 19:
DIP-Schalter zur
Einstellung der
Node-ID am
ECONOMY-
Gateway



Achtung

Die Node-ID eines ECO-Gateways ist auf Werte von 0 bis 63 beschränkt. Jede Node-ID darf am DeviceNet™-Bus nur einmal vergeben werden.

Die Feldbusadresse des Gateways ergibt sich aus der Addition der Werte (2^0 bis 2^5) der aktiv geschalteten DIP-Schalter (Schalterstellung = 1).

Defaulteinstellung:

0x3FH = ADR 63

2.1.5 Einstellen der Bitrate

Standard-Module

Die Übertragungsrate kann über die DIP-Schalter unter der Abdeckhaube des BL20-Gateways eingestellt werden. „DIP-Schalter zur Einstellung der Bitrate am Standard-Gateway“ Seite 2-11.

Abbildung 20:
DIP-Schalter zur Einstellung der Bitrate am Standard-Gateway

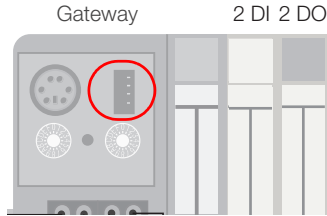


Tabelle 11:
Einstellen der Bitrate am Standard-Gateway

Bitübertragungsrate KBit/s	DIP-Schalterstellung	
	DIP-Schalter Nr. 1	DIP-Schalter Nr. 2
125	0	0
250	0	1
500	1	0
reserviert	1	1

ECONOMY-Module

Das Gateway BL20-E-GW-DN verfügt über zwei DIP-Schalter zur Einstellung der Bitrate (**BR**) „DIP-Schalter zum Einstellen der Bitrate am ECONOMY-Gateway“ Seite 2-11.

Abbildung 21:
DIP-Schalter zum Einstellen der Bitrate am ECONOMY-Gateway

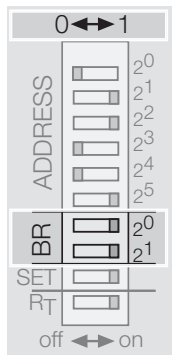


Tabelle 12:
Einstellen der
Bitrate am
ECONOMY-
Gateway

Bitübertragungsrate KBit/s	DIP-Schalterstellung	
	DIP-Schalter 2 ⁰	DIP-Schalter 2 ¹
125	0	0
250	1	0
500	0	1
autobaud	1	1

2.1.6 Aktivieren des Busabschlusswiderstandes

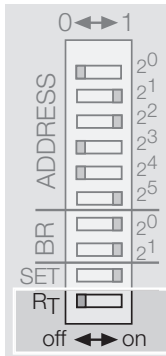
ECONOMY-Module

Wird das BL20-Gateway als erster oder letzter Teilnehmer in der Buskommunikation eingesetzt, ist der Abschluss der Feldbusleitung mit einem Abschlusswiderstand erforderlich.

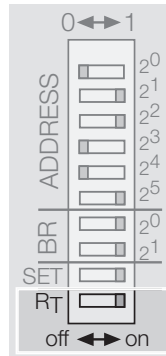
Das BL20-E-GW-DN ermöglicht die Zuschaltung eines Widerstands R_T über den untersten DIP-Schalter „Busabschlusswiderstand R_T “ Seite 2-12.

Abbildung 22:
Busabschluss-
widerstand R_T

Busabschlusswiderstand
ausgeschaltet:



Busabschlusswiderstand
eingeschaltet:



2.1.7 Speichern der aktuellen Konfiguration

Standard-Module

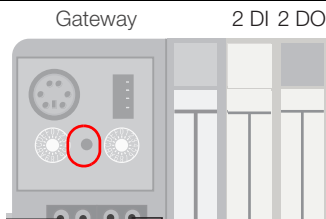
Der SET-Taster am Gateway dient zur Übernahme der Ist-Konfiguration der physikalisch vorliegenden Station als Referenzkonfiguration in den nicht flüchtigen Speicher des Gateways.



Hinweis

Der Taster befindet sich gemeinsam mit der Service-Schnittstelle unter einer Abdeckung („SET-Taster am Standard-Gateway“ Seite 2-13)

Abbildung 23:
SET-Taster am
Standard-Gate-
way



Betätigen Sie bei jeder Hardware-Konfigurationsänderung den Taster für ca. 10 Sekunden, um die Ist-Konfiguration als Soll-Konfiguration (Referenzkonfiguration) im Gateway abzuspeichern!

ECONOMY-Module

Der SET-Schalter am Gateway dient zur Übernahme der Ist-Konfiguration der physikalisch vorliegenden Station als Referenzkonfiguration in den nicht flüchtigen Speicher des Gateways, „SET-Schalter am ECONOMY-Gateway“ Seite 2-13.

Abbildung 24:
SET-Schalter
am ECONOMY-
Gateway



Betätigen Sie bei jeder Hardware-Konfigurationsänderung den Schalter von „Off“ auf „On“ und danach wieder auf „Off“, um die Ist-Konfiguration als Soll-Konfiguration (Referenzkonfiguration) im Gateway abzuspeichern!

2.1.8 Serviceschnittstelle

Die Service-Schnittstelle verbindet das *BL ident*[®]-Interface-Modul mit einem PC. Mit der Software I/O-ASSISTANT kann das Interface-Modul projektiert und Diagnosemeldungen angezeigt werden.



Hinweis

Die Service-Schnittstelle befindet sich unter dem oberen Einsteckschild am Gateway. Ziehen Sie die Folie nach oben aus dem Gehäuse heraus, um an die Serviceschnittstelle zu gelangen.



Hinweis

Nach einem Spannungsreset liest das Gateway die Parameter der Module aus. Sind die Parameter des RFID-Moduls fehlerhaft, wird das Gateway diese übernehmen. Werden die Parameter nicht verändert, d. h. die Station ist nicht am Feldbus oder es wurde keine Parameteränderung per I/O-ASSISTANT vorgenommen, dann bleiben diese fehlerhaften Parameter im Modul weiter bestehen!

Die Verbindung Service-Schnittstelle / PC muss mit einem speziell hierfür konfektionierten Kabel vorgenommen werden.

- TURCK Verbindungskabel (**I/O-ASSISTANT-KABEL-BL20/BL67**; Ident Nr.: 6827133)

Verbindung mit BL20-Kabel

Das BL20-Kabel hat einen PS/2-Stecker (Anschluss für Buchse am Gateway) und eine SUB-D-Buchse (Anschluss für Stecker am PC)

Abbildung 25:
PS/2-Stecker
am Anschluss-
kabel zum Gate-
way (Draufsicht)

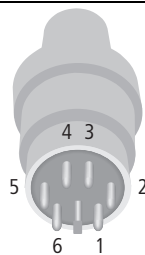


Abbildung 26:
9-polige SUB-
D-Buchse am
Anschlusskabel
zum PC (Drauf-
sicht)

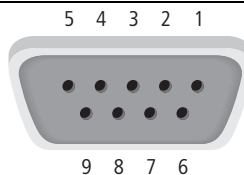
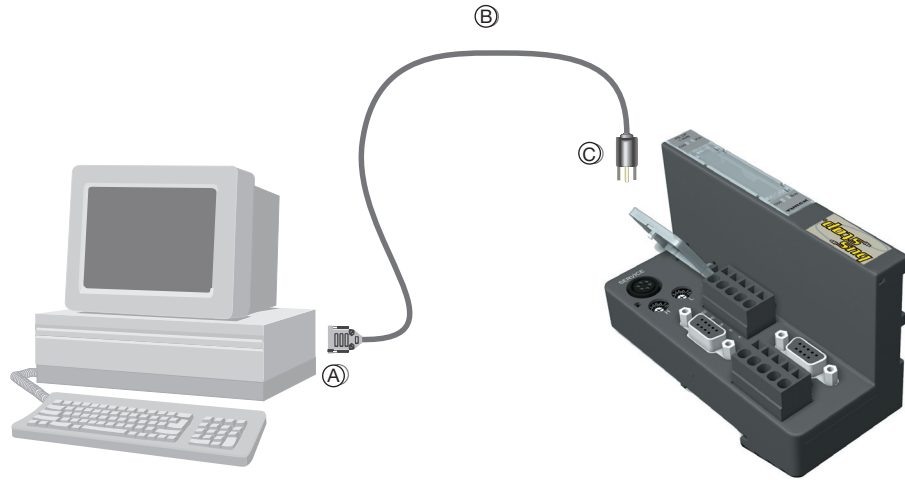


Abbildung 27:
Verbindung zwi-
schen PC und
BL20-Gateway
über das BL20-
Verbindungska-
bel

A SUB-D-Buch-
se
BL20-Verbin-
dungskabel
PS/2-Stecker



Pinbelegung des PS/2-Kabels

Die Tabelle zeigt die Pinbelegung bei Verwendung des PS/2-Kabels:

Tabelle 13:
Pinbelegung
PS/2- und
SUB-D-
Schnittstelle

Pin	BL20 Gateway - PS/2-Buchse	Sub-D-Schnittstelle am PC	Pin
1	CLK	DTR, DSR	4, 6
2	GND	GND	5
3	DATA	-	-
4	n.c. (DATA2)	RxD	2
5	+5 V	RTS	7
6	n.c. (CLK2)	TxD	3

2.1.9 Anschlüsse der Schreib-Lese-Köpfe

Vorkonfektionierte Verbindungsleitungen

Die folgende Tabelle stellt vorkonfektionierte Verbindungsleitungen mit einer Kupplung zum Anschluss des Schreib-Lese-Kopfes und einem offenen Ende zum Anschluss an die Federzug-Klemmen des Interface-Moduls dar. Der Anschluss an die Federzug-Klemmen des Interface-Moduls wird in den Abschnitten „Anschlussklemmen bei Verwendung der Verbindungsleitungen RK4.5T... und WK4.5T..“ Seite 2-19 und „Anschlussklemmen bei Verwendung der Verbindungsleitungen FB4.5T...“ Seite 2-19 erklärt.


Tabelle 14: Vorkonfektio- nierte Verbindungs- leitungen (BL20)	Typenbezeichnung (Identnummer)	Kupplung ¹⁾ gerade = g abgewinkelt = a	2m	5 m	10 m	25 m	50 m
	RK4.5T-2/S2500 (8035244)	g	x				
	RK4.5T-5/S2500 (6699206)	g		x			
	RK4.5T-10/S2500 (6699207)	g			x		
	RK4.5T-25/S2500 (6699421)	g				x	
	RK4.5T-50/S2500 (6699422)	g					x
	WK4.5T-2/S2500 (8035245)	a	x				
	WK4.5T-5/S2500 (6699208)	a		x			
	WK4.5T-10/S2500 (6699209)	a			x		
	WK4.5T-25/S2500 (6699423)	a				x	
	WK4.5T-50/S2500 (6699424)	a					x
Für den Lebensmittelbereich (FB = Food and Beverage) - IP69K							
	FB-RK4.5T-5/S2500 (7030281)	g		x			
	FB-RK4.5T-10/S2500 (7030282)	g			x		
	FB-RK4.5T-25/S2500 (7030283)					x	
	FB-RK4.5T-50/S2500 (7030284)	g		x			x

Tabelle 14:
(Forts.)
Vorkonfektio-
nierte
Verbindungs-
leitungen



Typenbezeichnung (Identnummer)	Kupplung ¹⁾ gerade = g abgewinkelt = a	2m	5 m	10 m	25 m	50 m
FB-WK4.5T-5/S2500 (7030285)	a		x			
FB-WK4.5T-10/S2500 (7030286)	a			x		
FB-WK4.5T-25/S2500 (7030287)	a				x	
FB-WK4.5T-50/S2500 (7030288)	a					x

A Die „Kupplung“ dient zum Anschluss des Schreib-Lese-Kopfes

Eigenschaften der Verbindungsleitungen vom Typ RK... und WK...:

- Geschirmt
- PUR-Außenmantel, PVC-, silikon- und halogenfrei
- Hochflexibel
- Strahlenvernetzt, beständig gegen Schweißspritzer, Öle
- Hohe mechanische Festigkeit
- Zulassung 

Eigenschaften der Verbindungsleitungen vom Typ FB...:

- Geschirmt
- PVC-Außenmantel,
- Zulassung , 

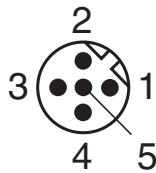
Verbindungsleitungen zur Montage einer Kupplung

Das für *BL ident*[®] geeignete Kabel „KABEL-BLIDENT-100M“ können Sie selbst konfektionieren. Montieren Sie dazu die M12-Kupplung „B8151-0/9“ (6904604) zum Anschluss des Schreib-Lese-Kopfes.

Tabelle 15:
Pinbelegung

Kanal	Pinbelegung des Steckers	Signal	Farbbelegung
1	1	V _{S/L} -Kopf	Braun
	3	GND	Blau
	2	Data-	Schwarz
	4	Data+	Weiß

Abbildung 28:
Pinbelegung
Stecker



Hinweis

Schließen Sie das offene Ende der Verbindungsleitung gemäß den folgenden beiden Abschnitten an!

Anschlussklemmen bei Verwendung der Verbindungsleitungen RK4.5T... und WK4.5T..

Abbildung 29:
Anschluss des Schreib-Lese-Kopfes (Transceiver) für Verbindungsleitungen RK4.5T... und WK4.5T..

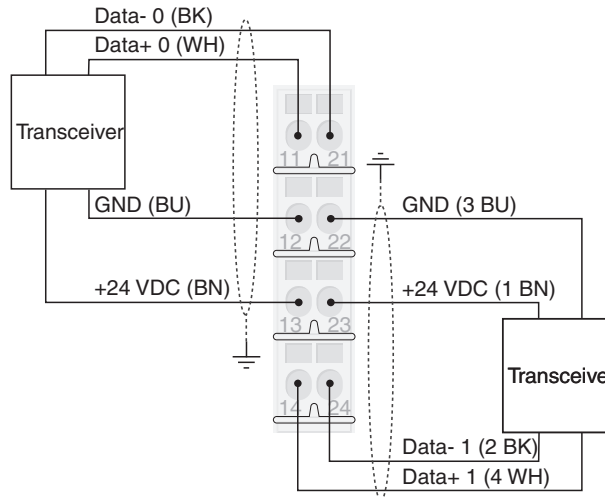


Tabelle 16:
Farbbelegung der Verbindungsleitungen RK4.5T... und WK4.5T..

Signal	Farbbelegung
V _{S/L} -Kopf	Braun (BN)
GND	Blau (BU)
Data-	Schwarz (BK)
Data+	Weiß (WH)

Anschlussklemmen bei Verwendung der Verbindungsleitungen FB4.5T...

Abbildung 30:
Anschluss des Schreib-Lese-Kopfes (Transceiver) für Verbindungsleitungen FB4.5T...

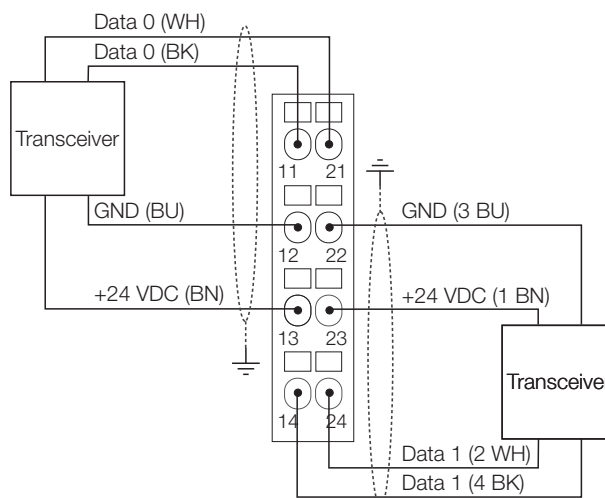


Tabelle 17:
Farbbele-
gung der Ver-
bindungslei-
tungen
FB4.5T...

Signal	Farbbelegung
$V_{S/L-Kopf}$	Braun (BN)
GND	Blau (BU)
Data+	Weiß (WH)
Data-	Schwarz (BK)

2.1.10 Diagnosen über LEDs

LEDs der Feldbusseite

Tabelle 18:
LED-Anzeigen

LED	Status	Bedeutung	Abhilfe
GW	AUS	Keine Spannungsversorgung der CPU.	Prüfen Sie die Verdrahtung am Gateway.
	grün	5 V DC Betriebsspannung vorhanden; Firmware aktiv; Gateway betriebs- und sendebereit	-
	grün blinkend, 1 Hz	Unterspannung an U_{sys} oder U_L	Prüfen Sie ob die Spannungsversorgung im zulässigen Bereich liegt.
	grün blinkend, 1 Hz IOs: rot	Firmware nicht aktiv.	Laden Sie die Firmware erneut.
	grün blinkend, 4 Hz	Firmware aktiv, Hardware des Gateways defekt.	Tauschen Sie das Gateway aus.

Tabelle 18:
LED-Anzeigen

LED	Status	Bedeutung	Abhilfe
IOs	AUS	Keine Spannungsversorgung der CPU.	Prüfen Sie die Verdrahtung der Spannungsversorgung.
	grün	Konfigurierte Konstellation der Modulbus-Teilnehmer entspricht der realen; Kommunikation läuft.	-
	grün blinkend, 1 Hz	Station befindet sich im Force Mode des I/O-ASSISTANT	Deaktivieren Sie den Force Mode des I/O-ASSISTANT.
	rot und LED „GW“ auf AUS	Controller nicht betriebsbereit oder U_{sys} - Pegel nicht im erforderlichen Bereich.	Prüfen Sie die Spannungsversorgung U_{sys} am Gateway.
	rot	Modulbus nicht betriebsbereit	Prüfen Sie die korrekte Montage der einzelnen BL20-Module
	rot blinkend, 1 Hz	Nicht adaptierbare Veränderung der realen Konstellation der Modulbusteilnehmer	Vergleichen Sie die Projektierung Ihrer BL20-Station mit der realen Konstellation. Prüfen Sie den Aufbau Ihrer BL20-Station auf defekte oder falsch gesteckte Elektronikmodule.
	rot blinkend, 4 Hz	keine Modulbuskommunikation	Prüfen Sie die Stationskonfiguration und die Spannung am Gateway und an den Versorgungsmodulen.
	rot/grün blinkend, 1 Hz	Adaptierbare Veränderung der realen Konstellation der Modulbusteilnehmer	Prüfen Sie Ihre BL20-Station auf gezogene oder neue, nicht projektierte Module.
MNS	AUS	MAC-ID Überprüfung	-
	grün	Verbindungsanschlüsse o.k., Gerätestatus o.k.	
	grün blinkend	Verbindungsanschlüsse nicht o. k., Gerätestatus o.k.	
	rot	Netzwerkfehler	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen Sie, ob evtl. doppelte MAC-ID vorhanden sind - Prüfen Sie, ob der CAN-Controller auf „BUS-OFF“ eingestellt ist

Tabelle 18:
LED-Anzeigen

LED	Status	Bedeutung	Abhilfe
	rot blinkend	Verbindungen befinden sich im Time-Out	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen sie, ob das Feldbuskabel unterbrochen ist - Prüfen sie, ob der Feldbusstecker abgezogen ist - Überprüfen Sie die 24 VDC-Feldbusversorgung
I/O	grün	Die Ausgänge werden angesteuert und der Datenaustausch ist o.k.	
	grün, langsam blinkend	Mindestens ein Eingang/Output befindet sich im Status „IDLE“	
	rot	Mindestens ein Eingang/Ausgang hat einen Fehler	
	rot blinkend	Mindestens ein Eingang/Ausgang hat einen Fehlerstatus	

LEDs zu den RFID-Anschlüssen

Tabelle 19:
LEDs zu den RFID-Anschlüssen

LED	Status	Bedeutung	Abhilfe
DIA	AUS	Normaler Datenaustausch	
	rot	Modulbuskommunikation ist ausgefallen	Prüfen Sie, ob mehr als 2 benachbarte Elektronikmodule gezogen wurden. Relevant sind Module, die sich zwischen Gateway und diesem Modul befinden.
	rot blinkend 0,5 Hz	Diagnose liegt vor	
RW 0 RW 1	AUS	Kein Tag im Empfangsbereich	
	grün	Tag im Empfangsbereich	
	grün blinkend 2 Hz	Datenübertragung von / zum Tag	
	rot	Kanalfehler, Details in der Diagnosemeldung	
	rot blinkend 2 Hz	Kurzschluss Schreib-Lese-Kopf-Versorgung	

2.1.11 Parametrierung der BL20-2RFID-S-Module

Zur Zeit werden bei B20-2RFID-S folgende Parameter übertragen:

„Überbrückungszeit $Kx[n*4ms]$ “ mit dem 1 Byte Parameter-Datenabbild.

Der Parameter „Ueberbrueckungszeit $Kx[n*4ms]$ “ muss nur dann verändert/angepasst werden, wenn bei der Inbetriebnahme die bestimmte Fehlermeldung „Verweilzeit des Tags im Erfassungsbereich war nicht ausreichend für die erfolgreiche Befehlsverarbeitung“ erscheint

„Betriebsart“ mit den Modi „Standardzugriff“ und „Schnellzugriff“

„Datenträgertyp“

„Error Code Position“ mit den Modi „Byte 1-2 /13-14“ und „Byte 2-3 / 14-15“

„Sendepiegel“ (für die UHF-Schreib-Lese-Köpfe)

„Sendefrequenzband“ (für die UHF-Schreib-Lese-Köpfe).



