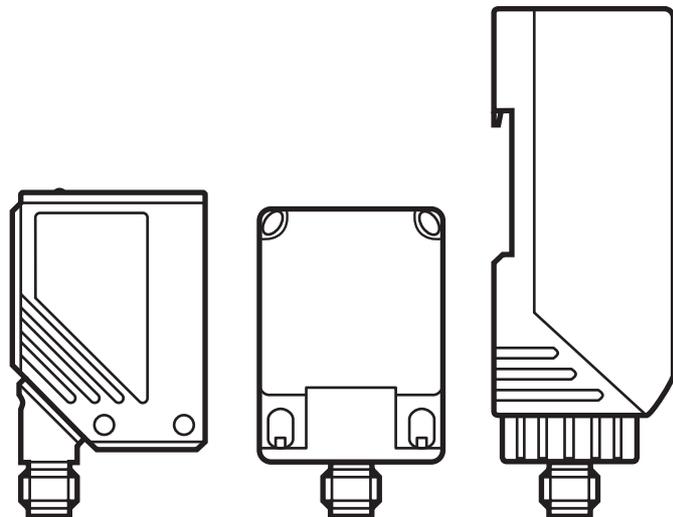


Montageanleitung
RF-Identifikationssystem
mit integriertem AS-i Slave

DE

DTSLF

80262952 / 00 04 / 2017



Inhalt

1	Vorbemerkung	4
1.1	Verwendete Symbole.....	4
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Allgemein	4
2.2	Funkanlagen.....	5
2.3	Störung elektronischer und medizinischer Geräte.....	5
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
4	Funktion.....	5
4.1	Funktionsweise.....	5
4.2	Typenübersicht	6
5	Montage.....	7
5.1	Generelle Montagehinweise	7
5.2	Hinweise zur ID-TAG Montage.....	7
5.3	DTA10x.....	8
5.3.1	Befestigung.....	8
5.3.2	Montageabstände	8
5.3.3	Positionierung der ID-TAGs.....	9
5.3.4	Ausrichtung der ID-TAGs.....	9
5.3.5	Lese-/Schreibabstände.....	10
5.4	DTA20x.....	10
5.4.1	Mechanischer Aufbau	10
5.4.2	Aktive Fläche ausrichten.....	11
5.4.3	Befestigung.....	11
5.4.4	Montageabstände	12
5.4.5	Positionierung der ID-TAGs.....	12
5.4.6	Ausrichtung der ID-TAGs.....	13
5.4.7	Lese-/Schreibabstände.....	13
5.5	DTA30x.....	14
5.5.1	Befestigung.....	14
5.5.2	Montageabstände	14
5.5.3	Positionierung der ID-TAGs.....	15
5.5.4	Ausrichtung der ID-TAGs.....	15
5.5.5	Lese-/Schreibabstände.....	15
5.5.6	Steckereinsatz drehen.....	16

6	Elektrischer Anschluss.....	17
6.1	Anschlussbelegung.....	17
6.2	Mindestabstand AS-i Leitung zum Gehäuse	17
6.2.1	DTA10x.....	17
6.2.2	DTA20x.....	18
6.2.3	DTA30x.....	18
6.3	cULus	19
7	Anzeigeelemente	19
7.1	Lesebetrieb (Grundeinstellung)	19
7.2	Schreibbetrieb (nur DTA100, DTA200, DTA300).....	20
8	Betrieb	21
8.1	Grundeinstellungen im AS-i Netzwerk	21
8.2	Adressierung.....	21
8.3	Analogwert-Repräsentation	21
8.4	Belegung der Datenbits	21
8.5	Codewert-Darstellung durch Datenbits D16...D1	22
8.6	Zusatzfunktionen gemäß AS-i Profil 7.4	22
9	Maße.....	23
9.1	DTA10x.....	23
9.2	DTA20x.....	23
9.3	DTA30x.....	24
10	Technische Daten	24
11	Wartung, Instandsetzung und Entsorgung.....	24
12	Zulassungen/Normen	24
12.1	Funkzulassungen	24
12.1.1	Übersicht	24
12.1.2	Europa	24
12.1.3	USA	25
12.1.4	Kanada	25
12.1.5	Taiwan	25
12.1.6	Australien.....	26
12.1.7	Singapur	26
12.1.8	EU-Konformitätserklärung	26

1 Vorbemerkung

Dieses Dokument gilt für alle Geräte des Typs DTSLF.

Es ist Bestandteil des Gerätes und enthält Angaben zum korrekten Umgang mit dem Produkt.

Dieses Dokument richtet sich an Fachkräfte. Dabei handelt es sich um Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer Erfahrung befähigt sind, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden, die der Betrieb oder die Instandhaltung des Gerätes verursachen kann.

Lesen Sie dieses Dokument vor dem Einsatz, damit Sie mit Einsatzbedingungen, Installation und Betrieb vertraut werden. Bewahren Sie dieses Dokument während der gesamten Einsatzdauer des Gerätes auf.

1.1 Verwendete Symbole

► Handlungsanweisung

→ Querverweis



Wichtiger Hinweis

Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.



Information

Ergänzender Hinweis

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemein

Befolgen Sie die Angaben dieser Anleitung. Nichtbeachten der Hinweise, Verwendung außerhalb der nachstehend genannten bestimmungsgemäßen Verwendung, falsche Installation oder Handhabung können Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben.

Der Einbau und Anschluss muss den gültigen nationalen und internationalen Normen entsprechen. Die Verantwortung trägt derjenige, der das Gerät installiert.

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft eingebaut, angeschlossen und in Betrieb gesetzt werden, da die sichere Funktion des Gerätes und der Anlage nur bei ordnungsgemäßer Installation gewährleistet ist.