Hinweis

Die Parameter für die UHF-Schreib-Lese-Köpfe „Sendepiegel“ und „Sendefrequenzband“ werden zwar angezeigt aber z. Zt. noch nicht unterstützt.

Tabelle 20:
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert	Bezeichnung I/O-ASSISTANT	
Parameter Kanal 1			
Betriebsart	2	0 = Standardzugriff	Der Lesekopf erkennt den Tag-Typ über einen GET_SYSTEM_INFORMATION-Befehl, d.h. eine automatische Erkennung des Tags (s. u. Parameter „Auswahl Datenträgertyp“ = automatische Erkennung) ist möglich.
		1 = Schnellzugriff ^{A)}	Der Zugriff erfolgt schneller als beim Standardzugriff. Es wird kein GET_SYSTEM_INFORMATION-Befehl gesendet, d.h. eine automatische Datenträgererkennung ist nicht möglich, es muss ein Datenträger definiert werden (s. u. Parameter „Auswahl Datenträgertyp“).

Tabelle 20:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert		Bezeichnung I/O-ASSISTANT		
Sendefrequenzband (UHF)	2	0 = Band 1, CH ETSI 302 208 = 4	865.7 MHz		
		1 = Band 2, CH ETSI 302 208 = 7	866.3 MHz		
		2 = Band 3, CH ETSI 302 208 = 10	866.9 MHz		
		3 = Band 4, CH ETSI 302 208 = 13	867.5 MHz		
Sendepiegel (UHF) B = US-Version C = abhängig von der Polarisation	0		TN865-Q150L170-V1147	TN865-Q280L640-H1147	TN865-Q240L280-H1147
		0 = Pegel 1	2 dBm	24 dBm	9 dBm
		1 = Pegel 2	5 dBm	27 dBm	12 dBm
		2 = Pegel 3	8 dBm	28,8 dBm	15 dBm
		3 = Pegel 4	11 dBm	30 dBm	18 dBm
		4 = Pegel 5	14 dBm	31 dBm	21 dBm
		5 = Pegel 6	17 dBm	31,8 dBm	24 dBm
		6 = Pegel 7	20 dBm	32,4 dBm	27 dBm
		7 = Pegel 8	23 dBm	36 ^{B)} /33 dBm	32 ^{B)} /29 dBm ^{C)}

Tabelle 20:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert		Bezeichnung I/O-ASSISTANT
Auswahl Daten-trägertyp	4	0 = automatische Erkennung	Der Datenträger wird anhand seiner UID erkannt.
		1 = Philips I-CODE SLI SL2 ^A)	Definition des verwendeten Datenträgers. Wichtige Einstellung bei „Schnellzugriff“ (s. o.).
		2 = Fujitsu MB89R118	
		3 = TI Tag-it HF-I Plus	
		4 = Infineon SRF55V02P	
		5 = Philips I-CODE SLI S	
		6 = Fujitsu MB89R119	
		7 =TI Tag-it HF-I	
		8 = Infineon SRF55V10P	
		9 = Turck TW-R50-K8	
		10 =Melexis MLX90129	
		11 =NXP I-CODE SLI L	

Tabelle 20:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert	Bezeichnung I/O-ASSISTANT
Überbrückungszeit	5 In 4 ms-Schritten von 0 = 0 ms ^A bis 255 = 1020 ms einstellbar	Bitte behalten Sie die Default-Einstellung „=0“ dieses Parameters bei, wenn eine Inbetriebnahme ohne die Fehlermeldung „Verweilzeit des Datenträgers im Erfassungsbereich war nicht ausreichend für die erfolgreiche Befehlsverarbeitung.“ erfolgt ist. Erscheint die Fehlermeldung, prüfen Sie, ob Ihre Applikation die „Einhaltung der empfohlenen Abstände“ (Mindestabstände), eine Verringerung der Geschwindigkeit oder der Datenmenge ermöglicht. Die Angaben „empfohlener“ und „maximaler Abstand“ finden Sie in dem Handbuch D101582.pdf in dem Kapitel „Betriebsdaten“. Falls Sie die empfohlenen Abstände nicht einhalten können oder falls durch äußere Einflüsse der Fehler mit den empfohlenen Abständen weiterhin gemeldet wird, muss dieser Parameter auf einen passenden Wert gesetzt werden. Bei den UHF-Köpfen wird die Anzahl der wiederholenden Lesungen eingestellt.
Error Code Position	4 0 = Byte 1-2/13-14 1 = Byte 2-3/14-15	Definiert die Position des Fehlercodes im Datenbild. Wählen Sie bei Wort-orientierten Feldbussystemen die Einstellung 1 = Byte 2-3 / 14-15.

Tabelle 20:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert	Bezeichnung I/O-ASSISTANT			
Parameter Kanal 2					
Betriebsart	3	0 = Standardzugriff	Der Lesekopf erkennt den Tag-Typ über einen GET_SYSTEM_INFORMATION-Befehl, d.h. eine automatische Erkennung des Tags (s. u. Parameter „Auswahl Datenträgertyp“ = automatische Erkennung) ist möglich.		
		1 = Schnellzugriff ^{A)}	Der Zugriff erfolgt schneller als beim Standardzugriff. Es wird kein GET_SYSTEM_INFORMATION-Befehl gesendet, d.h. eine automatische Datenträgererkennung ist nicht möglich, es muss ein Datenträger definiert werden (s. u. Parameter „Auswahl Datenträgertyp“).		
Sendefrequenzband (UHF)	3	0 = Band 1, CH ETSI 302 208 = 4	865.7 MHz		
		1 = Band 2, CH ETSI 302 208 = 7	866.3 MHz		
		2 = Band 3, CH ETSI 302 208 = 10	866.9 MHz		
		3 = Band 4, CH ETSI 302 208 = 13	867.5 MHz		
Sendepiegel (UHF) B = US-Version C = abhängig von der Polarisation	1		TN865-Q150L170-V1147	TN865-Q280L640-H1147	TN865-Q240L280-H1147
		0 = Pegel 1	2 dBm	24 dBm	9 dBm
		1 = Pegel 2	5 dBm	27 dBm	12 dBm
		2 = Pegel 3	8 dBm	28,8 dBm	15 dBm
		3 = Pegel 4	11 dBm	30 dBm	18 dBm
		4 = Pegel 5	14 dBm	31 dBm	21 dBm
		5 = Pegel 6	17 dBm	31,8 dBm	24 dBm
		6 = Pegel 7	20 dBm	32,4 dBm	27 dBm

Tabelle 20:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert	Bezeichnung I/O-ASSISTANT	
Auswahl Datenträgertyp	6	0 = automatische Erkennung	Der Datenträger wird anhand seiner UID erkannt.
		1 = Philips I-CODE SLI SL2 ^A)	Definition des verwendeten Datenträgers. Wichtige Einstellung bei „Schnellzugriff“ (s. o.).
		2 = Fujitsu MB89R118	
		3 = TI Tag-it HF-I Plus	
		4 = Infineon SRF55V02P	
		5 = Philips I-CODE SLI S	
		6 = Fujitsu MB89R119	
		7 =TI Tag-it HF-I	
		8 = Infineon SRF55V10P	
		9 = Turck TW-R50-K8	
		10 =Melexis MLX90129	
		11 =NXP I-CODE SLI L	

Tabelle 20:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert		Bezeichnung I/O-ASSISTANT
Überbrueckungszeit	7	In 4 ms-Schritten von 0 = 0 ms ^{A)} bis 255 = 1020 ms einstellbar	Bitte behalten Sie die Default-Einstellung „=0“ dieses Parameters bei, wenn eine Inbetriebnahme ohne die Fehlermeldung „Verweilzeit des Datenträgers im Erfassungsbereich war nicht ausreichend für die erfolgreiche Befehlsverarbeitung.“ erfolgt ist. Erscheint die Fehlermeldung, prüfen Sie, ob Ihre Applikation die „Einhaltung der empfohlenen Abstände“ (Mindestabstände), eine Verringerung der Geschwindigkeit oder der Datenmenge ermöglicht. Die Angaben „empfohlener“ und „maximaler Abstand“ finden Sie in dem Handbuch D101582.pdf in dem Kapitel „Betriebsdaten“. Falls Sie die empfohlenen Abstände nicht einhalten können oder falls durch äußere Einflüsse der Fehler mit den empfohlenen Abständen weiterhin gemeldet wird, muss dieser Parameter auf einen passenden Wert gesetzt werden. Bei den UHF-Köpfen wird die Anzahl der wiederholenden Lesungen eingestellt.
Error Code Position	6	0 = Byte 1-2/13-14	Definiert die Position des Fehlercodes im Datenbild. Wählen Sie bei Wort-orientierten Feldbussystemen die Einstellung 1 = Byte 2-3 / 14-15.
		1 = Byte 2-3/14-15	

Die Parameterbytes sind folgendermaßen belegt:

Tabelle 21:
Parameter-
daten-Bytes

	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
0 ^{A)}	reserviert ^{B)}					Sendepiegel K1		
1	reserviert ^{B)}					Sendepiegel K2		
2	Betriebsart K1		Sendefrequenzband K1					
3	Betriebsart K2		Sendefrequenzband K2					
4	Error-code K1 ^{C)}	Datenträgertyp K1						

Tabelle 21:
Parameter-
daten-Bytes

	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
5	„Ueberbrueckungszeit K1[n*4ms]“							
6	Error- code K2 ^{C)}	Datenträgertyp K2						
7	„Ueberbrueckungszeit K2[n*4ms]“							

- A** Byte-Nummer
- B** müssen auf „Null“ gesetzt werden
- C** nur für BLxx-2RFID-S gültig

2.1.12 Diagnosemeldungen der BL ident[®]-Kanäle

Mögliche Software-Diagnosemeldungen (I/O-ASSISTANT):

Tabelle 22:
Diagnosen
der Ident-Module

Diagnose byte und -bit		Bezeichnung I/O-ASSISTANT
Diagnosen Kanal 1		
0	0	reserviert
	1	reserviert
	2	„Ident Überstrom“ (Die Versorgung des Schreib-Lese-Kopfes (Transceivers) wird abgeschaltet.)
	5	Software-Update für den Schreib-Lese-Kopf notwendig
	6	Ungültiger Parameter
1	0	„Transceiver Hardwarefehler“
	1 bis 2	reserviert
	3	„Transceiver Spannungsversorgungsfehler“
	4 bis 7	reserviert

Tabelle 22:
(Forts.)
Diagnosen
der Ident-Mo-

Diagnose byte und -bit		Bezeichnung I/O-ASSISTANT
Diagnosen Kanal 2		
2	0	reserviert
	1	reserviert
	2	„Ident Überstrom“ (Die Versorgung des Schreib-Lese-Kopfes (Transceivers) wird abgeschaltet.)
	5	Software-Update für den Schreib-Lese-Kopf notwendig
	6	Ungültiger Parameter
3	0	„Transceiver Hardwarefehler“
	1 bis 2	reserviert
	3	„Transceiver Spannungsversorgungsfehler“
	4 bis 7	reserviert

2.1.13 Technische Daten

Standard-Module



Warnung

Dieses Gerät kann im Wohnbereich und in der Kleinindustrie (Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich, Kleinbetrieb) Funkstörungen verursachen. Zusätzliche Dämpfungsmaßnahmen sind erforderlich!



Achtung

Die Hilfsenergie muss den Bedingungen der Sicherheitskleinspannung (SELV = Safety extra low voltage) gemäß IEC 364-4-41 entsprechen.

Tabelle 23:
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert / Ausführung
Versorgungsspannung/Hilfsenergie	
$U_{sys}^{C)}$ (Nennwert)	24 V DC
$I_{sys}^{B)}$ (bei maximalem Stationsausbau)	ca. 500 mA
$U_L^{C)}$ (Nennwert)	24 V DC
Max. Feldstrom $I_L^{A)}$	10 A
Zulässiger Bereich	nach EN 61 131-2 (18 bis 30 V DC)
Restwelligkeit	nach EN 61 131-2
Isolationsspannung (U_L gegen U_{SYS})	500 V _{eff}
Spannungsanomalien	nach EN 61 131-2
I_{MB} (Versorgung der Modulteilnehmer)	700 mA
Anschlusstechnik	Schraubanschluss
Physikalische Schnittstellen	
Feldbus	
Protokoll	DeviceNet™
Übertragungsrate	125 kBit/s bis 500 kbit/s
Isolationsspannung (Feldbus gegen U_{sys} und gegen U_L)	500 V _{eff}
Feldbusanschlussstechnik	Open-Connector
Adresseinstellung	via DIP-Schalter (Adressen 1 bis 63)
Serviceschnittstelle	

Tabelle 23:
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert / Ausführung
Anschluss technik	RS232 an PS2/ Mini DIN Buchse
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
- t _{Ambient}	0 bis +55 °C
- t _{Store}	- 25 bis +85 °C
relative Feuchte nach EN 61131-2/EN 50178	5 bis 95 % (indoor), Level RH-2, keine Kondensation (Lagerung bei 45 °C, keine Funktionsprüfung)
Klimatests	nach IEC 61131-2
Vibrationsfestigkeit	
10 bis 57 Hz, konstante Amplitude 0,075 mm, 1 g	ja
57 bis 150 Hz, konstante Beschleunigung 1 g	ja
Schwingungsart	Frequenzdurchläufe mit einer Änderungsgeschwindigkeit von 1 Oktave/ min
Schwingungsdauer	20 Frequenzdurchläufe pro Koordinatenachse
Schockfestigkeit gemäß IEC 68-2-27	18 Schocks, Halbsinus 15 g Scheitelwert/ 11 ms, jeweils in ± Richtung pro Raumkoordinate
Dauerschockfestigkeit gemäß IEC 68-2-29	1000 Schocks, Halbsinus 25 g Scheitelwert/ 6 ms, jeweils in ± Richtung pro Raumkoordinate
Kippfallen und Umstürzen	
Fallhöhe (Gewicht < 10 kg)	1,0 m
Fallhöhe (Gewicht 10 bis 40 kg)	0,5 m
Testläufe	7
Gerät mit Verpackung, Leiterplatten elektrisch geprüft	

Tabelle 23:
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert / Ausführung
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) gemäß EN 50082-2 (Industrie)	
Statische Elektrizität nach EN 61000-4-2	
– Luftentladung (direkt)	8 kV
– Relaisentladung (indirekt)	4 kV
Elektromagnetische HF-Felder nach EN 61000-4-3 und ENV 50 204	10 V/m
Leitungsgebundene Störgrößen, induziert durch HF-Felder nach EN 61000-4-6	10 V
Schnelle Transienten (Burst) nach EN 61000-4-4	
Störaussendung nach EN 50081-2 (Industrie)	nach EN 55011 Klasse A ^D , Gruppe 1

A Die Stromaufnahme aus der Feldversorgung U_L ergibt sich aus:
Stromaufnahme Schreib-Lese-Kopf \times Anzahl der Schreib-Lese-Köpfe

+

Stromaufnahme pro 2-kanaligem RFID-Modul \times Anzahl der Module

B Die Stromaufnahme aus der Systemversorgung U_{SYS} ergibt sich aus:
Stromaufnahme des Gateways

+

Stromaufnahme pro 2-kanaligem RFID-Modul \times Anzahl der Module

C Zur Versorgung der RFID-Modulelektronik wird sowohl aus der Feldversorgung U_L als auch aus der Systemversorgung U_{SYS} Strom entnommen.

D Der Einsatz im Wohnbereich könnte zu Funktionsstörungen führen. Zusätzliche Dämpfungsmaßnahmen sind erforderlich!



Hinweis

Weitere technische Angaben zu den Prüfungen für TURCK-Produkte der BL20-Reihe finden Sie in dem Katalog „Modulare I/O-Systeme und kompakte I/O-Module in IP20 und IP67“ (D301052).

ECONOMY-Module



Warnung

Dieses Gerät kann im Wohnbereich und in der Kleinindustrie (Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich, Kleinbetrieb) Funkstörungen verursachen. Zusätzliche Dämpfungsmaßnahmen sind erforderlich!



Achtung

Die Hilfsenergie muss den Bedingungen der Sicherheitskleinspannung (SELV = Safety extra low voltage) gemäß IEC 364-4-41 entsprechen.

Tabelle 24:
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert / Ausführung
Versorgungsspannung/Hilfsenergie	
$U_{sys}^{C)}$ (Nennwert)	24 V DC
$I_{sys}^{B)}$ (bei maximalem Stationsausbau)	ca. 500 mA
$U_L^{C)}$ (Nennwert)	24 V DC
Max. Feldstrom $I_L^{A)}$	10 A
Zulässiger Bereich	nach EN 61 131-2 (18 bis 30 V DC)
Restwelligkeit	nach EN 61 131-2
Isolationsspannung (U_L gegen U_{sys})	500 V _{eff}
Spannungsanomalien	nach EN 61 131-2
I_{MB} (Versorgung der Modulbusteilnehmer)	700 mA
Anschlusstechnik	Push-In-Federzugklemmen LSF der Fa. Weidmueller
Physikalische Schnittstellen	
Feldbus	
Protokoll	DeviceNet™
Übertragungsrate	125 kbit/s, 250 kbit/s, 500 kbit/s
Isolationsspannung (Feldbus gegen U_{sys} und gegen U_L)	500 V _{eff}
Feldbusanschlusstechnik	Open-Connector
Adresseinstellung	via DIP-Schalter (Adressen 1 bis 63)
Serviceschnittstelle	

Tabelle 24:
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert / Ausführung
Anschlussstechnik	RS232 an PS2/ Mini DIN Buchse
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
- t _{Ambient}	0 bis +55 °C
- t _{Store}	- 25 bis +85 °C
relative Feuchte nach EN 61131-2/EN 50178	5 bis 95 % (indoor), Level RH-2, keine Kondensation (Lagerung bei 45 °C, keine Funktionsprüfung)
Klimatests	nach IEC 61131-2
Vibrationsfestigkeit	
10 bis 57 Hz, konstante Amplitude 0,075 mm, 1 g	ja
57 bis 150 Hz, konstante Beschleunigung 1 g	ja
Schwingungsart	Frequenzdurchläufe mit einer Änderungsgeschwindigkeit von 1 Oktave/ min
Schwingungsdauer	20 Frequenzdurchläufe pro Koordinatenachse
Schockfestigkeit gemäß IEC 68-2-27	18 Schocks, Halbsinus 15 g Scheitelwert/ 11 ms, jeweils in ± Richtung pro Raumkoordinate
Dauerschockfestigkeit gemäß IEC 68-2-29	1000 Schocks, Halbsinus 25 g Scheitelwert/ 6 ms, jeweils in ± Richtung pro Raumkoordinate
Kippfallen und Umstürzen	
Fallhöhe (Gewicht < 10 kg)	1,0 m
Fallhöhe (Gewicht 10 bis 40 kg)	0,5 m
Testläufe	7
Gerät mit Verpackung, Leiterplatten elektrisch geprüft	

Tabelle 24:
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert / Ausführung
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) gemäß EN 50082-2 (Industrie)	
Statische Elektrizität nach EN 61000-4-2	
– Luftentladung (direkt)	8 kV
– Relaisentladung (indirekt)	4 kV
Elektromagnetische HF-Felder nach EN 61000-4-3 und ENV 50 204	10 V/m
Leitungsgebundene Störgrößen, induziert durch HF-Felder nach EN 61000-4-6	10 V
Schnelle Transienten (Burst) nach EN 61000-4-4	
Störaussendung nach EN 50081-2 (Industrie)	nach EN 55011 Klasse A ^D , Gruppe 1

A Die Stromaufnahme aus der Feldversorgung U_L ergibt sich aus:
Stromaufnahme Schreib-Lese-Kopf \times Anzahl der Schreib-Lese-Köpfe

+
Stromaufnahme pro 2-kanaligem RFID-Modul \times Anzahl der Module

B Die Stromaufnahme aus der Systemversorgung U_{SYS} ergibt sich aus:
Stromaufnahme des Gateways

+
Stromaufnahme pro 2-kanaligem RFID-Modul \times Anzahl der Module

C Zur Versorgung der RFID-Modulelektronik wird sowohl aus der Feldversorgung U_L als auch aus der Systemversorgung U_{SYS} Strom entnommen.

D Der Einsatz im Wohnbereich könnte zu Funktionsstörungen führen.
Zusätzliche Dämpfungsmaßnahmen sind erforderlich!



Hinweis

Weitere technische Angaben zu den Prüfungen für TURCK-Produkte der BL20-Reihe finden Sie in dem Katalog „Modulare I/O-Systeme und kompakte I/O-Module in IP20 und IP67“ (D301052).