Schalten Sie das Gerät extern spannungsfrei bevor Sie irgendwelche Arbeiten an ihm vornehmen.

Bei Fehlfunktion des Gerätes oder bei Unklarheiten bitte mit dem Hersteller in Verbindung setzen. Eingriffe in das Gerät können schwerwiegende Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben. Sie sind nicht zulässig und führen zu Haftungs- und Gewährleistungsausschluss.

2.2 Funkanlagen

Funkgeräte dürfen generell nicht in der Nähe von Tankstellen, Kraftstoffdepots, Chemiewerken oder Sprengarbeiten benutzt werden.

- ▶ Keine entflammenden Gase, Flüssigkeiten oder explosive Stoffe im Bereich des Gerätes transportieren und lagern.

2.3 Störung elektronischer und medizinischer Geräte

Der Betrieb kann die Funktionsfähigkeit von nicht ordnungsgemäß geschirmten elektronischen Geräten beeinträchtigen.

- ▶ Das Gerät in der Nähe medizinischer Geräte ausschalten.
- ▶ Bei Störungen ggf. beim Hersteller des jeweiligen Gerätes informieren.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das RF-Identifikationssystem DTSLF dient zum berührungslosen Lesen und/oder Beschreiben systemkonformer RFID-Transponder (ID-TAGs).

Die Daten werden in digital codierte Werte gewandelt und der AS-i Steuerungsebene zur Verfügung gestellt (AS-i Master, Controller oder Host).

Einsatzbereiche sind z.B.:

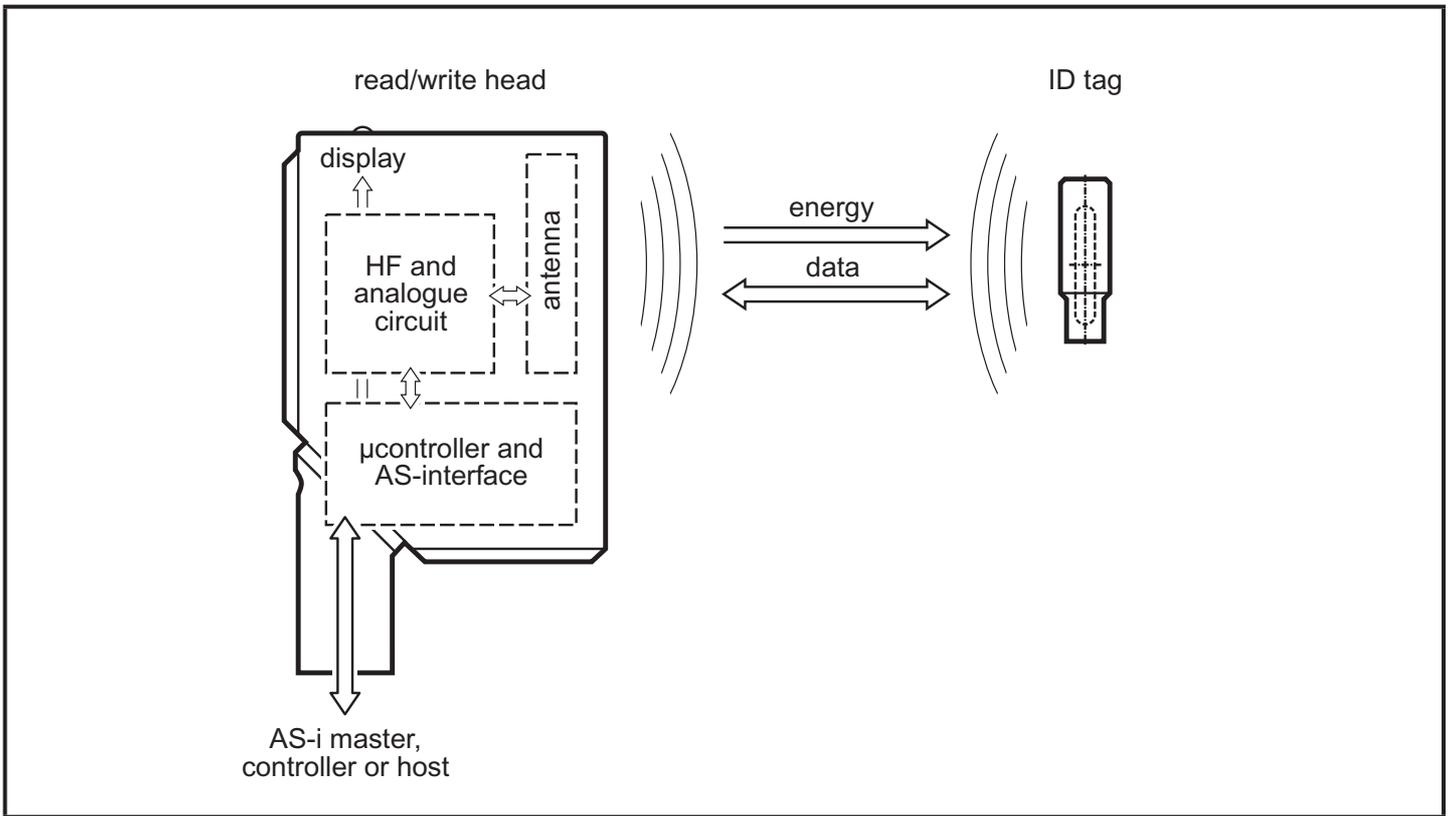
- Materialflusssteuerung und -kontrolle in Fertigungslinien
- Lagermanagement durch automatische Lagergutererkennung
- Behältermanagement, Kommissionierung oder die Warenverfolgung

4 Funktion

4.1 Funktionsweise

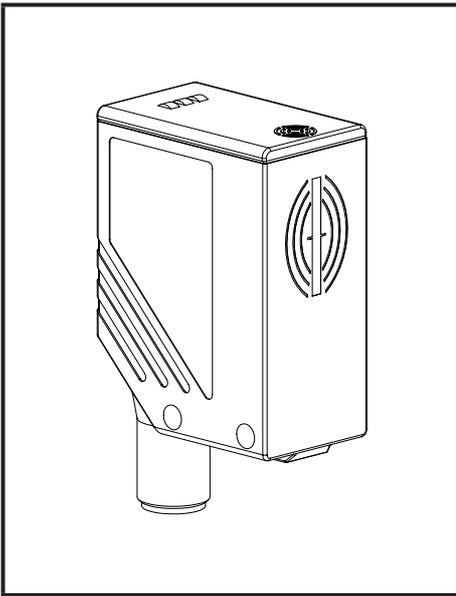
Die ID-TAGs werden passiv betrieben, d.h. ohne Batterie. Die zum Betrieb notwendige Energie wird vom Lese-/Schreibkopf aufgebracht.

Das physikalische Prinzip der Energieübertragung beruht auf der induktiven Kopplung. Die integrierte Antennenspule des Lese-/Schreibkopfes erzeugt ein magnetisches Feld, das zu einem Teil die Antennenspule des ID-TAGs durchdringt. Durch Induktion wird dort eine Spannung erzeugt die den Datenträger mit Energie versorgt.

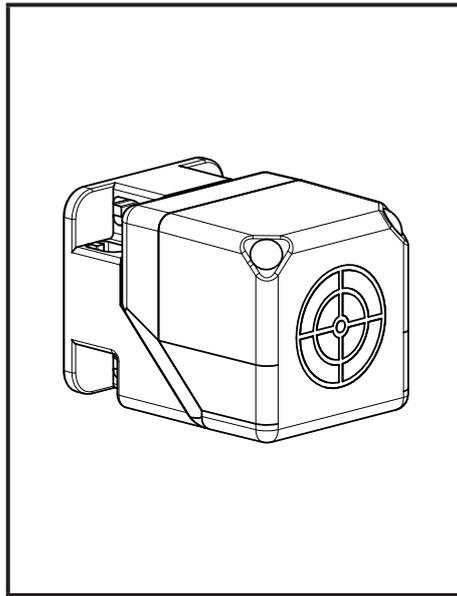


Funktion (Beispiel Lese-/Schreibkopf DTA100 und ID-TAG E80301)

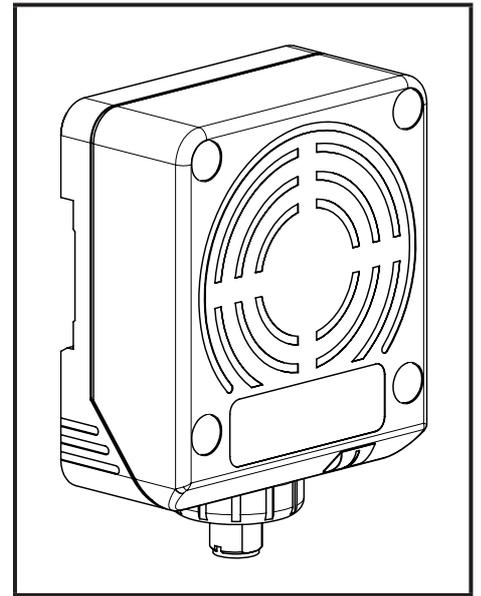
4.2 Typenübersicht



DTA10x



DTA20x



DTA30x

Art.-Nr.	Funktion	Typbezeichnung	H x B x T [mm]	Max. Sendeleistung
DTA100	Lese-/Schreibkopf	DTSLF AARWASUS01	55 x 24 x 41	200 mW
DTA101	Lesekopf	DTSLF AAROASUS01		
DTA200	Lese-/Schreibkopf	DTSLF MCRWASUS01	40 x 40 x 54	200 mW
DTA201	Lesekopf	DTSLF MCROASUS01		

Art.-Nr.	Funktion	Typbezeichnung	H x B x T [mm]	Max. Sendeleistung
DTA300	Lese-/Schreibkopf	DTSLF DCRWASUS01	92 x 80 x 40	200 mW
DTA301	Lesekopf	DTSLF DCROASUS01		

5 Montage

5.1 Generelle Montagehinweise

DE

-  Bei der Montage von mehreren Systemen die Mindestabstände zwischen den Lese-/Schreibköpfen beachten.
-  Der bündige Einbau eines Lese-/Schreibkopfes in Metall verringert den Lese-/Schreibabstand.
-  Die unmittelbare Nähe starker HF-Emissionsquellen, wie z.B. Schweißtrafos oder Umformer, kann die Funktion der Lese-/Schreibköpfe beeinträchtigen.

Informationen zum erhältlichen Montagezubehör sind im Internet abrufbar unter:

www.ifm.com

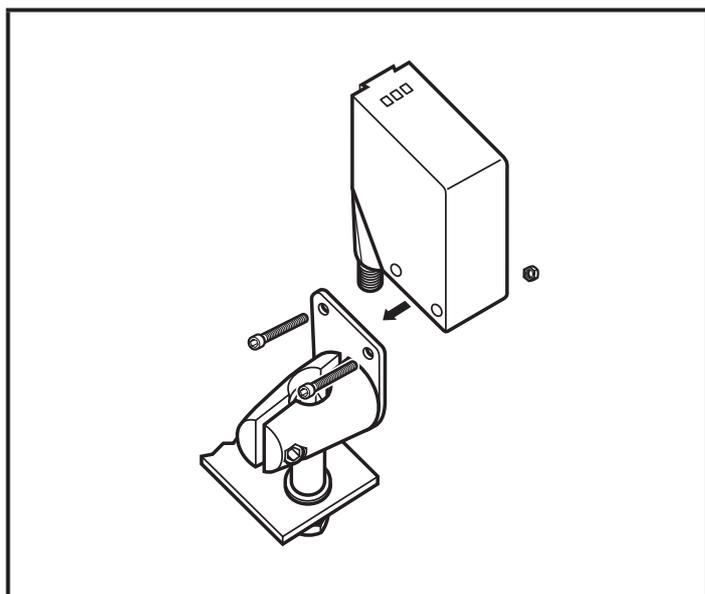
5.2 Hinweise zur ID-TAG Montage

-  Die Montage der ID-TAGs in/auf Metall verringert den Lese-/Schreibabstand.
-  Zur Positionierung der ID-TAGs sind die Lese-/Schreibköpfe auf der aktiven Fläche mit einem Antennensymbol versehen. Es kennzeichnet die Mitte der integrierten Antennenspule und muss mit der ID-TAG Mitte übereinstimmen.
-  Die Ausrichtung der Lese-/Schreibkopf-Antennenachse muss mit der Achse der ID-TAG Spule übereinstimmen.
-  Angaben zur optimalen Positionierung der erhältlichen ID-TAGs und zum Einbau in Metall sind im Internet abrufbar unter: www.ifm.com

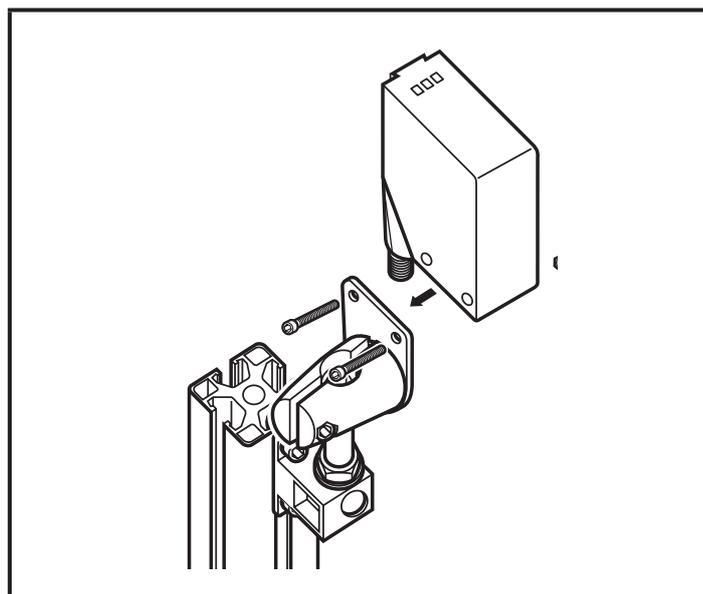
5.3 DTA10x

5.3.1 Befestigung

- Das Gerät wahlweise mit 2 Stk. M4 Schrauben und Muttern oder mittels Klemmhalterung befestigen.