Anschlussebene Schreib-Lese-Kopf

Tabelle 25:
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert /Ausführung
Anzahl der Kanäle	2
Nennspannung aus Versorgungsklemme (U _L)	24 VDC
Nennstrom aus Feldversorgung (U _L)	≤ 100 mA
Nennstrom aus Modulbus	≤ 30 mA
Verlustleistung, typisch	≤ 1 W
Ein-/Ausgänge	
Übertragungsrate	115,2 kbit/s
Leitungslänge	50 m
Leitungsimpedanz	120 Ω
Potenzialtrennung	Trennung von Elektronik und Feldebene via Optokoppler
Gleichzeitigkeitsfaktor	1
Sensorversorgung	500 mA pro Kanal, kurzschlussfest
Summenstrom (über beide Kanäle)	500 mA
Übertragungsart	serielle differentielle Übertragung zum Schreib-Lese-Kopf
Datenpuffer empfangen/sendern	8/8 kByte
Anschlusstechnik Schreib-Lese-Köpfe	Federzugklemmen
Schutzart	IP20
Abisolierlänge	8 mm
max. Klemmbereich	0,5 bis 2,5 mm ²
klemmbare Leiter	
„e“ eindrätig H 07V-U	0,5 bis 2,5 mm ²
„f“ feindrätig H 07V-K	0,5 bis 1,5 mm ²
„f“ mit Aderendhülsen nach DIN 46228/1 (Aderendhülsen gasdicht aufgecrimpt)	0,5 bis 1,5 mm ²
Lehrdorn nach IEC 947-1/1988	A1
Bemessungsdaten nach VDE 0611 Teil 1/8.92/IEC 947-7-1/1989	
Bemessungsspannung	250 V

Tabelle 25:
(Forts.)
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert /Ausführung
Bemessungsstrom	17,5 A
Bemessungsquerschnitt	1,5 mm ²
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Verschmutzungsgrad	2

2.2 Interfaces in der Schutzart IP67

2.2.1 Abbildungen und Ausführungen der Interface-Module

BL67-Module

Die *BL ident*[®]-DeviceNet[™]-Schnittstelle ist mit 2, 4, 6, 8 Kanälen erhältlich. Interface-Module mit dem Zusatz „-S“ (Simple) stehen für die Möglichkeit einer einfachen Inbetriebnahme. Mit einem Schreib- oder Lese-Befehl können maximal 4 Byte Nutzdaten + 4 Byte Steuer/ Statusdaten übertragen werden.

Abbildung 31:
BL ident[®]-
Interface-Module in der
Schutzart IP67
(2- und 8-kanalig)

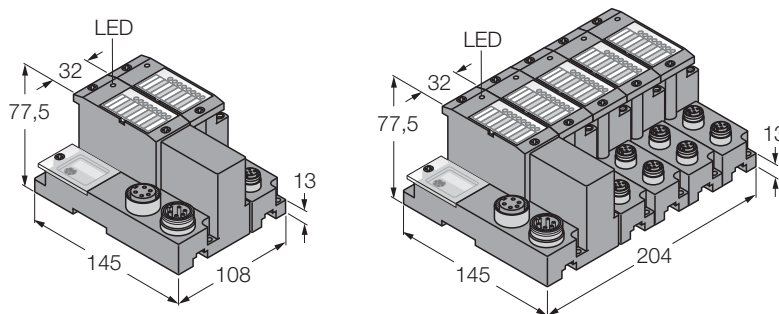


Tabelle 26:
BL ident[®]-
Interface-Module in der
Schutzart
IP67

Produktbezeichnung	Identnummer
TI-BL67-DN-S-2	1545114
TI-BL67-DN-S-4	1545115
TI-BL67-DN-S-6	1545116
TI-BL67-DN-S-8	1545117

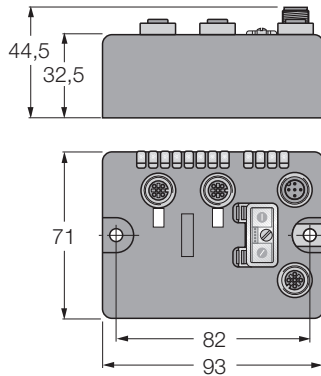
BL compact-Module

Die *BL compact*-DeviceNet™-Schnittstelle ist mit **2** Kanälen erhältlich.

Module mit dem Zusatz „-S“ (Simple) stehen für die Möglichkeit einer einfachen Inbetriebnahme. Mit einem Schreib- oder Lese-Befehl können 8 Byte übertragen werden. Module mit dem Zusatz „-A“ bieten eine größere Anzahl an möglichen Befehlen, eine große Datenübertragungsmenge pro Befehl und einen azyklischen Datenaustausch.

Weitere Informationen zu *BL compact* finden Sie online unter <http://www.turck.com...>

Abbildung 32:
BL compact-
Module in der
Schutzart IP67



<p>Tabelle 27: Ausführungen der BL compact-Module in der Schutzart IP67</p>	Produktbezeichnung	Identnummer
	BLCDN-2M12S-2RFID-S	6811166

2.2.2 Versorgungsspannung und Feldbusanschluss

BL67-Module

Die Versorgung und der Feldbusanschluss des *BL ident*[®]-BL67-Interface-Moduls erfolgt über einen 7/8“-Stecker DeviceNet™_IN und kann über eine weitere 7/8“-Kupplung DeviceNet™_OUT durchgeschleift werden.

Die Versorgungsspannung muss in dem Bereich 18 bis 30 VDC (Nennwert 24 VDC) liegen.

Die **Systemversorgungsspannung** beträgt transformiert 5 VDC (aus 24 VDC) und ca. 1,5 A bei vollem Stationsausbau. Diese Spannung wird intern mit einem Aderpaar des 7-adrigen Modulbusses übertragen und dient zur Versorgung der modulbusseitigen Modulelektronik.

Die **Feldversorgungsspannung** beträgt 24 VDC und kann maximal 10 A liefern. Diese Spannung wird über eine Stromschiene durch das Interface-Modul geführt. Die feldbusseitige Modulbusselektronik und die angeschlossenen Schreib-Lese-Geräte werden von der Feldversorgungsspannung gespeist („Anschlüsse der Schreib-Lese-Köpfe“ Seite 2-47).

Abbildung 33:
Anschluss der
Versorgung und
des Feldbusses
am Gateway
BL67-GW-DN

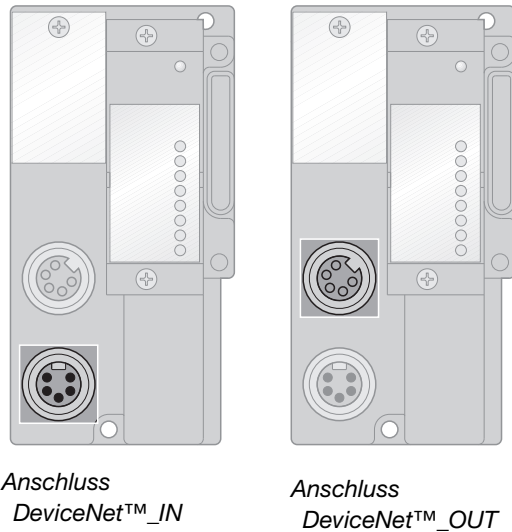


Abbildung 34:
7/8“-Steckver-
binder



Tabelle 28:
Pinbelegung
der 7/8“-
Steckver-
binder

Pin-Nr.	Farbe	7/8“	Bezeichnung
1	–	Schirm	
2	rot	V+	Versorgungsspannung +
3	schwarz	V–	Versorgungsspannung –
4	weiß	CAN_H	Datenleitung_High
5	blau	CAN_L	Datenleitung_Low

Feldbusanschluss



Hinweis

Wird das *BL ident*[®]-Gateway als letzter Teilnehmer in der Buskommunikation eingesetzt, ist der Einsatz eines speziellen Bussteckers mit eingebautem oder zuschaltbarem Abschlusswiderstand unbedingt erforderlich!



Hinweis

Die Schirmung des Buskabels ist erforderlich und erfolgt über eine Schirmklemme SHLD-Klemme an der Tragschiene!



Hinweis

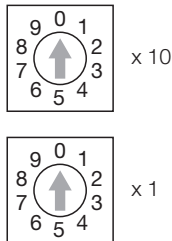
Potenzialausgleichsimpedanz $\leq 1/10$ Schirmimpedanz

2.2.3 Einstellung der Node-ID

Die Einstellung der Node-ID des Gateways für DeviceNet™ erfolgt über die beiden unteren Dezimal-Drehkodier-Schalter am Gateway (**Address**).

Diese befinden sich links oben am Gateway unter der Schutzabdeckung „Drehkodier-Schalter am Gateway“ Seite 2-44.

Abbildung 35:
Drehkodier-
Schalter am
Gateway



Hinweis

Entfernen Sie die Schutzabdeckung, um an die Drehkodierschalter zu gelangen



Achtung

Die Node-ID eines BL67-Gateways ist auf Werte von 1 bis 99 beschränkt. Andere Teilnehmer am DeviceNet™-Bus können Node-IDs bis 127 verwenden. Jede Node-ID darf am DeviceNet™-Bus nur einmal vergeben werden.



Achtung

Nach der Adressierung muss die Schutzabdeckung über den Schaltern wieder fest verschraubt werden.

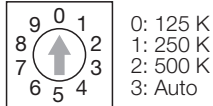
Achten Sie darauf, dass die Dichtung der Schutzabdeckung nicht beschädigt oder verrutscht ist.

Die Schutzart IP67 kann nur bei korrekt geschlossener Abdeckung gewährleistet werden.

2.2.4 Einstellen der Bitrate

Das Gateway verfügt über einen Drehkodier-Schalter zur Einstellung der Bitrate (**Baud**) „Drehkodier-Schalter zum Einstellen der Bitrate“ Seite 2-45.

Abbildung 36:
Drehkodier-
Schalter zum
Einstellen der
Bitrate



Achtung

Nach der Adressierung muss die Schutzabdeckung über den Schaltern wieder fest verschraubt werden.

Achten Sie darauf, dass die Dichtung der Schutzabdeckung nicht beschädigt oder verrutscht ist.

Die Schutzart IP67 kann nur bei korrekt geschlossener Abdeckung gewährleistet werden.

2.2.5 Serviceschnittstelle



Hinweis

Die Service-Schnittstelle befindet sich unter der oberen Schutzabdeckung am Gateway.

Die Service-Schnittstelle verbindet das *BL ident*[®]-Interface-Modul mit einem PC. Mit der Software I/O-ASSISTANT kann das Interface-Modul projektiert und Diagnosemeldungen können angezeigt werden.



Hinweis

Nach einem Spannungsreset liest das Gateway die Parameter der Module aus. Sind die Parameter des RFID-Moduls fehlerhaft, wird das Gateway diese übernehmen. Werden die Parameter nicht verändert, d. h. die Station ist nicht am Feldbus oder es wurde keine Parameteränderung per I/O-ASSISTANT vorgenommen, dann bleiben diese fehlerhaften Parameter im Modul weiter bestehen!

Die Verbindung Service-Schnittstelle / PC muss mit einem speziell hierfür konfektionierten Kabel vorgenommen werden.

- TURCK Verbindungskabel (**I/O-ASSISTANT-KABEL-BL20/BL67**; Ident Nr.: 6827133)

Das BL67-Kabel hat einen PS/2-Stecker (Anschluss für Buchse am Gateway) und eine SUB-D-Buchse (Anschluss für Stecker am PC).

Abbildung 37:
PS/2-Stecker
am Anschluss-
kabel zum Gate-
way (Draufsicht)



Abbildung 38:
9-polige SUB-
D-Buchse am
Anschlusskabel
zum PC (Drauf-
sicht)

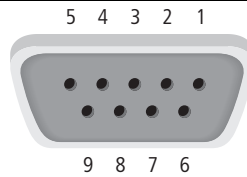
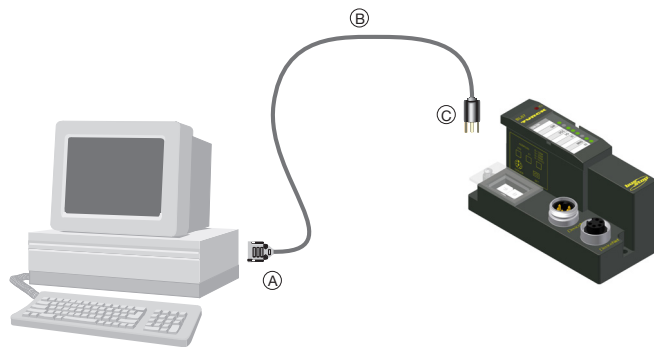


Abbildung 39:
Verbindung zwi-
schen PC und
BL67-Interface-
Modul über das
TURCK Verbin-
dungskabel



Pinbelegung des PS/2-Kabels

Die Tabelle zeigt die Pinbelegung bei Verwendung des PS/2-Kabels:

Tabelle 29:
Pinbelegung
mit PS/2-
Kabel

PS/2			9-polige serielle Schnittstelle am PC	
Pin-Nr.	Standard PS/2-Stecker	BL67 Gateway: PS/2-Buchse	Pin-Nr.	Stecker
1	CLK	+5 V (vom Gateway)	4, 6	DTR, DSR
2	GND	GND	5	GND
3	DATA	nicht genutzt	–	–
4	n.c. (DATA2)	TxD	2	RxD
5	+5 V	/CtrlMode	7	RTS
6	n.c. (CLK2)	RxD	3	TxD

2.2.6 Anschlüsse der Schreib-Lese-Köpfe

Vorkonfektionierte Verbindungsleitungen mit Kupplung und Stecker

Die folgende Tabelle stellt vorkonfektionierte Verbindungsleitungen mit einer Kupplung zum Anschluss des Schreib-Lese-Kopfes und einem Stecker zum Anschluss an das Interface-Modul dar. Für den Food and Beverage-Bereich stehen einseitig konfektionierte Leitungen mit einer Kupplung zum Anschluss des Schreib-Lese-Kopfes zur Verfügung „[Pinbelegung für die Verbindungsleitungen](#)“ Seite 2-52.

Tabelle 30: Vorkonfektio- nierte Verbindungs- leitungen (BL67)	Typenbezeichnung (Identnummer)	Kupplung/ Stecker gerade = g abgewinkelt = a	0,3 m	2 m	5 m	10 m	25 m	50 m
	RK4.5T-0,3-RS4.5T/ S2500 (6699210)	g/g	x					
	RK4.5T-2-RS4.5T/S2500 (6699200)	g/g		x				
	RK4.5T-5-RS4.5T/S2500 (6699201)	g/g			x	x		
	RK4.5T-10-RS4.5T/S2500 (6699202)	g/g				x	x	
	RK4.5T-25-RS4.5T/S2500 (6699211)	g/g					x	
	RK4.5T-50-RS4.5T/S2500 (8035246)	g/g						x
	WK4.5T-2-RS4.5T/S2500 (6699203)	a/g		x				
	WK4.5T-5-RS4.5T/S2500 (6699204)	a/g			x			
	WK4.5T-10-RS4.5T/ S2500 (6699205)	a/g				x		
	WK4.5T-25-RS4.5T/ S2500 (6638425)	a/g					x	
	WK4.5T-50-RS4.5T/ S2500 (6638426)	a/g						x
Für den Lebensmittelbereich (FB = Food and Beverage) - IP69K								
	FB-RK4.5T-5/S2500 (7030281)	g			x			
	FB-RK4.5T-10/S2500 (7030282)	g				x		

Tabelle 30:
(Forts.)
Vorkonfektio-
nierte
Verbindungs-
leitungen

Typenbezeichnung (Identnummer)	Kupplung/ Stecker gerade = g abgewinkelt = a	0,3 m	2 m	5 m	10 m	25 m	50 m
FB-RK4.5T-25/S2500 (7030283)	g					x	
FB-RK4.5T-50/S2500 (7030284)	g			x			x
FB-WK4.5T-5/S2500 (7030285)	a			x			
FB-WK4.5T-10/S2500 (7030286)	a				x		
FB-WK4.5T-25/S2500 (7030287)	a					x	
FB-WK4.5T-50/S2500 (7030288)	a						x

- A** Die „Kupplung“ dient zum Anschluss des Schreib-Lese-Kopfes
B Der „Stecker“ wird am Interface-Modul angeschlossen

Vorkonfektionierte Verbindungsleitungen mit Kupplung

Die „Kupplung“ dient zum Anschluss an den Schreib-Lese-Kopfes. Zum Anschluss an das Interface-Modul stehen die M12-Stecker BS8151-0/9 (6904613) zur Verfügung.



Hinweis

Beachten Sie bei der Montage des Steckers die „[Pinbelegung für die Verbindungsleitungen](#)“ Seite 2-52!

Tabelle 31:
Vorkonfektio-
nierte
Verbindungs-
leitungen
(BL67)


Typenbezeichnung (Identnummer)	Kupplung ^{A)} gerade = g abgewinkelt = a	2m	5 m	10 m	25 m	50 m
RK4.5T-2/S2500 (8035244)	g	x				
RK4.5T-5/S2500 (6699206)	g		x			
RK4.5T-10/S2500 (6699207)	g			x		
RK4.5T-25/S2500 (6638421)	g				x	
RK4.5T-50/S2500 (6638422)	g					x
WK4.5T-2/S2500 (8035245)	a	x				
WK4.5T-5/S2500 (6699208)	a		x			
WK4.5T-10/S2500 (6699209)	a			x		
WK4.5T-25/S2500 (6699423)	a				x	
WK4.5T-50/S2500 (6638424)	a					x
Für den Lebensmittelbereich (FB = Food and Beverage) - IP69K						
FB-RK4.5T-5/S2500 (7030281)	g		x			
FB-RK4.5T-10/S2500 (7030282)	g			x		
FB-RK4.5T-25/S2500 (7030283)	g				x	

Tabelle 31:
Vorkonfektio-
nierte
Verbindungs-
leitungen
(BL67)



Typenbezeichnung (Identnummer)	Kupplung ^{A)} gerade = g abgewinkelt = a	2m	5 m	10 m	25 m	50 m
FB-RK4.5T-50/S2500 (7030284)	g					x
FB-WK4.5T-5/S2500 (7030285)	a		x			
FB-WK4.5T-10/S2500 (7030286)	a			x		
FB-WK4.5T-25/S2500 (7030287)	a				x	
FB-WK4.5T-50/S2500 (7030288)	a					x

A Die „Kupplung“ dient zum Anschluss des Schreib-Lese-Kopfes

Eigenschaften der Verbindungsleitungen vom Typ RK... und WK...:

- Geschirmt
- PUR-Außenmantel, PVC-, silikon- und halogenfrei
- Hochflexibel
- Strahlenvernetzt, beständig gegen Schweißspritzer, Öle
- Hohe mechanische Festigkeit
- Zulassung 

Eigenschaften der Verbindungsleitungen vom Typ FB...:

- Geschirmt
- PVC-Außenmantel,
- Zulassung , 

Verbindungsleitungen zur Montage eines Steckers und einer Kupplung

Verbindungsleitungen zur Montage eines Steckers und einer Kupplung

Das für *BL ident*[®] geeignete Kabel „KABEL-BLIDENT-100M“ können Sie selbst konfektionieren. Montieren Sie dazu den M12-Stecker „BS8151-0/9“ (6904613) zum Anschluss an das Interface-Modul und die M12-Kupplung „B8151-0/9“ (6904604) zum Anschluss des Schreib-Lese-Kopfes.

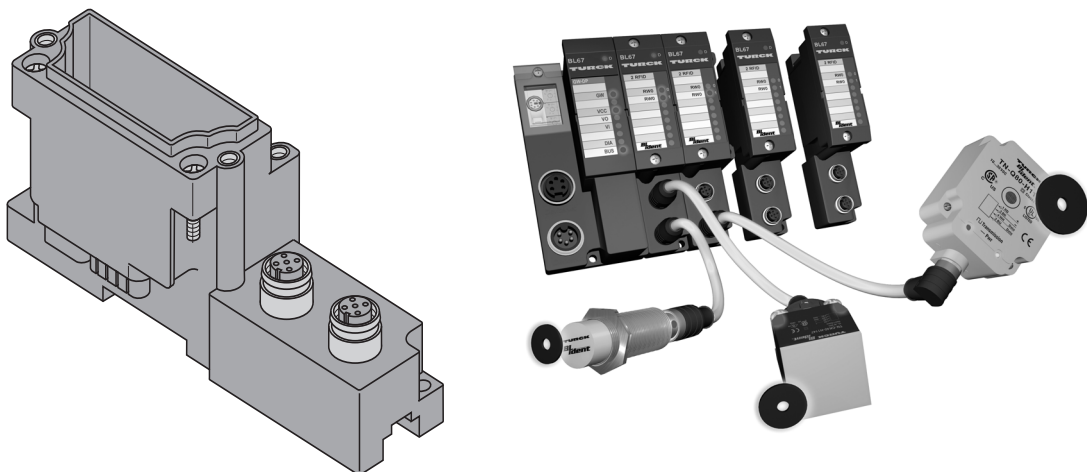


Hinweis

Beachten Sie bei der Montage des Steckers und der Kupplung die „[Pinbelegung für die Verbindungsleitungen](#)“ Seite 2-52.

Anschlussebene - Basismodul BL67-B-2M12

Abbildung 40:
Anschlussebene



Pinbelegung für die Verbindungsleitungen

Abbildung 41:
Pinbelegung
Stecker (links)
und Kupplung
(rechts)

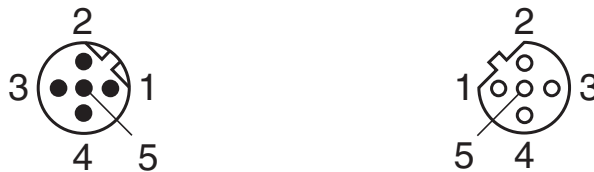


Tabelle 32:
Pinbelegung
zu BL67-
2RFID

Kanal	Pinbelegung des BL67-B- 2M12	Pinbelegung des Steckers	Signal	Farbbelegun g ^{A)} RK4.5T... und WK4.5T..	Farbbelegun g ^{A)} FB4.5T..
1	0.1	1	$V_{S/L-Kopf}$	Braun (BN)	Braun (BN)
	0.3	3	GND	Blau (BU)	Blau (BU)
	0.2	2	Data-	Schwarz (BK)	Weiß (WH)
	0.4	4	Data+	Weiß (WH)	Schwarz (BK)
2	1.1	1	$V_{S/L-Kopf}$	Braun (BN)	Braun (BN)
	1.3	3	GND	Blau (BU)	Blau (BU)
	1.2	2	Data-	Schwarz (BK)	Weiß (WH)
	1.4	4	Data+	Weiß (WH)	Schwarz (BK)

A Diese Angaben beziehen sich auf die für BL ident[®] vorkonfektionierten TURCK-Steckverbinder

2.2.7 Diagnosen über LEDs

LEDs der Feldbusseite

Tabelle 33:
LED-Anzeigen

LED	Status	Bedeutung	Abhilfe
GW	AUS	Keine Spannungsversorgung der CPU.	Prüfen Sie die Verdrahtung am Gateway.
	grün	5 V DC Betriebsspannung vorhanden; Firmware aktiv; Gateway betriebs- und sendebereit	-
	grün blinkend, 1 Hz	Unterspannung an U_{sys} oder U_L	Prüfen Sie ob die Spannungsversorgung im zulässigen Bereich liegt.
	grün blinkend, 1 Hz IOs: rot	Firmware nicht aktiv.	Laden Sie die Firmware erneut.
	grün blinkend, 4 Hz	Firmware aktiv, Hardware des Gateways defekt.	Tauschen Sie das Gateway aus.

Tabelle 33:
LED-Anzeigen

LED	Status	Bedeutung	Abhilfe
IOs	AUS	Keine Spannungsversorgung der CPU.	Prüfen Sie die Verdrahtung der Spannungsversorgung.
	grün	Konfigurierte Konstellation der Modulbus-Teilnehmer entspricht der realen; Kommunikation läuft.	-
	grün blinkend, 1 Hz	Station befindet sich im Force Mode des I/O-ASSISTANT	Deaktivieren Sie den Force Mode des I/O-ASSISTANT.
	rot und LED „GW“ auf AUS	Controller nicht betriebsbereit oder U_{sys} - Pegel nicht im erforderlichen Bereich.	Prüfen Sie die Spannungsversorgung U_{sys} am Gateway.
	rot	Modulbus nicht betriebsbereit	Prüfen Sie die korrekte Montage der einzelnen BL20-Module
	rot blinkend, 1 Hz	Nicht adaptierbare Veränderung der realen Konstellation der Modulbusteilnehmer	Vergleichen Sie die Projektierung Ihrer BL20-Station mit der realen Konstellation. Prüfen Sie den Aufbau Ihrer BL20-Station auf defekte oder falsch gesteckte Elektronikmodule.
	rot blinkend, 4 Hz	keine Modulbuskommunikation	Prüfen Sie die Stationskonfiguration und die Spannung am Gateway und an den Versorgungsmodulen.
	rot/grün blinkend, 1 Hz	Adaptierbare Veränderung der realen Konstellation der Modulbusteilnehmer	Prüfen Sie Ihre BL20-Station auf gezogene oder neue, nicht projektierte Module.
MNS	AUS	MAC-ID Überprüfung	-
	grün	Verbindungsanschlüsse o.k., Gerätestatus o.k.	
	grün blinkend	Verbindungsanschlüsse nicht o. k., Gerätestatus o.k.	
	rot	Netzwerkfehler	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen Sie, ob evtl. doppelte MAC-ID vorhanden sind - Prüfen Sie, ob der CAN-Controller auf „BUS-OFF“ eingestellt ist

Tabelle 33:
LED-Anzeigen

LED	Status	Bedeutung	Abhilfe
	rot blinkend	Verbindungen befinden sich im Time-Out	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen sie, ob das Feldbuskabel unterbrochen ist - Prüfen sie, ob der Feldbusstecker abgezogen ist - Überprüfen Sie die 24 VDC-Feldbusversorgung
I/O	grün	Die Ausgänge werden angesteuert und der Datenaustausch ist o.k.	
	grün, langsam blinkend	Mindestens ein Eingang/Output befindet sich im Status „IDLE“	
	rot	Mindestens ein Eingang/Ausgang hat einen Fehler	
	rot blinkend	Mindestens ein Eingang/Ausgang hat einen Fehlerstatus	

LEDs zu den RFID-Anschlüssen

Tabelle 34:
LEDs zu den RFID-Anschlüssen

LED	Status	Bedeutung	Abhilfe
DIA	AUS	Normaler Datenaustausch	
	rot	Modulbuskommunikation ist ausgefallen	Prüfen Sie, ob mehr als 2 benachbarte Elektronikmodule gezogen wurden. Relevant sind Module, die sich zwischen Gateway und diesem Modul befinden.
	rot blinkend 0,5 Hz	Diagnose liegt vor	
RW 0 RW 1	AUS	Kein Tag im Empfangsbereich	
	grün	Tag im Empfangsbereich	
	grün blinkend 2 Hz	Datenübertragung von / zum Tag	
	rot	Kanalfehler, Details in der Diagnosemeldung	
	rot blinkend 2 Hz	Kurzschluss Schreib-Lese-Kopf-Versorgung	

2.2.8 Parametrierung der BL67-2RFID-S-Module

Zur Zeit werden bei BL67-2RFID-S folgende Parameter übertragen:

„Überbrückungszeit Kx[n*4ms]“ mit dem 1 Byte Parameter-Datenabbild.

Der Parameter „Ueberbrueckungszeit Kx[n*4ms]“ muss nur dann verändert/angepasst werden, wenn bei der Inbetriebnahme die bestimmte Fehlermeldung „Verweilzeit des Tags im Erfassungsbereich war nicht ausreichend für die erfolgreiche Befehlsverarbeitung“ erscheint

„Betriebsart“ mit den Modi „Standardzugriff“ und „Schnellzugriff“

„Datenträgertyp“

„Error Code Position“ mit den Modi „Byte 1-2 /13-14“ und „Byte 2-3 / 14-15“

„Sendepiegel“ (für die UHF-Schreib-Lese-Köpfe)

„Sendefrequenzband“ (für die UHF-Schreib-Lese-Köpfe).



Hinweis

Die Parameter für die UHF-Schreib-Lese-Köpfe „Sendepiegel“ und „Sendefrequenzband“ werden zwar angezeigt aber z. Zt. noch nicht unterstützt.

Tabelle 35:
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert	Bezeichnung I/O-ASSISTANT
Parameter Kanal 1		
Betriebsart	2	0 = Standardzugriff
		1 = Schnellzugriff ^{A)}
		Der Lesekopf erkennt den Tag-Typ über einen GET_SYSTEM_INFORMATION-Befehl, d.h. eine automatische Erkennung des Tags (s. u. Parameter „Auswahl Datenträgertyp“ = automatische Erkennung) ist möglich.
		Der Zugriff erfolgt schneller als beim Standardzugriff. Es wird kein GET_SYSTEM_INFORMATION-Befehl gesendet, d.h. eine automatische Datenträgererkennung ist nicht möglich, es muss ein Datenträger definiert werden (s. u. Parameter „Auswahl Datenträgertyp“).

Tabelle 35:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert		Bezeichnung I/O-ASSISTANT		
Sendefrequenzband (UHF)	2	0 = Band 1, CH ETSI 302 208 = 4	865.7 MHz		
		1 = Band 2, CH ETSI 302 208 = 7	866.3 MHz		
		2 = Band 3, CH ETSI 302 208 = 10	866.9 MHz		
		3 = Band 4 CH ETSI 302 208 = 13	867.5 MHz		
Sendepegel (UHF) B = US-Version C = abhängig von der Polarisation	0		TN865-Q150L170-V1147	TN865-Q280L640-H1147	TN865-Q240L280-H1147
		0 = Pegel 1	2 dBm	24 dBm	9 dBm
		1 = Pegel 2	5 dBm	27 dBm	12 dBm
		2 = Pegel 3	8 dBm	28,8 dBm	15 dBm
		3 = Pegel 4	11 dBm	30 dBm	18 dBm
		4 = Pegel 5	14 dBm	31 dBm	21 dBm
		5 = Pegel 6	17 dBm	31,8 dBm	24 dBm
		6 = Pegel 7	20 dBm	32,4 dBm	27 dBm
		7 = Pegel 8	23 dBm	36 ^{B)} /33 dBm	32 ^{B)} /29 dBm ^{C)}

Tabelle 35:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert	Bezeichnung I/O-ASSISTANT	
Auswahl Datenträgertyp	4	0 = automatische Erkennung	Der Datenträger wird anhand seiner UID erkannt.
		1 = Philips I-CODE SLI SL2 ^A)	Definition des verwendeten Datenträgers. Wichtige Einstellung bei „Schnellzugriff“ (s. o.).
		2 = Fujitsu MB89R118	
		3 = TI Tag-it HF-I Plus	
		4 = Infineon SRF55V02P	
		5 = Philips I-CODE SLI S	
		6 = Fujitsu MB89R119	
		7 =TI Tag-it HF-I	
		8 = Infineon SRF55V10P	
		9 = Turck TW-R50-K8	
		10 =Melexis MLX90129	
11 =NXP I-CODE SLI L			

Tabelle 35:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert	Bezeichnung I/O-ASSISTANT
Überbrückungszeit	5 In 4 ms-Schritten von 0 = 0 ms ^A bis 255 = 1020 ms einstellbar	Bitte behalten Sie die Default-Einstellung „=0“ dieses Parameters bei, wenn eine Inbetriebnahme ohne die Fehlermeldung „Verweilzeit des Datenträgers im Erfassungsbereich war nicht ausreichend für die erfolgreiche Befehlsverarbeitung.“ erfolgt ist. Erscheint die Fehlermeldung, prüfen Sie, ob Ihre Applikation die „Einhaltung der empfohlenen Abstände“ (Mindestabstände), eine Verringerung der Geschwindigkeit oder der Datenmenge ermöglicht. Die Angaben „empfohlener“ und „maximaler Abstand“ finden Sie in dem Handbuch D101582.pdf in dem Kapitel „Betriebsdaten“. Falls Sie die empfohlenen Abstände nicht einhalten können oder falls durch äußere Einflüsse der Fehler mit den empfohlenen Abständen weiterhin gemeldet wird, muss dieser Parameter auf einen passenden Wert gesetzt werden. Bei den UHF-Köpfen wird die Anzahl der wiederholenden Lesungen eingestellt.
Error Code Position	4 0 = Byte 1-2/13-14	Definiert die Position des Fehlercodes im Datenbild. Wählen Sie bei Wort-orientierten Feldbussystemen die Einstellung 1 = Byte 2-3 / 14-15.
	1 = Byte 2-3/14-15	

Tabelle 35:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert	Bezeichnung I/O-ASSISTANT			
Parameter Kanal 2					
Betriebsart	3	0 = Standardzugriff	Der Lesekopf erkennt den Tag-Typ über einen GET_SYSTEM_INFORMATION-Befehl, d.h. eine automatische Erkennung des Tags (s. u. Parameter „Auswahl Datenträgertyp“ = automatische Erkennung) ist möglich.		
		1 = Schnellzugriff ^{A)}	Der Zugriff erfolgt schneller als beim Standardzugriff. Es wird kein GET_SYSTEM_INFORMATION-Befehl gesendet, d.h. eine automatische Datenträgererkennung ist nicht möglich, es muss ein Datenträger definiert werden (s. u. Parameter „Auswahl Datenträgertyp“).		
Sendefrequenzband (UHF)	3	0 = Band 1, CH ETSI 302 208 = 4	865.7 MHz		
		1 = Band 2, CH ETSI 302 208 = 7	866.3 MHz		
		2 = Band 3, CH ETSI 302 208 = 10	866.9 MHz		
		3 = Band 4, CH ETSI 302 208 = 13	867.5 MHz		
Sendepiegel (UHF) B = US-Version C = abhängig von der Polarisation	1		TN865-Q150L170-V1147	TN865-Q280L640-H1147	TN865-Q240L280-H1147
		0 = Pegel 1	2 dBm	24 dBm	9 dBm
		1 = Pegel 2	5 dBm	27 dBm	12 dBm
		2 = Pegel 3	8 dBm	28,8 dBm	15 dBm
		3 = Pegel 4	11 dBm	30 dBm	18 dBm
		4 = Pegel 5	14 dBm	31 dBm	21 dBm
		5 = Pegel 6	17 dBm	31,8 dBm	24 dBm
		6 = Pegel 7	20 dBm	32,4 dBm	27 dBm

Tabelle 35:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert	Bezeichnung I/O-ASSISTANT	
Auswahl Datenträgertyp	6	0 = automatische Erkennung	Der Datenträger wird anhand seiner UID erkannt.
		1 = Philips I-CODE SLI SL2 ^A)	Definition des verwendeten Datenträgers. Wichtige Einstellung bei „Schnellzugriff“ (s. o.).
		2 = Fujitsu MB89R118	
		3 = TI Tag-it HF-I Plus	
		4 = Infineon SRF55V02P	
		5 = Philips I-CODE SLI S	
		6 = Fujitsu MB89R119	
		7 =TI Tag-it HF-I	
		8 = Infineon SRF55V10P	
		9 = Turck TW-R50-K8	
		10 =Melexis MLX90129	
		11 =NXP I-CODE SLI L	

Tabelle 35:
(Forts.)
Parameter der
Ident-Module
A=Default-
einstellung

Parameter name	Parameterbyte und Wert	Bezeichnung I/O-ASSISTANT
Überbruec kungszeit	7 In 4 ms-Schritten von 0 = 0 ms ^{A)} bis 255 = 1020 ms einstellbar	Bitte behalten Sie die Default-Einstellung „=0“ dieses Parameters bei, wenn eine Inbetriebnahme ohne die Fehlermeldung „Verweilzeit des Datenträgers im Erfassungsbereich war nicht ausreichend für die erfolgreiche Befehlsverarbeitung.“ erfolgt ist. Erscheint die Fehlermeldung, prüfen Sie, ob Ihre Applikation die „Einhaltung der empfohlenen Abstände“ (Mindestabstände), eine Verringerung der Geschwindigkeit oder der Datenmenge ermöglicht. Die Angaben „empfohlener“ und „maximaler Abstand“ finden Sie in dem Handbuch D101582.pdf in dem Kapitel „Betriebsdaten“. Falls Sie die empfohlenen Abstände nicht einhalten können oder falls durch äußere Einflüsse der Fehler mit den empfohlenen Abständen weiterhin gemeldet wird, muss dieser Parameter auf einen passenden Wert gesetzt werden. Bei den UHF-Köpfen wird die Anzahl der wiederholenden Lesungen eingestellt.
Error Code Position	6 0 = Byte 1-2/13- 14 1 = Byte 2-3/14- 15	Definiert die Position des Fehlercodes im Datenbild. Wählen Sie bei Wort-orientierten Feldbussystemen die Einstellung 1 = Byte 2-3 / 14-15.

Die Parameterbytes sind folgendermaßen belegt:

Tabelle 36:
Parameter-
daten-Bytes

	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
0 ^{A)}	1	reserviert ^{B)}				Sendepiegel K1		
1	1	reserviert ^{B)}				Sendepiegel K2		
2	Betriebsart K1		Sendefrequenzband K1					
3	Betriebsart K2		Sendefrequenzband K2					
4	Error- code K1 ^{C)}	Datenträgertyp K1						

Tabelle 36:
Parameter-
daten-Bytes

	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
5	„Ueberbrueckungszeit K1[n*4ms]“							
6	Error- code K2 ^{C)}	Datenträgertyp K2						
7	„Ueberbrueckungszeit K2[n*4ms]“							

- A** Byte-Nummer
- B** müssen auf „Null“ gesetzt werden
- C** nur für BLxx-2RFID-S gültig

2.2.9 Diagnosemeldungen der BL ident®-Kanäle

Mögliche Software-Diagnosemeldungen (I/O-ASSISTANT):

Tabelle 37:
Diagnosen
der Ident-Mod-
dule

Diagnose byte und -bit		Bezeichnung I/O-ASSISTANT
Diagnosen Kanal 1		
0	0	reserviert
	1	reserviert
	2	„Ident Überstrom“ (Die Versorgung des Schreib-Lese-Kopfes (Transceivers) wird abgeschaltet.)
	5	Software-Update für den Schreib-Lese-Kopf notwendig
	6	Ungültiger Parameter
1	0	„Transceiver Hardwarefehler“
	1 bis 2	reserviert
	3	„Transceiver Spannungsversorgungsfehler“
	4 bis 7	reserviert

Tabelle 37:
(Forts.)
Diagnosen
der Ident-Mo-

Diagnose byte und -bit		Bezeichnung I/O-ASSISTANT
Diagnosen Kanal 2		
2	0	reserviert
	1	reserviert
	2	„Ident Überstrom“ (Die Versorgung des Schreib-Lese-Kopfes (Transceivers) wird abgeschaltet.)
	5	Software-Update für den Schreib-Lese-Kopf notwendig
	6	Ungültiger Parameter
3	0	„Transceiver Hardwarefehler“
	1 bis 2	reserviert
	3	„Transceiver Spannungsversorgungsfehler“
	4 bis 7	reserviert

2.2.10 Technische Daten



Warnung

Dieses Gerät kann im Wohnbereich und in der Kleinindustrie (Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich, Kleinbetrieb) Funkstörungen verursachen. Zusätzliche Dämpfungsmaßnahmen sind erforderlich!



Achtung

Die Hilfsenergie muss den Bedingungen der Sicherheitskleinspannung (SELV = Safety extra low voltage) gemäß IEC 364-4-41 entsprechen.

Allgemeine technische Daten einer Station



Achtung

Die Hilfsenergie muss den Bedingungen der Sicherheitskleinspannung (SELV = Safety extra low voltage) nach IEC 364-4-41 entsprechen.

Tabelle 38:
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert / Ausführung
Versorgungsspannung/Hilfsenergie	
$U_{sys}^{C)}$ (Nennwert)	24 V DC
$I_{sys}^{B)}$ (bei maximalem Stationsausbau)	ca. 500 mA
$U_L^{C)}$ (Nennwert)	24 V DC
Max. Feldstrom $I_L^{A)}$	10 A
Zulässiger Bereich	nach EN 61 131-2 (18 bis 30 V DC)
Restwelligkeit	nach EN 61 131-2
Isolationsspannung (U_L gegen U_{SYS})	500 V _{eff}
Spannungsanomalien	nach EN 61 131-2
I_{MB} (Versorgung der Modulbusteilnehmer)	700 mA
Anschlusstechnik	5-poliger Steckverbinder 7/8“
Physikalische Schnittstellen	
Feldbus	
Protokoll	DeviceNet™
Übertragungsrate	125 kBit/s, 250kbit/s, 500 kbit/s

Tabelle 38:
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert / Ausführung
Isolationsspannung (Feldbus gegen U_{sys} und gegen U_{D})	500 V _{eff}
Feldbusanschlusstechnik	2 x 5-poliger Steckverbinder 7/8“
Adresseinstellung	via Drehkodierschalter (Adressen 1 bis 63)
Serviceschnittstelle	
Anschlusstechnik	RS232 an PS2/ Mini DIN Buchse
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
- t _{Ambient}	0 bis +55 °C
- t _{Store}	- 25 bis +85 °C
relative Feuchte nach EN 61131-2/EN 50178	5 bis 95 % (indoor), Level RH-2, keine Kondensation (Lagerung bei 45 °C, keine Funktionsprüfung)
Klimatests	nach IEC 61131-2
Vibrationsfestigkeit	
10 bis 57 Hz, konstante Amplitude 0,075 mm, 1 g	ja
57 bis 150 Hz, konstante Beschleunigung 1 g	ja
Schwingungsart	Frequenzdurchläufe mit einer Änderungsgeschwindigkeit von 1 Oktave/ min
Schwingungsdauer	20 Frequenzdurchläufe pro Koordinatenachse
Schockfestigkeit gemäß IEC 68-2-27	18 Schocks, Halbsinus 15 g Scheitelwert/ 11 ms, jeweils in ± Richtung pro Raumkoordinate
Dauerschockfestigkeit gemäß IEC 68-2-29	1000 Schocks, Halbsinus 25 g Scheitelwert/ 6 ms, jeweils in ± Richtung pro Raumkoordinate
Kippfallen und Umstürzen	
Fallhöhe (Gewicht < 10 kg)	1,0 m
Fallhöhe (Gewicht 10 bis 40 kg)	0,5 m
Testläufe	7
Gerät mit Verpackung, Leiterplatten elektrisch geprüft	

Tabelle 38:
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert / Ausführung
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) gemäß EN 50082-2 (Industrie)	
Statische Elektrizität nach EN 61000-4-2	
– Luftentladung (direkt)	8 kV
– Relaisentladung (indirekt)	4 kV
Elektromagnetische HF-Felder nach EN 61000-4-3 und ENV 50 204	10 V/m
Leitungsgebundene Störgrößen, induziert durch HF-Felder nach EN 61000-4-6	10 V
Schnelle Transienten (Burst) nach EN 61000-4-4	
Störaussendung nach EN 50081-2 (Industrie)	nach EN 55011 Klasse A ^D , Gruppe 1

A Die Stromaufnahme aus der Feldversorgung U_L ergibt sich aus
Stromaufnahme Schreib-Lese-Kopf \times Anzahl der Schreib-Lese-Köpfe

+

Stromaufnahme pro 2-kanaligem RFID-Modul \times Anzahl der Module

B Die Stromaufnahme aus der Systemversorgung U_{SYS} ergibt sich aus:
Stromaufnahme des Gateways

+

Stromaufnahme pro 2-kanaligem RFID-Modul \times Anzahl der Module

C Zur Versorgung der RFID-Modulelektronik wird sowohl aus der Feldversorgung U_L als auch aus der Systemversorgung U_{SYS} Strom entnommen.