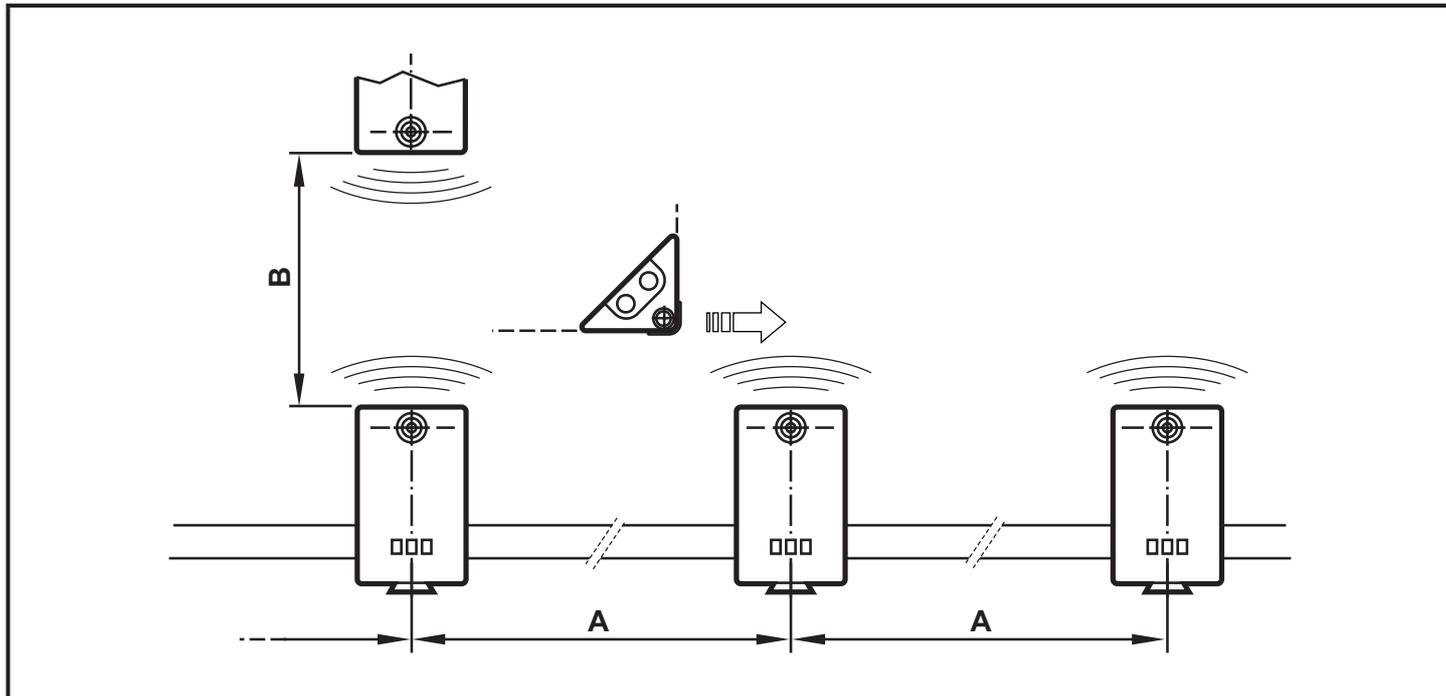


Montagebeispiel E20898



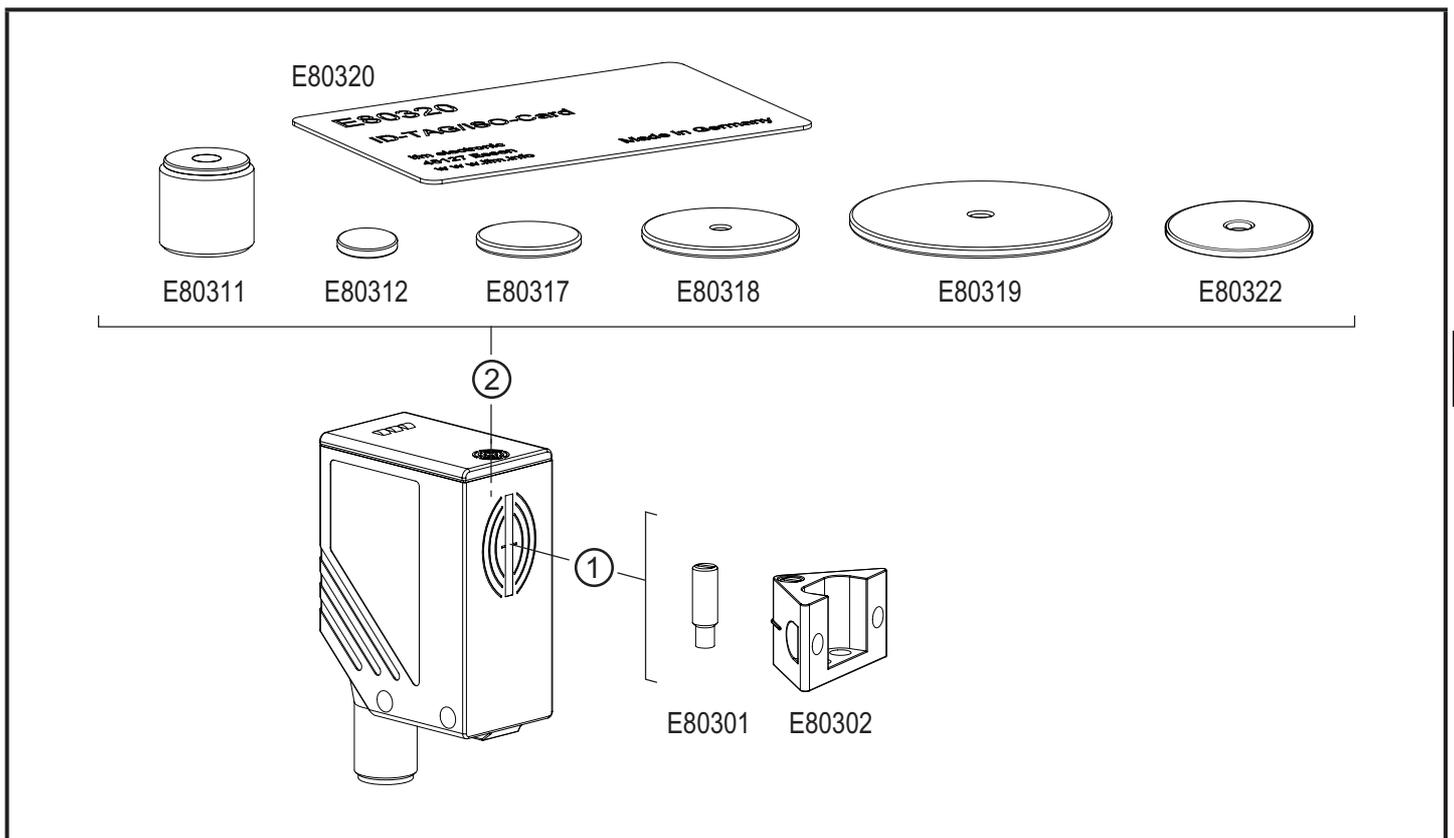
Montagebeispiel E20901

5.3.2 Montageabstände



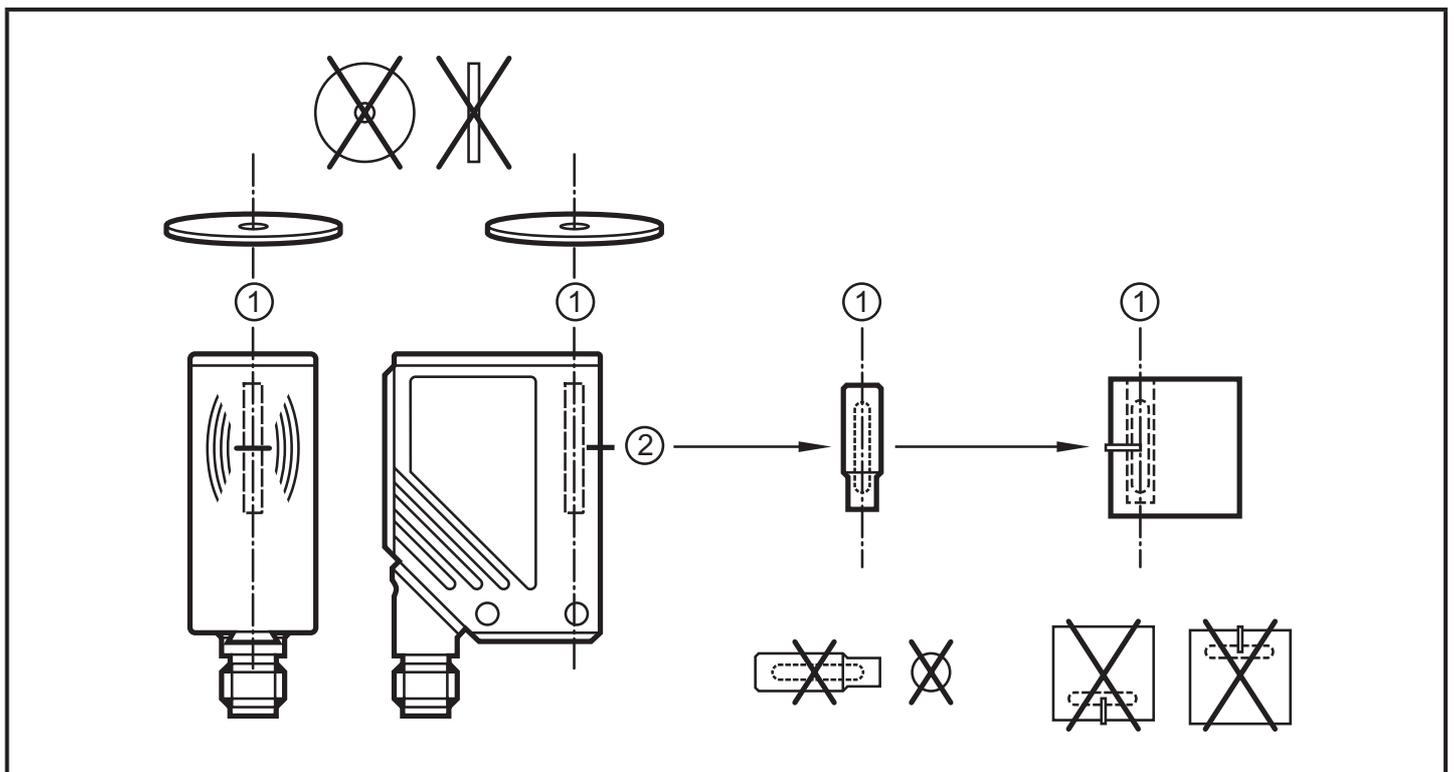
Betriebsart	Abstand seitlich (A)	Abstand frontal (B)
Nur Lesen	≥ 200 mm	≥ 200 mm
Lesen und Schreiben	≥ 400 mm	≥ 400 mm

5.3.3 Positionierung der ID-TAGs



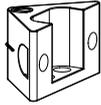
- 1: Frontseite
- 2: Überkopf

5.3.4 Ausrichtung der ID-TAGs



- 1: Antennenachse DTA10x = Achse ID-TAG
- 2: Antennenmitte DTA10x = Mitte ID-TAG

5.3.5 Lese-/Schreibabstände

ID-TAG	Bauform	Positionierung	Lesen	Schreiben