D Der Einsatz im Wohnbereich könnte zu Funktionsstörungen führen.
Zusätzliche Dämpfungsmaßnahmen sind erforderlich!



Hinweis

Weitere technische Angaben zu den Prüfungen für TURCK-Produkte der BL67-Reihe finden Sie in dem Katalog „Modulare I/O-Systeme und kompakte I/O-Module in IP20 und IP67“ (D301052).

Anschlussebene Schreib-Lese-Kopf

Tabelle 39:
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert /Ausführung
Anzahl der Kanäle	2
Nennspannung aus Versorgungsklemme (U _L)	24 VDC
Nennstrom aus Feldversorgung (U _L)	≤ 100 mA
Nennstrom aus Modulbus	≤ 30 mA
Verlustleistung, typisch	≤ 1 W
Ein-/Ausgänge	
Übertragungsrate	115,2 kbit/s
Leitungslänge	50 m
Leitungsimpedanz	120 Ω
Potenzialtrennung	Trennung von Elektronik und Feldebene via Optokoppler
Gleichzeitigkeitsfaktor	1
Sensorversorgung	500 mA pro Kanal, kurzschlussfest
Summenstrom (über beide Kanäle)	500 mA
Übertragungsart	serielle differentielle Übertragung zum Schreib-Lese-Kopf
Datenpuffer empfangen/senden	8/8 kByte
Anschlusstechnik Schreib-Lese-Köpfe	Federzugklemmen
Schutzart	IP 20
Abisolierlänge	8 mm
max. Klemmbereich	0,5 bis 2,5 mm ²
klemmbare Leiter	
„e“ eindrätig H 07V-U	0,5 bis 2,5 mm ²
„f“ feindrätig H 07V-K	0,5 bis 1,5 mm ²
„f“ mit Aderendhülsen nach DIN 46228/1 (Aderendhülsen gasdicht aufgecrimpt)	0,5 bis 1,5 mm ²
Lehrdorn nach IEC 947-1/1988	A1
Bemessungsdaten nach VDE 0611 Teil 1/8.92/IEC 947-7-1/1989	
Bemessungsspannung	250 V

Tabelle 39:
(Forts.)
Technische
Daten

Bezeichnung/ Beschreibung	Wert /Ausführung
Bemessungsstrom	17,5 A
Bemessungsquerschnitt	1,5 mm ²
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Verschmutzungsgrad	2

3 Inbetriebnahme eines TURCK *BL ident*[®]-Systems

3.1	Beispielinbetriebnahme mit dem BL20-2RFID-S-Modul.....	2
3.1.1	Hardwarebeschreibung	2
3.1.2	Softwarebeschreibung.....	2
	– PACTware [™]	3
	– DTM	4
3.1.3	Anlegen eines Projektes	5
3.1.4	Aufbau des DTMs zum BL20-2RFID-S.....	8
3.1.5	Parameter	9
	– Ermittlung des Parameterwertes „Überbrückungszeit [n*4ms]“	11
	– Parameter „Betriebsmodus“ und „Datenträgertyp“	11
3.1.6	Messwerte	13
3.1.7	Simulation	14
3.1.8	Diagnose.....	15
3.1.9	Belegung der I/O-Eingangs- und Ausgangsdaten.....	16
	– Eingangsdaten	17
	– Ausgangsdaten	17
3.2	Prozessabbild der BL20-2RFID-S-Module.....	18
3.2.1	Prozess-Eingangsdaten.....	18
	– Bedeutung der Status-Bits	18
3.2.2	Prozess-Ausgangsdaten	21
	– Bedeutung der Befehls-Bits/Steuer-Bits	21
	– Ablaufdiagramme zur Ausführung der Befehle	24
3.3	Warnungen und Fehlermeldungen	25

3.1 Beispielinbetriebnahme mit dem BL20-2RFID-S-Modul

Die folgenden Schritte zur Inbetriebnahme sind beispielhaft.

3.1.1 Hardwarebeschreibung

Für die folgende beispielhafte Inbetriebnahme werden folgende Hardwarekomponenten benötigt:

- Steuerung mit DeviceNet[™]-fähiger CPU
- *BL ident*[®]-Interface-Modul „TI-BL20-DN-S-X“
- *BL ident*[®]-Schreib-Lese-Kopf (z. B. „TN-CK40-H1147“)
- Datenträger (z. B. „TW-R50-B128“ mit 112 Byte Nutzdaten)
- Geeignete Verbindungsleitungen

Weitere Informationen zu den Schreib-Lese-Köpfen und den Datenträgern liefert das D101582, welches Ihnen im Download-Bereich der TURCK-Internetseite zur Verfügung steht.



Hinweis

Beachten Sie, dass die Firmwareversion des Gateway 2.0 oder höher sein muss!

3.1.2 Softwarebeschreibung

Die erforderliche Software für die Inbetriebnahme eines *BL ident*[®]-Systems finden Sie auf der Internetseite:


www.turck.com

Laden Sie die folgenden Software-Dateien auf Ihren PC:

- „PACTware[™] 3.6“ - PACTware[™] ist eine hersteller- und feldbusunabhängige Software zur Bedienung von Feldgeräten. Sie stellt eine FDT-Rahmenapplikation dar, in der die einzelnen Komponenten einer Kommunikationsstruktur und die Schnittstellen als DTM repräsentiert werden.
- „Microsoft[®]. Net framework 1.1“ - Microsoft[®] Programmierplattform .NET Framework
- „Service Pack 1 für Microsoft[®].Net framework 1.1“ - Service Pack zur Microsoft[®]-Programmierplattform .NET Framework
- „DTM für Feldbus I/O-Systeme BL20 und BL67“ - DTM zum TURCK BL20-System.

Laden Sie die Software auf Ihren PC und entpacken Sie die erhaltene ZIP-Datei. Installieren Sie die Microsoft[®]-Software und danach die TURCK-Software, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben.

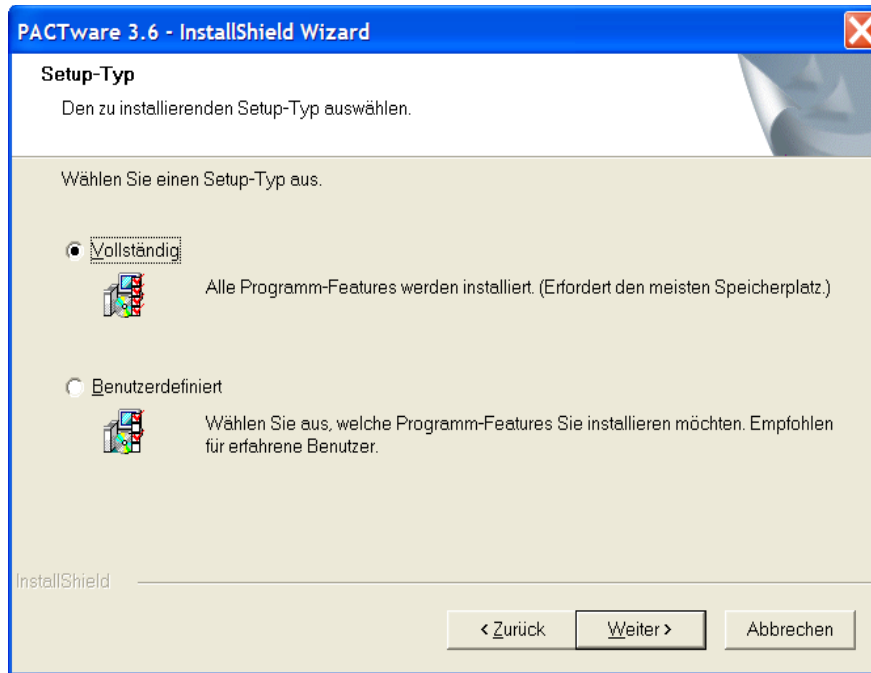
PACTware™

Schließen Sie alle Dateien und Programme auf Ihrem Rechner und führen Sie die *.exe-Datei aus  setup.exe .

Sie können zwischen den Setup-Sprachen „Deutsch“, „Englisch“ oder „Französisch“ auswählen.

Tragen Sie ihre Benutzerinformationen ein und wählen Sie den Setup-Typ „vollständig“ aus.


Abbildung 42:
Setup-Typ



DTM

Entpacken Sie die Datei „dtm_bl20_bl67_setup.zip“.

Schließen Sie alle Dateien und Programme auf Ihrem Rechner und führen Sie die *.exe-Datei aus

 BL20_BL67_DTM_V1.00.0800.20091207.exe

Sie können zwischen den Setup-Sprachen „Deutsch“ oder „Englisch“ auswählen.

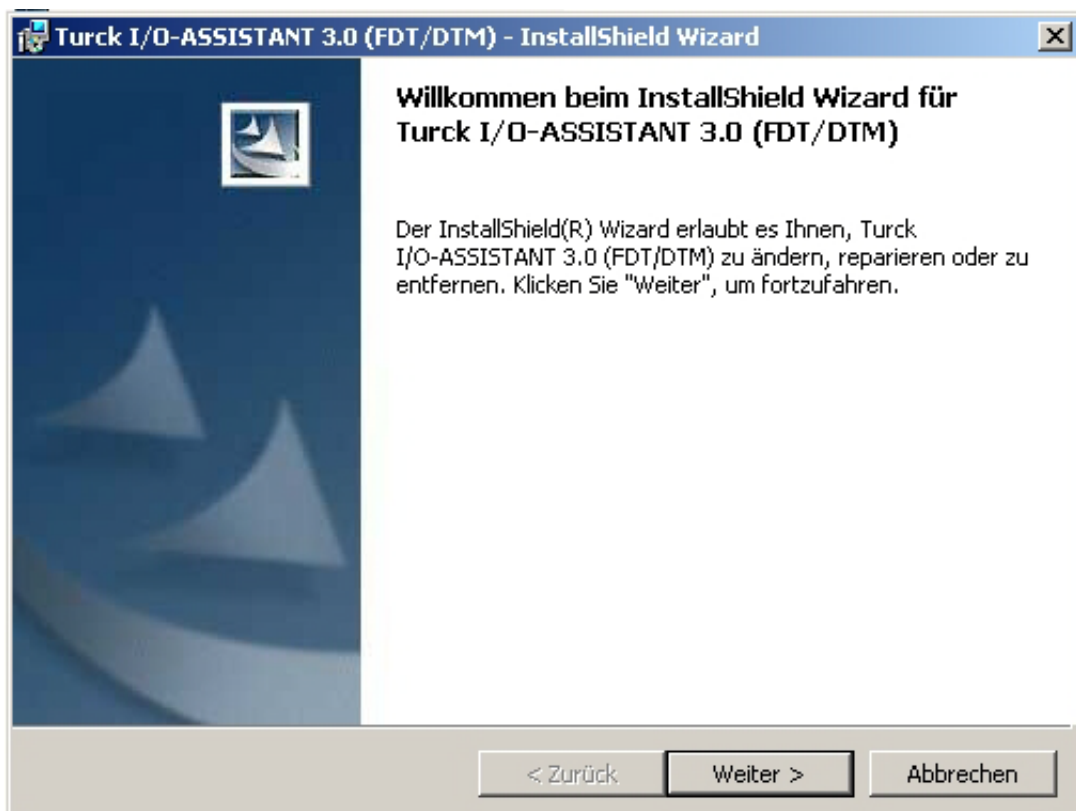
Abbildung 43:
Setup-Sprache



Klicken Sie auf „OK“.

Der InstallShield-Wizard führt Sie nun durch die Installation.

Abbildung 44:
InstallShield-
Wizard

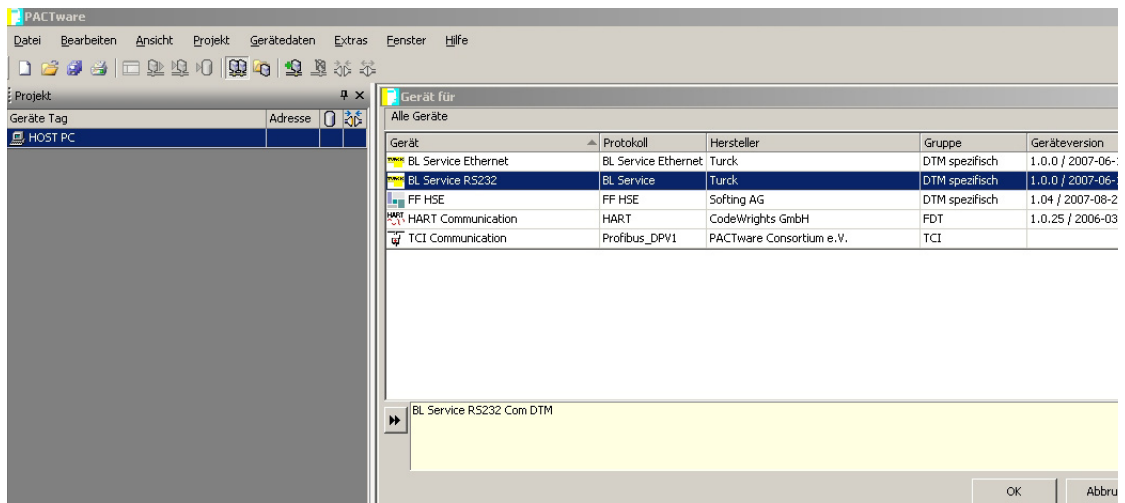


3.1.3 Anlegen eines Projektes

Starten Sie Pactware™.

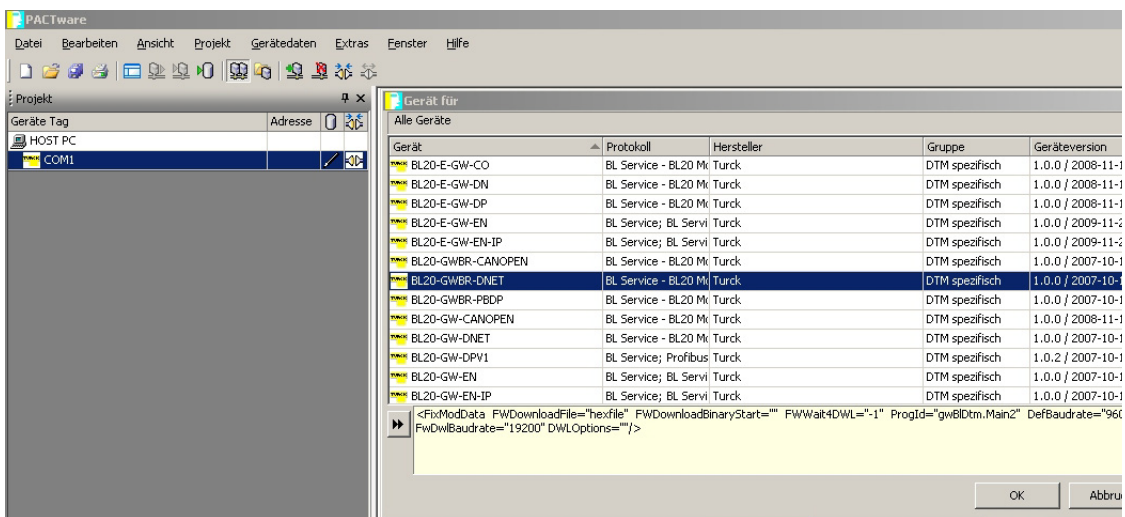
Wählen Sie mit einem rechten Mausklick auf „Host PC“ im Projektbaum „Gerät hinzufügen“. Sie erhalten eine Geräteleiste aus der Sie den Kommunikations-DTM „BL Service RS232“ mit einem Doppelklick zu Ihrem Projekt hinzufügen können.

Abbildung 45:
Kommunikations-DTM



Wählen Sie mit einem rechten Mausklick auf das Kommunikations-DTM „COM1“ im Projektbaum „Gerät hinzufügen“. Sie erhalten eine Geräteleiste aus der Sie den Geräte-DTM zum Gateway BL20-GWBR-DNET mit einem Doppelklick zu Ihrem Projekt hinzufügen können.

Abbildung 46:
Gateway BL20-
GWBR-DNET
auswählen



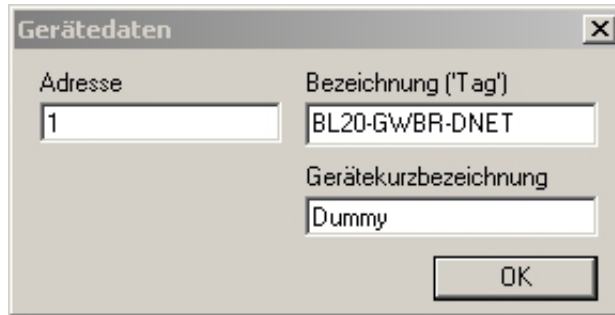
Inbetriebnahme eines TURCK BL ident®-Systems

Wählen Sie die gewünschte IP-Adresse aus. Die Defaulteinstellung ist: 1

Weiterhin bietet das Fenster die Möglichkeit zur Eingabe einer fünfstelligen Gerätekurzbezeichnung.

Klicken Sie auf „OK“.

Abbildung 47:
Gerätedaten
BL20-GWBR-
DNET



Gerätedaten

Adresse: 1

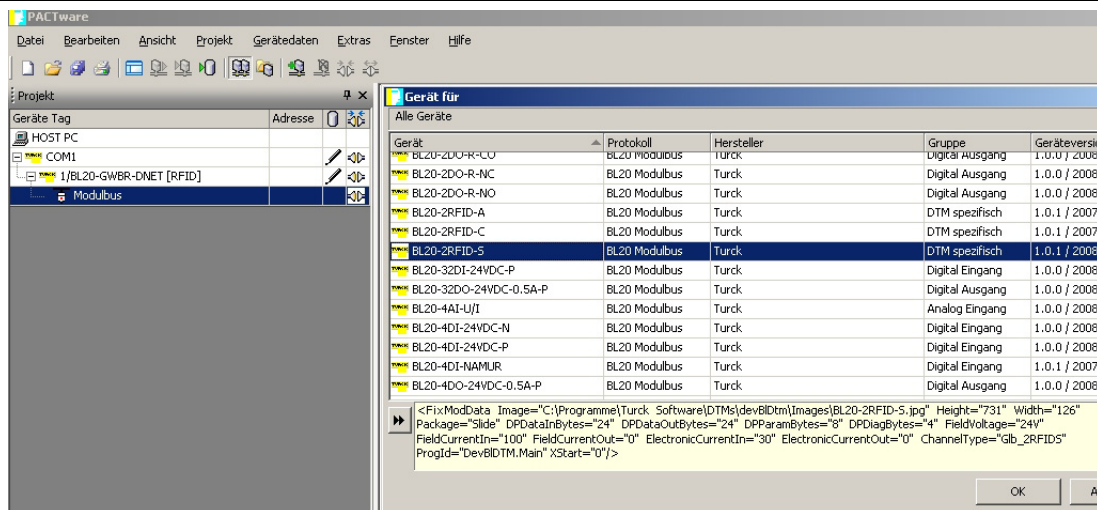
Bezeichnung ('Tag'): BL20-GWBR-DNET

Gerätekurzbezeichnung: Dummy

OK

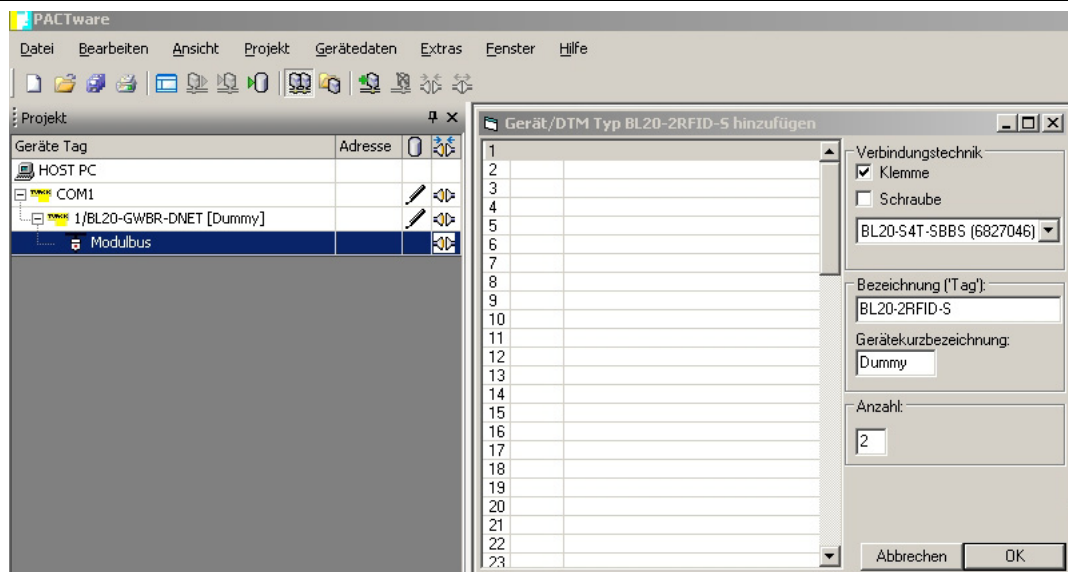
Wählen Sie mit einem rechten Mausklick auf den „Modulbus“ im Projektbaum „Gerät hinzufügen“. Sie erhalten eine Geräteliste aus der Sie das Geräte-DTM zum *BL ident*®-Interfacemodul „BL20-2RFID-S“ mit einem Doppelklick zu Ihrem Projekt hinzufügen können.

Abbildung 48:
Interfacemodul
BL20-2RFID-S
auswählen



Sie können nun die gewünschte Anzahl an Interfacemodulen, das entsprechende Basismodul auswählen und wiederum einen Gerätekurznamen vergeben.

Abbildung 49:
Interfacemodul
BL20-2RFID-S
Typenvereinbarung



Speichern Sie das Projekt unter einem beliebigen Namen. Mit einem rechten Mausklick auf das Interfacemodul wählen Sie nun „Verbindung aufbauen“.


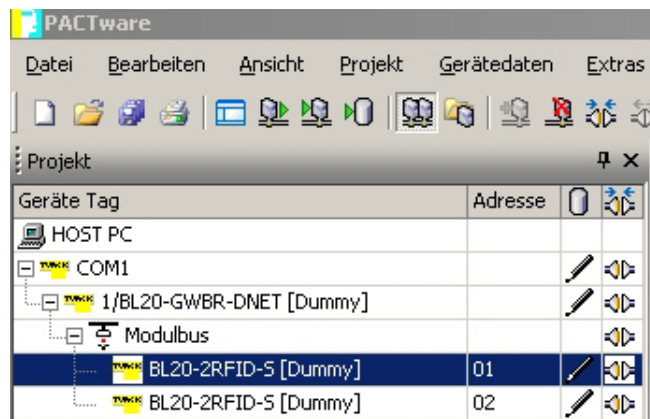
Im Fenster erscheint neben dem entsprechenden Modul das Symbol  für eine durchgeführte Verbindung.

Abbildung 50:
Verbindung auf-
bauen



Aufbau des DTMs zum BL20-2RFID-S

Der DTM des BL20-2RFID-S ist nach Styleguide der FDT-Group programmiert. Ziel dieses DTMs ist es die Komplexität der Physical-Layer-Diagnose anwenderfreundlich darzustellen.

Der DTM stellt mehrere Funktionen zur Verfügung, die über einen rechten Mausklick auf den BL20-2RFID-S-DTM im Projektfenster angezeigt werden. Folgende Funktionen können über dieses Kontext- Menu gestartet werden:

- Parameter
- Messwerte
- Simulation
- Diagnose
- Drucken

Weitere Funktionen:

- Identifizierung
- Info zu
- Trend
- Geräte Liste
- Lizenzierung
- Busadress-Management
- DTM-Wartung

Wird eine Funktion gestartet, dann öffnet sich ein neues Fenster im Arbeitsbereich der Frame Applikation, in dem die komplette Funktion separat dargestellt wird.

3.1.4 Parameter



Hinweis

Nach einem Spannungsreset liest das Gateway die Parameter der Module aus. Sind die Parameter des RFID-Moduls fehlerhaft wird das Gateway diese übernehmen. Werden die Parameter nicht verändert, sprich die Station ist nicht am Feldbus oder es wurde keine Parameteränderung per I/O-Assistent vorgenommen, dann bleiben diese fehlerhaften Parameter im Modul weiter bestehen!

Zur Zeit werden bei BL20-2RFID-S folgende Parameter übertragen:

„Überbrückungszeit [n*4ms]“ mit dem 1 Byte Parameter-Datenabbild

„Betriebsart“ mit den Modi „Standardzugriff“ und „Schnellzugriff“

„Datenträgertyp“ mit den Wahlmöglichkeiten:

- Automatische Datenträgererkennung
- Philips -ICODE SLI SL2
- Fujitsu M89R118
- TI Tag-it HF-I Plus
- Infineon SRF55V02P
- Philips I-CODE SLI S
- Fujitsu M89R119
- TI Tag-it HF-I
- Infineon SRF55V10P
- TURCK TW-R50-K8
- Melexis MLX90129

„Error Code Position“ mit den Modi „Byte 1-2 / 13-14“ und „Byte 2-3 /14-15“

„Sendepiegel“ (für die UHF-Schreib-Lese-Köpfe)

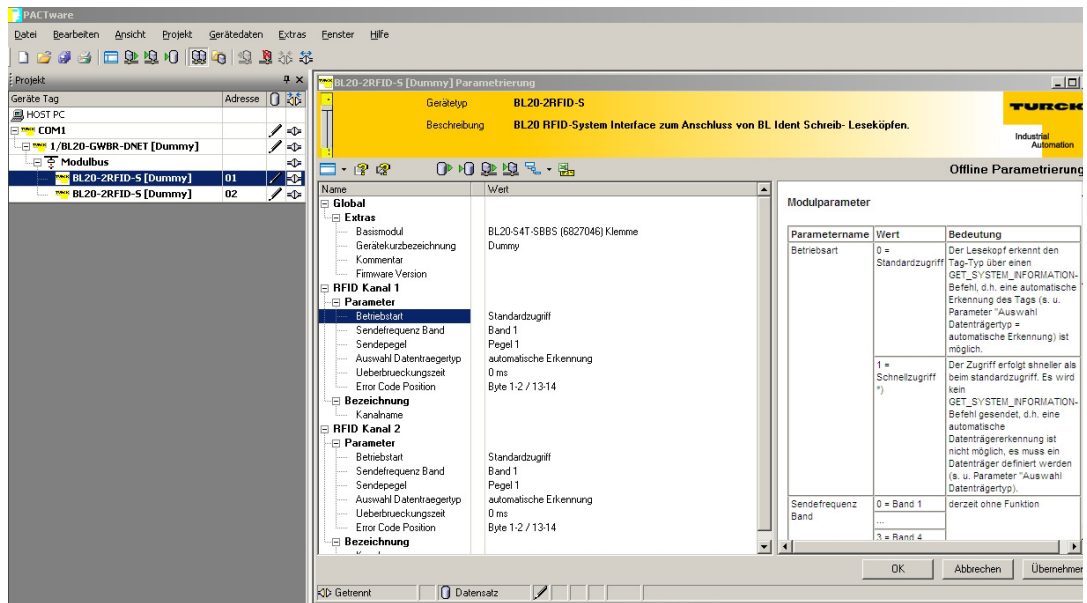
„Sendefrequenzband“ (für die UHF-Schreib-Lese-Köpfe)



Hinweis

Die Parameter für die UHF-Schreib-Lese-Köpfe „Sendefrequenzband“ und „Sendepiegel“ werden zwar angezeigt aber z. Zt. noch nicht unterstützt.

Abbildung 51:
Parameter für
BL20-2RFID-S

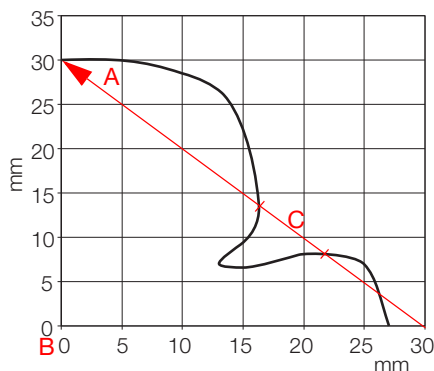


Ermittlung des Parameterwertes „Überbrückungszeit [n*4ms]“

Der Parameter „Überbrückungszeit [n*4ms]“ ergibt sich aus den eingesetzten Komponenten, den Abständen, der Geschwindigkeit des Datenträgers zum Schreib-Lese-Kopf und weiteren äußeren Einflüssen.

Messen Sie deshalb die erforderliche Überbrückungszeit direkt vor Ort. Die folgende Abbildung zeigt den typischen Verlauf des Erfassungsbereichs:

Abbildung 52:
Erfassungsbereich eines
Schreib-Lese-
Kopfes



- A** Wegstrecke, die der Datenträger am Schreib-Lese-Kopf vorbei zurücklegt.
- B** Zentrum des Schreib-Lese-Kopfes.
- C** Abschnitt der Wegstrecke, die überbrückt werden muss.

Der Datenträger darf für den Abschnitt „C“ der obigen Abbildung höchstens die „Überbrückungszeit K1[n*4ms]“ benötigen. Der Datenträger muss sich vor Ablauf der Überbrückungszeit wieder im Erfassungsbereich des Schreib-Lese-Kopfes befinden, damit die Übertragung fortgesetzt werden kann.

Die LEDs des Schreib-Lese-Kopfes, bzw. das Statusbit „TP“ der Prozesseingangsdaten zeigen an, ob sich der Datenträger im Erfassungsbereich befindet oder nicht.

Parameter „Betriebsmodus“ und „Datenträgertyp“

Diese beiden Parameter müssen kombiniert werden:

- Modus „Standardzugriff“ und „Automatische Datenträgererkennung“
In diesem Modus können 5 bestimmte TURCK-Datenträgertypen automatisch vom Schreib/Lese-Kopf erkannt werden. Die UID des Datenträgers wird vor dem Zugriff gelesen.
- Modus „Standardzugriff“ und „Datenträgertyp“ (dabei muss unter „Datenträgertyp“ aus den Wahlmöglichkeiten der entsprechende Datenträger ausgewählt werden)
Dieser Modus unterstützt das Erkennen von Datenträgern, die der Schreib-Lese-Kopf im „Automatikmodus“ nicht kennt, anderer seits soll dieser Modus aber äquivalent zum Automatikmodus sein, d. h. auch das Kommando „NEXT“ mit nextMode = 1 soll möglich sein (Abschnitt „Bedeutung der Befehls-Bits/Steuer-Bits“).



Hinweis

Der Datenträger Melexis MLX90129 hat einen Sonderstatus. Die Blöcke 0 bis 8 der Anwenderdaten können nicht gelesen/beschrieben werden. Daher werden Zugriffe auf die Adressen 0 bis 17 von dem BL20-2RFID-S mit einem Fehler quittiert.

- Modus „Schnellzugriff“ und „Datenträgertyp“ (dabei muss unter „Datenträgertyp“ aus den Wahlmöglichkeiten der entsprechende Datenträger ausgewählt werden)
In diesem Modus wird der Zugriff „schnell“ erreicht, da der Typ und die UID des Datenträgers vorher nicht ausgelesen werden müssen. Die spezifischen Eigenschaften des verwendeten Datenträgers sind vorher bekannt, die gewünschte UID wird beim Schreiben/Lesen mitgesendet.



Hinweis

Der Modus „Schnellzugriff“ und „Datenträgertyp“ unterstützt nicht die Datenträger Philips SL1 und TURCK TW-R50-K8

Weitere Informationen zu den Parametern finden Sie auch unter [„Parametrierung der BL20-2RFID-S-Module“ Seite 2-23](#).

3.1.5 Messwerte





Hinweis

Ist die Verbindung aufgehoben oder werden keine Messwerte erhalten, wird in der Spalte vor den Werten der entsprechende Messwert durch ein „?“ gekennzeichnet.

Die Funktion „Messwerte“ zeigt alle Messwerte, die von dem Interface-Modul ermittelt werden. Die Werte werden als Zahlenwert dargestellt.

Mit der Anwahl der Funktion „Messwerte“ wird die Kommunikation zu Ihrem Gerät aktiv, es werden Daten direkt vom BL20-2RFID-S angefordert.

- Die PACTware™ signalisiert mit , dass die „Kommunikation läuft“.
- Das DTM zum BL20-2RFID-S kennzeichnet die aktive Kommunikation mit einem grünen Icon zum Verbindungszustand .


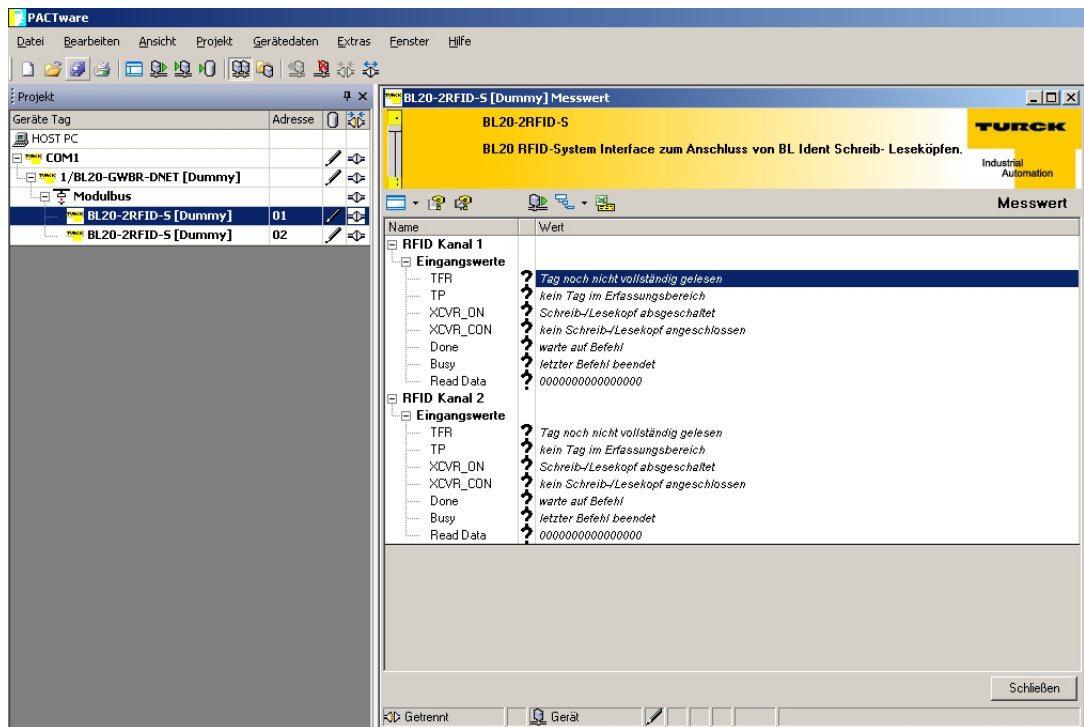
Die Messwerte können gruppenweise in eine Excel-Tabelle exportiert werden .

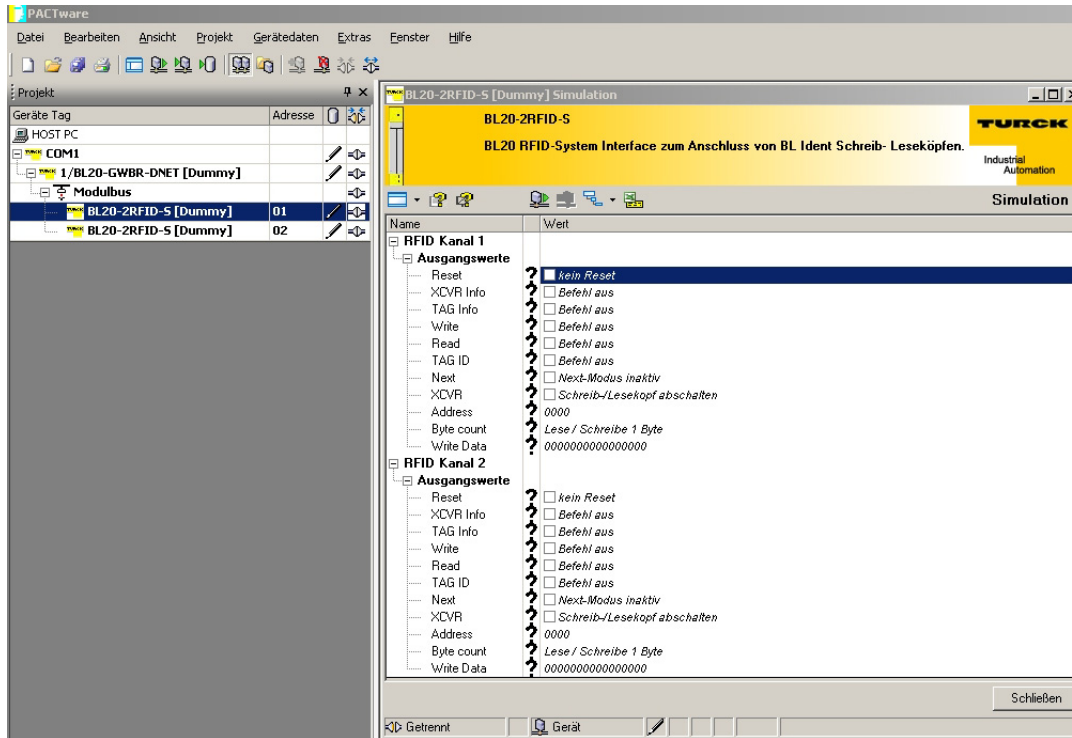
Abbildung 53:
Messwerte



3.1.6 Simulation

Mit der Funktion „Simulation“ haben Sie die Möglichkeit die Ausgangswerte des BL20-2RFID-S direkt anzusteuern, um die Funktionalität des *BL ident*®-Gerätes aufzuzeigen.

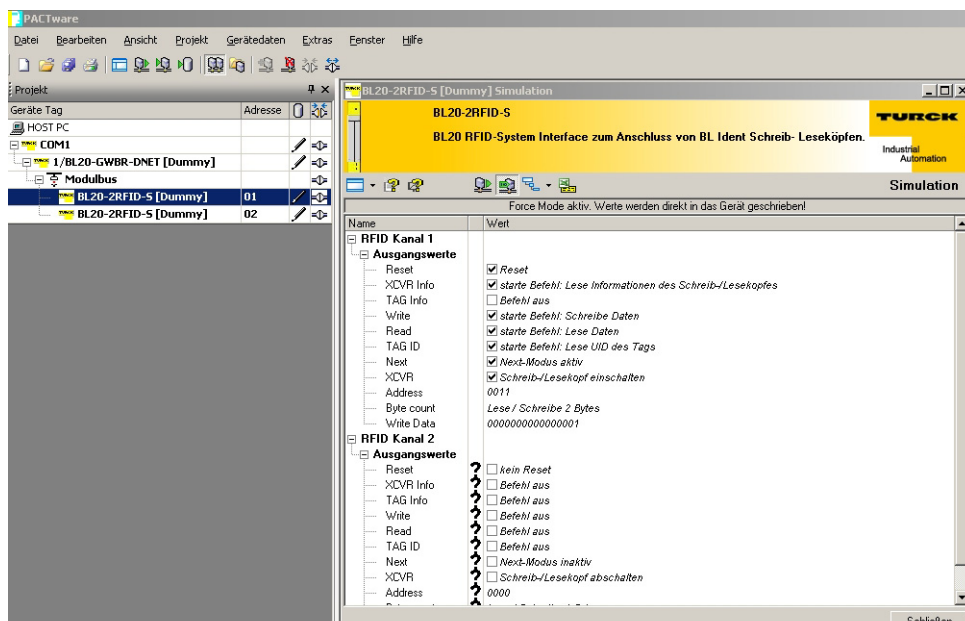
Abbildung 54:
Simulation



Ist der Force-Modus aktiv, lassen sich Werte direkt in das Gerät schreiben

Wählen Sie über die rechte Maustaste beim Gateway „Weitere Funktionen“ und „Force-Mode-Steuerung“. Dadurch wird die Station vom Feldbus getrennt und nicht mehr durch die SPS gesteuert.