E80301		Frontseite	20	10
E80302			20	10
E80311		Überkopf	5...20	
			8*	
E80312			5...20	
E80317			10...28	
E80318			15...40	
E80319			20...60	20...50
E80320			18...60	
E80322			15...40	

Alle Angaben gelten für statische Lese-/Schreibvorgänge. Wenn nicht anders angegeben, beziehen sie sich auf den ID-TAG Einbau in eine nicht-metallische Umgebung.

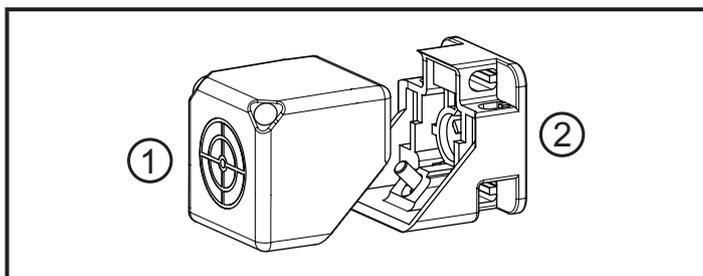
Alle Angaben in mm

*) ID-TAG Einbau bündig in Metall

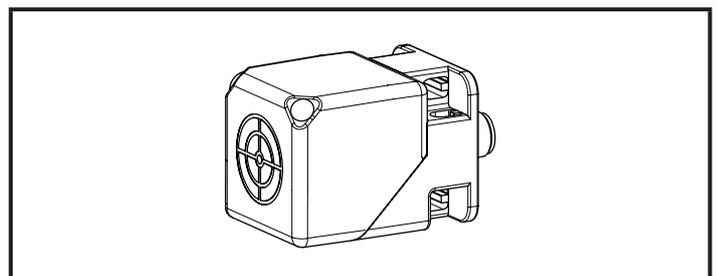
5.4 DTA20x

5.4.1 Mechanischer Aufbau

Die aktive Fläche ist im Lieferzustand nach vorne gerichtet.