Abbildung 55:
Force-Modus

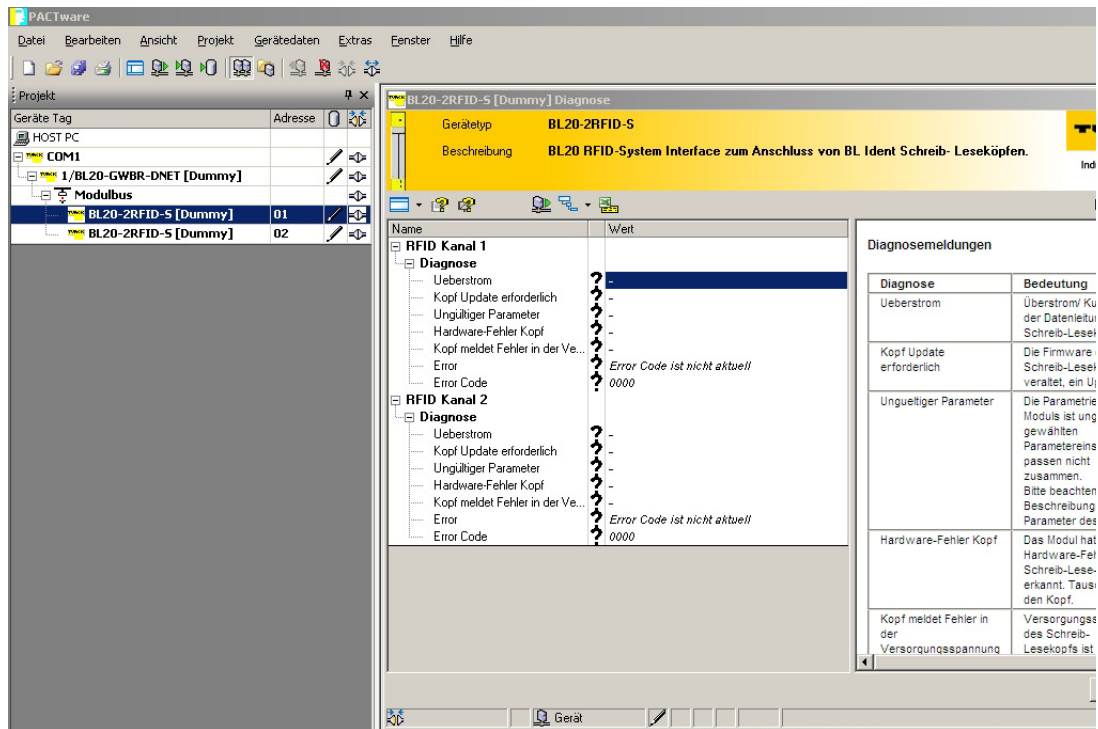


3.1.7 Diagnose

In dieser Funktion werden die Diagnosen dargestellt, die das gesamte RFID-System und die einzelnen Interface-Module betreffen.

Es werden Fehler angezeigt die das RFID-System betreffen, wie z. B. fehlerhafte Kommunikation über den Modulbus oder unzureichende Energieversorgung. Bei den Interface-Modulen werden z. B. Überstrom, veraltete Firmware oder unzureichende Energieversorgung angezeigt.

Abbildung 56:
Diagnose

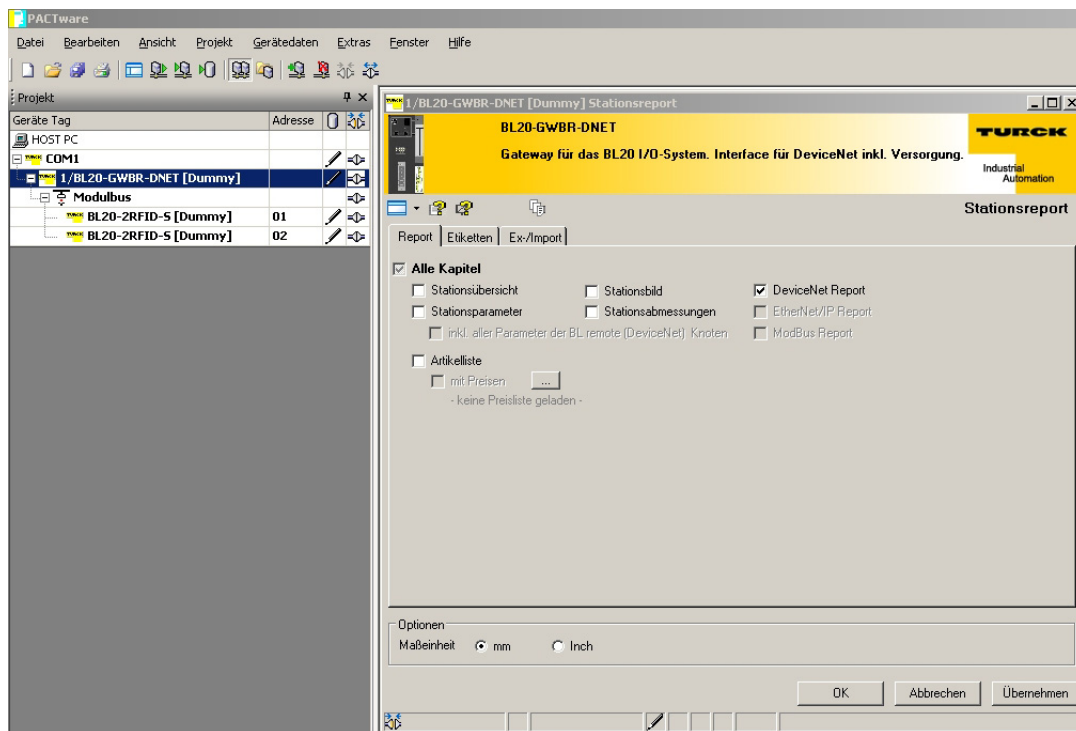


3.1.8 Belegung der I/O-Eingangs- und Ausgangsdaten

Über die Funktion „Stationsreport“ lassen sich die Eingangs- und Ausgangsdaten des Gateways anzeigen. Über die rechte Maustaste am Gateway wählen Sie „Weitere Funktionen“ und dann „Stationsreport“.

Aktivieren Sie „DeviceNet™-Report“ und klicken Sie auf „OK“.

Abbildung 57:
Stationsreport



Eingangsdaten

Die I/O-Eingangsdaten sind im DeviceNet™-Register folgendermaßen belegt:

Abbildung 58:
Eingangsdaten

Bit	Byte n+1								Byte n							
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Wort0*	0A.15	0A.14	0A.13	0A.12	0A.11	0A.10	0A.9	0A.8	0A.7	0A.6	0A.5	0A.4	0A.3	0A.2	0A.1	0A.0
Wort1	0B.15	0B.14	0B.13	0B.12	0B.11	0B.10	0B.9	0B.8	0B.7	0B.6	0B.5	0B.4	0B.3	0B.2	0B.1	0B.0
Wort2	0B.31	0B.30	0B.29	0B.28	0B.27	0B.26	0B.25	0B.24	0B.23	0B.22	0B.21	0B.20	0B.19	0B.18	0B.17	0B.16
Wort3	0B.47	0B.46	0B.45	0B.44	0B.43	0B.42	0B.41	0B.40	0B.39	0B.38	0B.37	0B.36	0B.35	0B.34	0B.33	0B.32
Wort4	0B.63	0B.62	0B.61	0B.60	0B.59	0B.58	0B.57	0B.56	0B.55	0B.54	0B.53	0B.52	0B.51	0B.50	0B.49	0B.48
Wort5	0B.79	0B.78	0B.77	0B.76	0B.75	0B.74	0B.73	0B.72	0B.71	0B.70	0B.69	0B.68	0B.67	0B.66	0B.65	0B.64
Wort6	0B.95	0B.94	0B.93	0B.92	0B.91	0B.90	0B.89	0B.88	0B.87	0B.86	0B.85	0B.84	0B.83	0B.82	0B.81	0B.80
Wort7	0B.111	0B.110	0B.109	0B.108	0B.107	0B.106	0B.105	0B.104	0B.103	0B.102	0B.101	0B.100	0B.99	0B.98	0B.97	0B.96
Wort8	0B.127	0B.126	0B.125	0B.124	0B.123	0B.122	0B.121	0B.120	0B.119	0B.118	0B.117	0B.116	0B.115	0B.114	0B.113	0B.112
Wort9	0B.143	0B.142	0B.141	0B.140	0B.139	0B.138	0B.137	0B.136	0B.135	0B.134	0B.133	0B.132	0B.131	0B.130	0B.129	0B.128
Wort10	0B.159	0B.158	0B.157	0B.156	0B.155	0B.154	0B.153	0B.152	0B.151	0B.150	0B.149	0B.148	0B.147	0B.146	0B.145	0B.144
Wort11	0B.175	0B.174	0B.173	0B.172	0B.171	0B.170	0B.169	0B.168	0B.167	0B.166	0B.165	0B.164	0B.163	0B.162	0B.161	0B.160
Wort12	0B.191	0B.190	0B.189	0B.188	0B.187	0B.186	0B.185	0B.184	0B.183	0B.182	0B.181	0B.180	0B.179	0B.178	0B.177	0B.176
Wort13	0C.15	0C.14	0C.13	0C.12	0C.11	0C.10	0C.9	0C.8	0C.7	0C.6	0C.5	0C.4	0C.3	0C.2	0C.1	0C.0
Wort14	0C.31	0C.30	0C.29	0C.28	0C.27	0C.26	0C.25	0C.24	0C.23	0C.22	0C.21	0C.20	0C.19	0C.18	0C.17	0C.16
Wort15	0C.47	0C.46	0C.45	0C.44	0C.43	0C.42	0C.41	0C.40	0C.39	0C.38	0C.37	0C.36	0C.35	0C.34	0C.33	0C.32
Wort16	0C.63	0C.62	0C.61	0C.60	0C.59	0C.58	0C.57	0C.56	0C.55	0C.54	0C.53	0C.52	0C.51	0C.50	0C.49	0C.48
Wort17	0C.79	0C.78	0C.77	0C.76	0C.75	0C.74	0C.73	0C.72	0C.71	0C.70	0C.69	0C.68	0C.67	0C.66	0C.65	0C.64
Wort18	0C.95	0C.94	0C.93	0C.92	0C.91	0C.90	0C.89	0C.88	0C.87	0C.86	0C.85	0C.84	0C.83	0C.82	0C.81	0C.80
Wort19	0C.111	0C.110	0C.109	0C.108	0C.107	0C.106	0C.105	0C.104	0C.103	0C.102	0C.101	0C.100	0C.99	0C.98	0C.97	0C.96
Wort20	0C.127	0C.126	0C.125	0C.124	0C.123	0C.122	0C.121	0C.120	0C.119	0C.118	0C.117	0C.116	0C.115	0C.114	0C.113	0C.112
Wort21	0C.143	0C.142	0C.141	0C.140	0C.139	0C.138	0C.137	0C.136	0C.135	0C.134	0C.133	0C.132	0C.131	0C.130	0C.129	0C.128
Wort22	0C.159	0C.158	0C.157	0C.156	0C.155	0C.154	0C.153	0C.152	0C.151	0C.150	0C.149	0C.148	0C.147	0C.146	0C.145	0C.144
Wort23	0C.175	0C.174	0C.173	0C.172	0C.171	0C.170	0C.169	0C.168	0C.167	0C.166	0C.165	0C.164	0C.163	0C.162	0C.161	0C.160
Wort24	0C.191	0C.190	0C.189	0C.188	0C.187	0C.186	0C.185	0C.184	0C.183	0C.182	0C.181	0C.180	0C.179	0C.178	0C.177	0C.176

*Für detaillierte Information zum Status/Control siehe Online Hilfe

Prozess Eingangsdaten: 25 Worte

Ausgangsdaten

Die I/O-Ausgangsdaten sind im DeviceNet™-Register folgendermaßen belegt:

Abbildung 59:
Ausgangsdaten

Bit	Byte n+1								Byte n							
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Wort0*	0A.15	0A.14	0A.13	0A.12	0A.11	0A.10	0A.9	0A.8	0A.7	0A.6	0A.5	0A.4	0A.3	0A.2	0A.1	0A.0
Wort1	0B.15	0B.14	0B.13	0B.12	0B.11	0B.10	0B.9	0B.8	0B.7	0B.6	0B.5	0B.4	0B.3	0B.2	0B.1	0B.0
Wort2	0B.31	0B.30	0B.29	0B.28	0B.27	0B.26	0B.25	0B.24	0B.23	0B.22	0B.21	0B.20	0B.19	0B.18	0B.17	0B.16
Wort3	0B.47	0B.46	0B.45	0B.44	0B.43	0B.42	0B.41	0B.40	0B.39	0B.38	0B.37	0B.36	0B.35	0B.34	0B.33	0B.32
Wort4	0B.63	0B.62	0B.61	0B.60	0B.59	0B.58	0B.57	0B.56	0B.55	0B.54	0B.53	0B.52	0B.51	0B.50	0B.49	0B.48
Wort5	0B.79	0B.78	0B.77	0B.76	0B.75	0B.74	0B.73	0B.72	0B.71	0B.70	0B.69	0B.68	0B.67	0B.66	0B.65	0B.64
Wort6	0B.95	0B.94	0B.93	0B.92	0B.91	0B.90	0B.89	0B.88	0B.87	0B.86	0B.85	0B.84	0B.83	0B.82	0B.81	0B.80
Wort7	0B.111	0B.110	0B.109	0B.108	0B.107	0B.106	0B.105	0B.104	0B.103	0B.102	0B.101	0B.100	0B.99	0B.98	0B.97	0B.96
Wort8	0B.127	0B.126	0B.125	0B.124	0B.123	0B.122	0B.121	0B.120	0B.119	0B.118	0B.117	0B.116	0B.115	0B.114	0B.113	0B.112
Wort9	0B.143	0B.142	0B.141	0B.140	0B.139	0B.138	0B.137	0B.136	0B.135	0B.134	0B.133	0B.132	0B.131	0B.130	0B.129	0B.128
Wort10	0B.159	0B.158	0B.157	0B.156	0B.155	0B.154	0B.153	0B.152	0B.151	0B.150	0B.149	0B.148	0B.147	0B.146	0B.145	0B.144
Wort11	0B.175	0B.174	0B.173	0B.172	0B.171	0B.170	0B.169	0B.168	0B.167	0B.166	0B.165	0B.164	0B.163	0B.162	0B.161	0B.160
Wort12	0B.191	0B.190	0B.189	0B.188	0B.187	0B.186	0B.185	0B.184	0B.183	0B.182	0B.181	0B.180	0B.179	0B.178	0B.177	0B.176

3.2 Prozessabbild der BL20-2RFID-S-Module

3.2.1 Prozess-Eingangsdaten

*Tabelle 40:
Eingangsdaten-Bytes*

	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
0 ^{A)}	DONE	BUSY	ERROR	XCVR_CON	XCVR_ON	TP	TFR	res.
1	2 Byte Fehlercode							LSB
2	MSB							
3	res.	res.	res.	res.	res.	res.	res.	res.
4	8 Byte Lese-Daten (READ_DATA)							
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

A Byte-Nummer

Bedeutung der Status-Bits

Die folgende Tabelle liefert die Bedeutung zu den Statusbits der oben aufgeführten Prozesseingangsdaten:

*Tabelle 41:
Bedeutung der Status-Bits*

Bezeichnung	Bedeutung
DONE	<p>1: Das System arbeitet zur Zeit keinen Befehl ab und ist bereit für den Empfang eines folgenden Befehls.</p> <p>0: Alle ankommenden Befehle, abgesehen vom RESET-Befehl, werden ignoriert.</p> <p>DONE wechselt nur dann in den Zustand „1“, wenn alle Befehls-Bits (READ,WRITE ..) „0“ sind.</p> <p>„Ablaufdiagramme zur Ausführung der Befehle“ Seite 3-24</p>

Tabelle 41:
Bedeutung
der Status-
Bits

Bezeichnung	Bedeutung
BUSY	<p>1: Das System führt aktuell einen Befehl aus. 0: Die Ausführung des Befehls wurde beendet. BUSY ist nicht die Inversion von DONE und kann unter Umständen nicht mit einem Handshake-Verfahren verwendet werden. Verwenden Sie zur Einrichtung eines Handshake-Verfahrens die Variable DONE.</p>
ERROR	<p>1: Während der Ausführung eines Befehls ist ein Fehler aufgetreten. Wenn dieses Flag z. B. auf einen Schreib-Befehls (WRITE) folgt, wurden die Daten des Sendebuffers nicht auf den Datenträger geschrieben. Wenn dieses Flag auf einen Lese-Befehl folgt, wurden keine Daten vom Datenträger gelesen und keine neuen Daten in den Empfangs-Buffer geladen. 0: Der letzte Schreib- oder Lese-Befehl konnte erfolgreich ausgeführt werden. Im Empfangs-Buffer sind gültige Daten. Detaillierte Informationen werden über die zwei Byte Fehlercode geliefert.</p>
XCVR_CON	<p>1: Der Schreib-Lese-Kopf ist korrekt am BL20-2RFID-S-Modul angeschlossen. 0: Der Schreib-Lese-Kopf ist noch nicht korrekt am BL20-2RFID-S-Modul angeschlossen.</p>
XCVR_ON	<p>1: Die Übertragung mit 13,56 MHz zwischen Schreib-Lese-Kopf und Datenträger ist aktiv. 0: Die Übertragung mit 13,56 MHz zwischen Schreib-Lese-Kopf und Datenträger ist nicht aktiv.</p>
TP (Tag Present)	<p>1: Ein Datenträger befindet sich in dem Erfassungsbereich des Schreib-Lese-Kopfes und wird vom Schreib-Lese-Kopf erkannt. 0: Es befindet sich kein Datenträger im Erfassungsbereich des Schreib-Lese-Kopfes oder der Schreib-Lese-Kopf hat den Datenträger nicht erkannt.</p>
TFR (Tag Fully Read)	<p>1: Alle Datenbereiche des Datenträgers wurden vollständig vom <i>BL ident</i>[®]-System gelesen und der Datenträger befindet sich noch im Erfassungsbereich (TP=1). Dieses automatische Lesen erfolgt immer dann, wenn sich ein Datenträger im Erfassungsbereich des Schreib-Lese-Kopfes befindet. Die Zeit zwischen TP=1 und TFR=1 kann nicht Referenzzeit für einen Lese- und Schreib-Befehl angesehen werden. Wenn mit einem Lese- oder Schreib-Befehl nur wenige Bytes gelesen oder geschrieben werden, wird der Befehl wesentlich schneller ausgeführt, als z. B. das vollständige Lesen eines 2000 Byte Datenträgers. Lese-Befehle können mit TFR=1 direkt auf schon gespeicherte Daten zugreifen. 0: Alle Datenbereiche des Datenträgers wurden noch nicht vollständig vom <i>BL ident</i>[®]-System gelesen oder der Datenträger befindet sich nicht im Erfassungsbereich des Schreib-Lese-Kopfes.</p> <p>Dieser automatische Lesevorgang wird durch alle Anwender-Befehle unterbrochen, das TFR-Bit behält seinen aktuellen Wert. Der Vorgang wird erneut gestartet, wenn keine weiteren Befehle anstehen und TP=1.</p>



Hinweis

Das Statusbit „BUSY“ kann systemabhängig, in vielen Fällen nicht für ein Handshake-Verfahren verwendet werden!

3.2.2 Prozess-Ausgangsdaten

Tabelle 42:
Ausgangsda-
ten-Bytes

	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
0 ^{A)}	XCVR	NEXT	TAG-ID	READ	WRITE	TAG_INFO	XCVR_INFO	RESET
1	res.	res.	res.	res.	res.	Byte Count2	Byte Count1	Byte Count0
2	MSB	AddrHi						LSB
3	MSB	AddrLo						LSB
4	8 Byte Schreib-Daten (WRITE_DATA)							
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

A Byte-Nummer

Bedeutung der Befehls-Bits/Steuer-Bits



Hinweis

Wenn mehr als ein Befehls-Bit von TAG_ID, READ, WRITE, TRANSCIEVER_INFO oder TAG_INFO gesetzt ist, wird vom BL20-2RFID-S-Modul eine Fehlermeldung generiert! Das Bit „XCVR“ muss zur Ausführung eines Befehls immer gesetzt sein, damit der Schreib-Lese-Kopf aktiv bleibt!