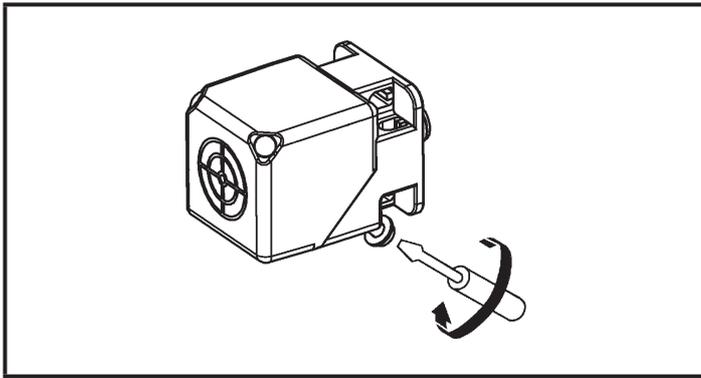


- 1: Antennenkopf (ausrichtbar)
2: Befestigungselement

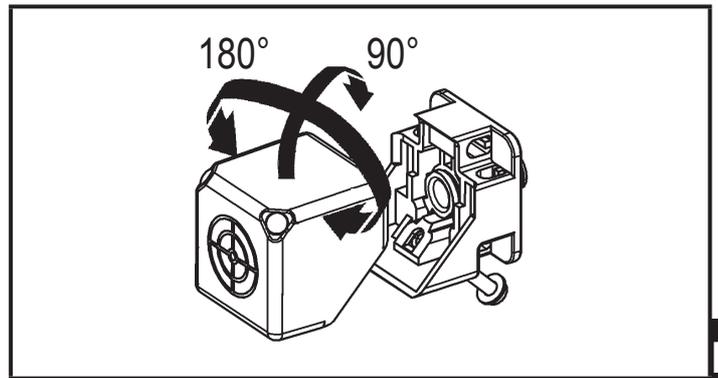


Lieferzustand

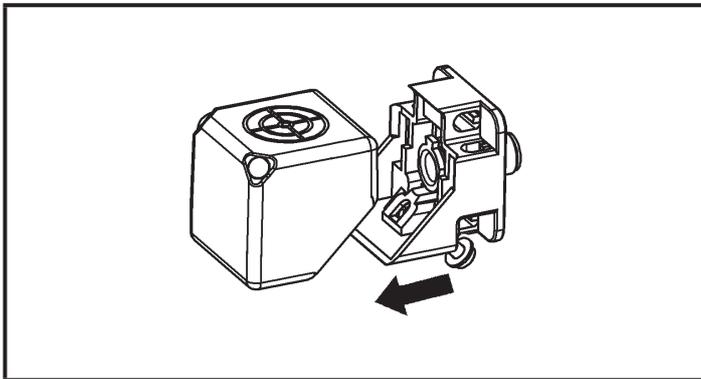
5.4.2 Aktive Fläche ausrichten



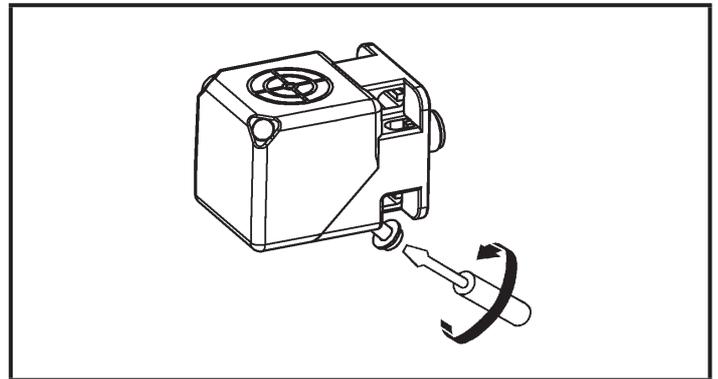
1. Schraube lösen.



2. Antennenkopf vom Befestigungselement trennen und drehen.



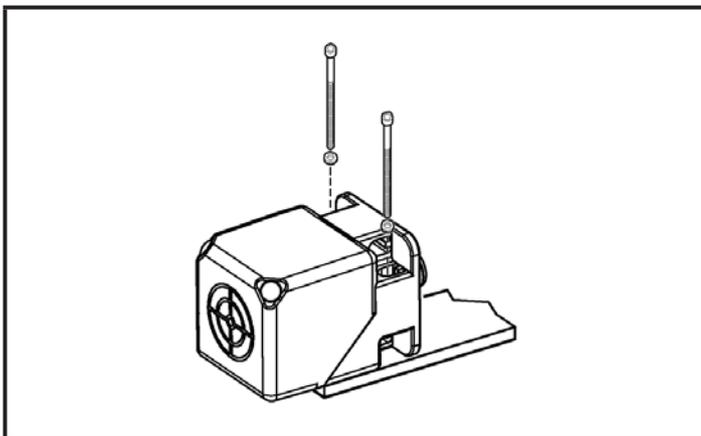
3. Befestigungselement und Antennenkopf zusammenstecken.



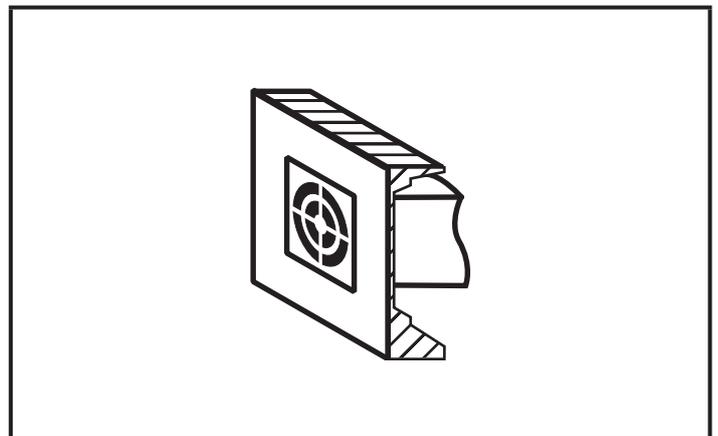
4. Schraube anziehen.

5.4.3 Befestigung

► Das Gerät mit 2 Stk. M4 Schrauben und Muttern befestigen.
Wahlweise nicht bündig oder bündig.