Die folgende Tabelle liefert die Bedeutung zu den Befehls-Bits der oben aufgeführten Prozessausgangsdaten:

Tabelle 43:
Bedeutung
der Befehls-
Bits

Bezeichnung	Bedeutung
XCVR	<p>1: Der Schreib-Lese-Kopf wird aktiviert (die Signalübertragung erfolgt mit 13,56 MHz).</p> <p>0: Der Schreib-Lese-Kopf wird deaktiviert (es findet keine Signalübertragung statt).</p> <p>Wenn XCVR = 0 gesetzt wird, während das <i>BL ident</i>[®]-System mit der Ausführung eines Befehls beschäftigt ist, wird der Befehl erst zu Ende ausgeführt. Der Schreib-Lese-Kopf wird erst dann ausgeschaltet, wenn das Status-Bit „DONE = 1“ ist.</p>
NEXT	<p>1: Genau ein Befehl kann mit demselben Datenträger ausgeführt werden. Wenn ein weiterer Befehl mit demselben Datenträger initiiert wird, bleibt das Status-Bit BUSY = 1. Das <i>BL ident</i>[®]-System muss zurückgesetzt werden (RESET) oder der Befehl muss mit einem anderen Datenträger ausgeführt werden.</p> <p>0: Funktion wird nicht verwendet.</p>
TAG_ID	<p>0 -> 1: Mit der steigenden Flanke wird der Befehl zum Lesen des UID angestoßen. Der Befehl wird ausgeführt, wenn sich ein Datenträger im Erfassungsbereich des Schreib-Lese-Kopfes befindet.</p> <p>0: Funktion wird nicht verwendet.</p>
READ	<p>0 -> 1: Mit der steigenden Flanke wird der Lese-Befehl angestoßen. Der Befehl wird ausgeführt, wenn sich ein Datenträger im Erfassungsbereich des Schreib-Lese-Kopfes befindet.</p> <p>Es wird die Byte-Anzahl „ByteCount0..ByteCount2“ von der Datenträger-Adresse „AddrLo, AddrHi“ gelesen.</p> <p>0: Funktion wird nicht verwendet.</p>
WRITE	<p>0 -> 1: Mit der steigenden Flanke wird der Schreib-Befehl angestoßen. Der Befehl wird ausgeführt, wenn sich ein Datenträger im Erfassungsbereich des Schreib-Lese-Kopfes befindet.</p> <p>Es wird die Byte-Anzahl „ByteCount0..ByteCount2“ auf die Datenträger-Adresse „AddrLo, AddrHi“ geschrieben.</p> <p>0: Funktion wird nicht verwendet.</p>
TAG_INFO	<p>0 -> 1: Mit der steigenden Flanke wird der Befehl TAG_INFO (Informationen zum Datenträger) angestoßen. Der Befehl wird ausgeführt, wenn sich ein Datenträger im Erfassungsbereich des Schreib-Lese-Kopfes befindet.</p> <p>Mit den Prozesseingangsdaten werden die Informationen zum Datenträger in dem Bereich Lesedaten mit den folgenden 8 Byte gesendet:</p> <p>Byte 0: Anzahl der Blöcke-1 des Datenträgers (d.h. 27 -> 28 Blöcke)</p> <p>Byte 1: Anzahl der Bytes-1 pro Block (d.h. 3 -> 4 Bytes pro Block)</p> <p>Byte 2: Wird nicht unterstützt (DSFID - Datenträgerformat)</p> <p>Byte 3: Wird nicht unterstützt (AFI - Applikationskennung)</p> <p>Byte 4: Wird nicht unterstützt (ICID - IC-Kennung (wird nicht unterstützt))</p> <p>Byte 5 bis Byte 7: „0“</p> <p>0: Funktion wird nicht verwendet.</p>

Tabelle 43:
Bedeutung
der Befehls-
Bits

Bezeichnung	Bedeutung
TRANSCIEIVER_INFO	<p>0 -> 1: Mit der steigenden Flanke wird der Befehl TRANSCIEIVER_INFO (Informationen zum Schreib-Lese-Kopf) angestoßen und ausgeführt. Mit den Prozesseingangsdaten werden die Informationen zum Schreib-Lese-Kopf in dem Bereich Lesedaten mit 8 Byte gesendet. Der Informationsinhalt kann konfiguriert werden. Die Auswahl des Informationsinhalts wird mit „AddrHi, AddrLo“ getroffen.</p> <p>0x00F0: Die ersten 8 Bytes der ORDER_ID (hier: Produktbezeichnung) werden gesendet, z. B. „TNER-Q80“ = 0x54 4E 45 52 2D 51 38 30(ASCII-Tabelle)</p> <p>0x00F1: Die zweiten 8 Bytes der ORDER_ID (hier: Produktbezeichnung) werden gesendet, z. B. „-H1147\0\0“ = 0x2D 48 31 31 34 37 5C 00 5C 00</p> <p>0x00F2: Die dritten 8 Bytes der ORDER_ID (hier: Produktbezeichnung) werden gesendet.</p> <p>0x00F3: Die vierten 8 Bytes der ORDER_ID (hier: Produktbezeichnung) werden gesendet.</p> <p>0x00F4: Die Hardware- und Firmware-Versionen des Schreib-Lese-Kopfes werden gesendet. Byte 0: Teil x der Hardware-Version x.y. Byte 1: Teil y der Hardware-Version x.y. Byte 2: Buchstabe V = 0x56 der Firmwareversion Vx.y.z. Byte 3: Teil x der Firmware-Version Vx.y.z. Byte 4: Teil y der Firmware-Version Vx.y.z. Byte 5: Teil z der Firmware-Version Vx.y.z. Byte 6 bis Byte 7: wird nicht verwendet.</p>
RESET	<p>0 -> 1: Mit der steigenden Flanke wird ein „Reset“ des <i>BL ident</i>[®]-Systems durchgeführt. Wenn das Statusbit „BUSY“ gesetzt ist, wird die Ausführung des aktuellen Befehls abgebrochen und das Statusbit „DONE“ wird gesetzt. Das Status-Bit „ERROR“ und die zwei Bytes Fehlermeldung (Fehlerkode) der Prozesseingangsdaten werden gelöscht.</p>
ByteCount0..2	<p>Anzahl der Bytes-1, die noch gelesen (READ) oder geschrieben (WRITE) werden müssen. 111 (0x7) -> 8 Bytes müssen noch gelesen/geschrieben werden.</p>
AddrHi, AddrLo	<p>Array der Länge 2 Bytes. Gibt die Anfangsadresse des Speicherbereichs auf dem Datenträger wieder, auf den mit dem Schreib- oder Lesebefehl zugegriffen werden soll. Die beschreibbaren/lesbaren Anfangsadressen der Datenträger können ≠ 0 sein. Der Abschnitt „Nutzerdatenbereiche der Datenträgervarianten“ Seite 1-13 gibt Auskunft zu der beschreibbaren/lesbaren Anfangsadresse der Datenträgervarianten.</p>
WRITE_DATA	<p>Schreib-Daten - Array der Länge 8 Bytes.</p>

Ablaufdiagramme zur Ausführung der Befehle

Die Werte der Befehls-Bits (TAG-ID, READ, WRITE...) können vor oder nach der Ausführung des Befehls wieder auf den Ausgangswert „0“ zurückgesetzt werden. Die beiden folgenden Abbildungen zeigen die Statusmeldungen in Abhängigkeit von der Reihenfolge der Vorgehensweise:

Abbildung 60:
Rücksetzen des Befehlsbits nach der Ausführung

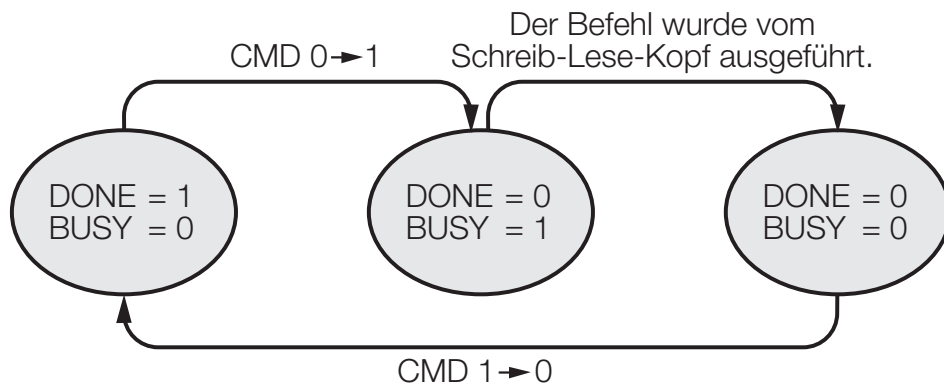
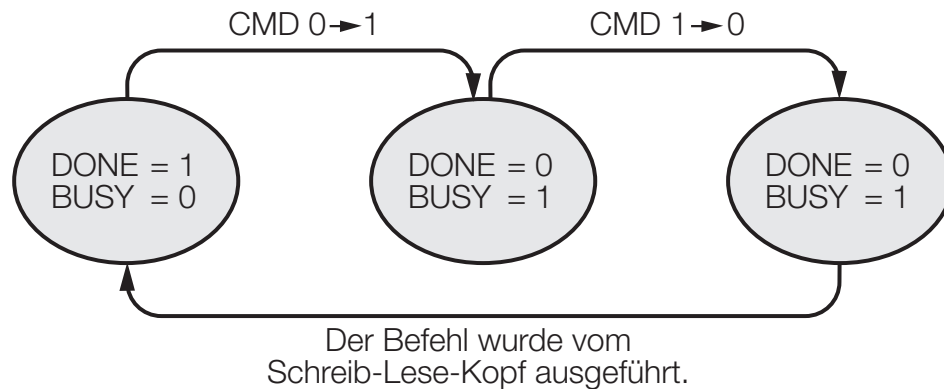


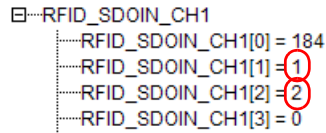
Abbildung 61:
Rücksetzen des Befehlsbits vor der Ausführung



3.3 Warnungen und Fehlermeldungen

Bei der Inbetriebnahme eines Interface-Moduls vom Typ „TI-BL20-DN-S-X“ wird der Fehler- und Warnungscode mit zwei Byte der Prozesseingangsdaten dargestellt. Die erste fettgedruckte Stelle des Fehlercodes der unten stehenden Tabelle wird von dem 2. Byte der Prozesseingangsdaten dargestellt, die beiden letzten fettgedruckten Stellen von dem 3. Byte.

Abbildung 62:
Zwei Fehlerbyte
der Prozessein-
gangsdaten



Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über die Bedeutung der STATUS-Werte:

Tabelle 44:
Status-Werte

Statuswert von „APPLO_DB“.STATUS	Bedeutung des Fehlercodes
DW#16#E1FE01xx	Tag Speicherfehler (z. B. CRC Fehler).
DW#16#E1FE02xx	Verweilzeit des Tags im Erfassungsbereich war nicht ausreichend für die erfolgreiche Befehlsverarbeitung. Hinweise zur möglichen Ursache und Behebung dieses Fehler finden Sie für die BLxx-2RFID-S-Module in „Ermittlung des Parameterwertes „Überbrückungszeit [n*4ms]““ Seite 3-11.
DW#16#E1FE03xx	Der angegebene Adressbereich oder Befehl passt nicht zum verwendeten Tagtyp.
DW#16#E1FE04xx	Tag ist defekt und muss ersetzt werden.
DW#16#E1FE08xx	Tag im Übertragungsbereich hat nicht den erwarteten UID.
DW#16#E1FE09xx	Tag unterstützt nicht das aktuelle Kommando.
DW#16#E1FE0Axx	Mindestens ein Teil des angegebenen Bereichs im Tag ist schreibgeschützt.
DW#16#E1FE80xx	Tag meldet einen nicht näher spezifizierten Fehler
DW#16#E1FEFFxx	Tag meldet unbekanntem Fehler
DW#16#E2FE01xx	Kommunikationszeit im Air-Interface überschritten
DW#16#E2FE02xx	zu viele Tags im Kommunikationsfenster
DW#16#E2FE80xx	CRC-Fehler im Air-Interface
DW#16#E2FEFFxx	Schreib-Lese-Kopf meldet unbekanntem Fehler
DW#16#E4FE01xx	Versorgung des Schreib-Lese-Kopfes wurde aufgrund erhöhter Stromaufnahme z.B. Kurzschluss abgeschaltet.
DW#16#E4FE03xx	Antenne bzw. Transmitter des Schreib-Lese-Kopfes abgeschaltet.

Tabelle 44:
(Forts.)
Status-Werte

Statuswert von „APPLO_DB“.STATUS	Bedeutung des Fehlercodes
DW#16#E4FE04xx	Überlauf des Kommandospeicherpuffers – es ist mehr als ein Kommando-Flag innerhalb der Prozessdaten gesetzt
DW#16#E4FE06xx	Ein Parameter des aktuellen Befehls wird nicht unterstützt.
DW#16#E4FE07xx	Nicht näher spezifizierter Fehler wurde vom zyklischen Status-Wort gemeldet (z. B. Antenne außer Betrieb). Der Fehler ist unabhängig vom aktuellen Befehl.
DW#16#E4FE80xx	Es ist kein Schreib-Lese-Kopf angeschlossen.
DW#16#E4FE81xx	Der Schreib-Lese-Kopf ist defekt.
DW#16#E4FE82xx	Kommando an den Schreib-Lese-Kopf ist fehlerhaft
DW#16#E4FE84xx	Telegramminhalt ungültig (bei Tags des Typs TW-R22-HT-B64). Bereich schreibgeschützt oder nicht vorhanden.
DW#16#E4FE88xx	Der Schreib-Lese-Kopf wird unzureichend versorgt.
DW#16#E4FE89xx	Der Schreib-Lese-Kopf meldet permanent CRC-Fehler auf der RS485-Leitung. EMV-Problem?
DW#16#E4FE8Axx	Das Ident-Gerät meldet permanent CRC-Fehler auf der RS485-Leitung. EMV-Problem?
DW#16#E4FE90xx	Ein mittels Get übermitteltes Kommando ist dem Schreib-Lese-Kopf nicht bekannt.
DW#16#E4FEFDxx	Parametereinstellung unzulässig
DW#16#E4FEFExx	Parametereinstellung wird nicht vom Schreib-Lese-Kopf unterstützt. Update der Firmware durchführen.
DW#16#E4FEFDxx	Parametereinstellung unzulässig

4 Glossar

A Automatisierungsgerät

Gerät zur Steuerung mit Eingängen und Ausgängen, das an einen technischen Prozess angeschlossen wird. Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) sind eine spezielle Gruppe von Automatisierungsgeräten.

B Bus

Sammelleitungssystem für den Datenaustausch, zwischen Hardwarekomponenten (z. B. CPU, Speicher, I/O-Ebene). Ein Bus kann aus mehreren parallelen Leitungen für die Datenübertragung bestehen (Adressierung, Steuerung und Stromversorgung).

Bussystem

Die Gesamtheit aller Einheiten, die über einen Bus miteinander kommunizieren.

C CPU

Abk. für engl. „Central Processing Unit“. Zentrale Einheit zur Datenverarbeitung, das Kernstück eines Rechners.

D Distribution

Die Distribution umfasst alle Aktivitäten, die die Güterübertragung zwischen Wirtschaftssubjekten betreffen.

DIN

Abk. für „Deutsches Institut für Normung e.V.“.

E EDS - electronic data sheet

Elektronische Datenblätter, die in einem standardisierten Textformat verfasst sein müssen. Konfigurationstools können EDS-Dateien einlesen und mit ihrer Hilfe mit dem jeweiligen Gerät kommunizieren und es ggf. parametrieren.

EEPROM - Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory

EEPROM bezeichnet einen nichtflüchtiger, elektronischer Speicherbaustein. Ein EEPROM besteht aus einer Feldeffekt-Transistorenmatrix mit isoliertem Floating Gate, in welcher jeder Transistor ein Bit repräsentiert.

EMV

Die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) kennzeichnet den üblicherweise erwünschten Zustand, dass technische Geräte einander nicht wechselseitig mittels ungewollter elektrischer oder elektromagnetischer Effekte störend beeinflussen.

Erde

In der Elektrotechnik die Bezeichnung für leitfähiges Erdreich, dessen elektrisches Potenzial an jedem Punkt gleich Null ist. In der Umgebung von Erdungseinrichtungen kann das elektrische Potenzial der Erde ungleich Null sein, dann spricht man von „Bezugserde“.

F Feldbus

Datennetz auf der Sensor-/Aktorebene. Ein Feldbus verbindet die Geräte in der Feldebene mit einem Steuerungsgerät. Kennzeichnend für einen Feldbus sind hohe Übertragungssicherheit und Echtzeitverhalten.

FRAM - Ferroelectric Random Access Memory

FRAM bezeichnet einen nichtflüchtigen elektronischen Speichertyp auf der Basis von Kristallen mit ferroelektrischen Eigenschaften.

H hexadezimal

Zahlensystem mit der Basis 16. Gezählt wird von 0 bis 9 und weiter mit den Buchstaben A, B, C, D, E und F.

I **IEC 61131**

Die IEC 61131 ist eine internationale Norm, die sich mit den Grundlagen für speicherprogrammierbare Steuerungen befasst.

Initialisierung

Bei der Initialisierung (englisch: to initialize) wird der zur Ausführung benötigte Speicherplatz (zum Beispiel Variablen, Code, Puffer, ...) reserviert und mit Startwerten gefüllt.

IP - International Protection

Die Schutzart (IP) gibt die Eignung von elektrischen Betriebsmitteln (zum Beispiel Geräte, Installationsmaterial) für verschiedene Umgebungsbedingungen an, zusätzlich den Schutz von Menschen gegen potentielle Gefährdung bei deren Benutzung.

K **Konfigurieren**

Systematisches Anordnen der I/O-Module einer Station.

LSB

Abkürzung für engl. „Least Significant Bit“. Bit mit dem niedrigsten Stellenwert.

Logistik

Die Logistik ist Lehre der ganzheitlichen Planung, Steuerung, Durchführung, Bereitstellung, Optimierung und Kontrolle von Prozessen der Ortsveränderung von Gütern, Daten, Energie und Personen sowie der notwendigen Transportmittel selbst.

M **Master**

Bei einem Master-Slave-Verfahren im Feldbusbereich beherrscht der Master die Zugriffsverhältnisse.

Mode

engl., dt. Betriebsart (Modus).

MSB

Abkürzung für engl. „Most Significant Bit“. Bit mit dem höchsten Stellenwert.

P **Parametrieren**

Festlegen von Parametern der einzelnen Busteilnehmer bzw. ihrer Module in der Konfigurationssoftware des DP-Masters.

PIB

Abkürzung für „Proxy Ident Function Block“. Dieser Funktionsbaustein repräsentiert ein Ident-System in der Steuerung. Damit existiert eine einheitliche Programmschnittstelle zur eigentlichen Applikation.

Pulkerfassung

gleichzeitiges, eindeutiges Erkennen von mehreren RFID-Datenträgern, die an einem Schreib-Lese-Kopf (Transceiver) vorbeigeführt werden.

R **Repeater**

Der Repeater in der digitalen Kommunikationstechnik ist ein Signalregenerator, der in der Bitübertragungsschicht ein Signal empfängt, dieses dann neu aufbereitet und wieder aussendet. Rauschen sowie Verzerrungen der Laufzeit (Jitter) und der Pulsform werden bei dieser Aufbereitung aus dem empfangenen Signal entfernt.

RFID

Radio Frequency Identification - Radiofrequenzidentifikation.

RFID-Technologie

Diese Technologie ermöglicht eine kontaktlose Übermittlung von Daten mit Hilfe eines elektromagnetischen Wechselfeldes. Diese Übertragungsart wird auch als Radiofrequenztechnologie bezeichnet. Als Datenträger wird ein „Tag“ Seite 4-3 eingesetzt.

S**Schreib-Lese-Kopf**

Der Schreib-Lese-Kopf (auch Schreib-Lese-Gerät) erzeugt ein elektromagnetisches Hochfrequenzfeld. Damit werden Daten übertragen und der Datenträger (Transponder) wird mit Energie versorgt. Die Daten werden durch Modulation des elektromagnetischen Feldes dargestellt.

SPS

Abk. für Speicherprogrammierbare Steuerung.

Station

Funktionseinheit oder Baugruppe, bestehend aus mehreren Elementen.

STEP 7

STEP 7 ist die aktuelle Programmiersoftware der Simatic-S7-SPS-Familie der Firma Siemens AG und ist der Nachfolger von STEP 5

T**Tag**

RFID-Tags sind kleine Transponder in anwendungsgerechtem Gehäuse z. B. Aufkleber, Chipkarten, Anhänger.

Transceiver

Kombination aus Sender und Empfänger

In der RFID-Technik kommen Transceiver in Form der sogenannten „Reader“ zum Einsatz. Diese Geräte senden zunächst ein Signal, auf welches vom Transponder (z.B. RFID-tag) eine Antwort gesendet wird, die dann wieder vom Transceiver empfangen und an ein (Computer-)System zur weiteren Verarbeitung weitergeleitet wird.

Transponder

(Transmitter + Responder)

Antwortsendegerät. Ein Transponder besteht aus einem Mikrochip (mit einer eindeutigen Identifikationsnummer), einer Sende-/Empfangsantenne und einem Gehäuse. Über elektromagnetische Wellen werden Daten zwischen einem Lesegerät und dem Transponder übertragen.

Transponder-Technologie

(auch „RFID-Technologie“ Seite 4-3)

U**UHF - Ultra High Frequency**

Dieser Frequenzbereich gehört in den Microwellenbereich. RFID arbeitet in Europa mit 865..868 MHz / USA 902..928 MHz / Japan 955MHz / China 840..845 MHz und 920..925 MHz.

UID

Abk. für engl. „Unique Identifier“. Der UID ist eine eindeutige Seriennummer für Transponder. Als Adresse verweist sie auf die zu dem Transponder bzw. dem getaggten Produkt gehörenden Daten. Diese Daten können z. B. in einer Datenbank hinterlegt sein.

TURCK

Industrielle
Automation



www.turck.com

Support RFID

Tel. +49 (0) 208 4952-4666

E-Mail rfid-support@turck.com

Hans Turck GmbH & Co. KG

Witzlebenstraße 7

45472 Mülheim an der Ruhr

Germany

Tel. +49 (0) 208 4952-0

Fax +49 (0) 208 4952-264

E-Mail more@turck.com

Internet www.turck.com



D101641 0210