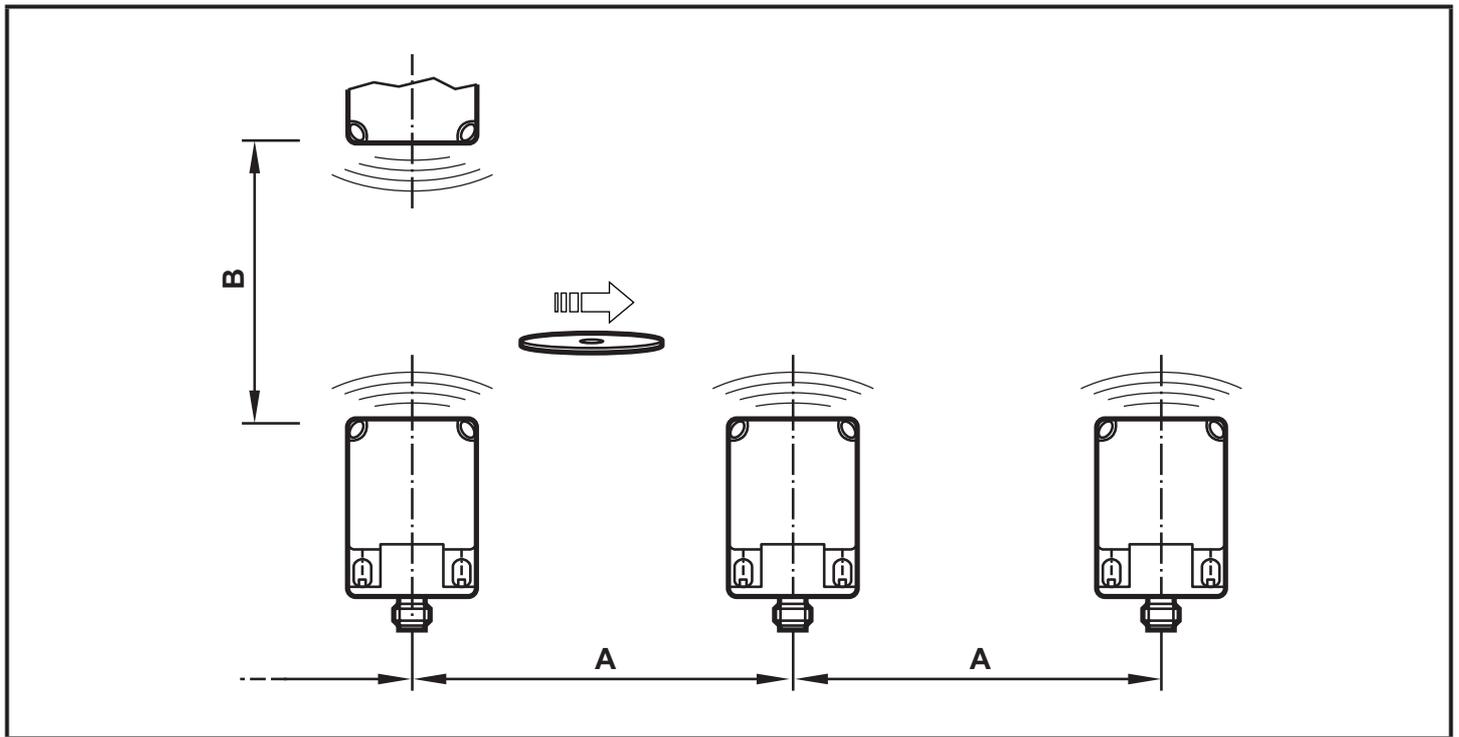
nicht bündig



bündig

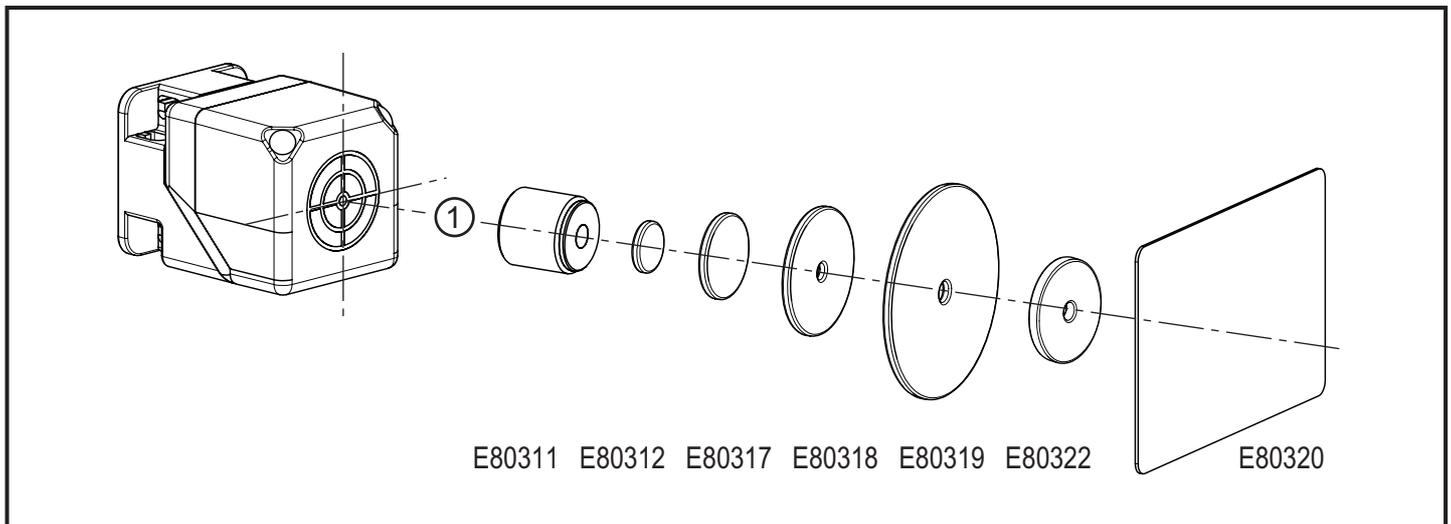
DE

5.4.4 Montageabstände



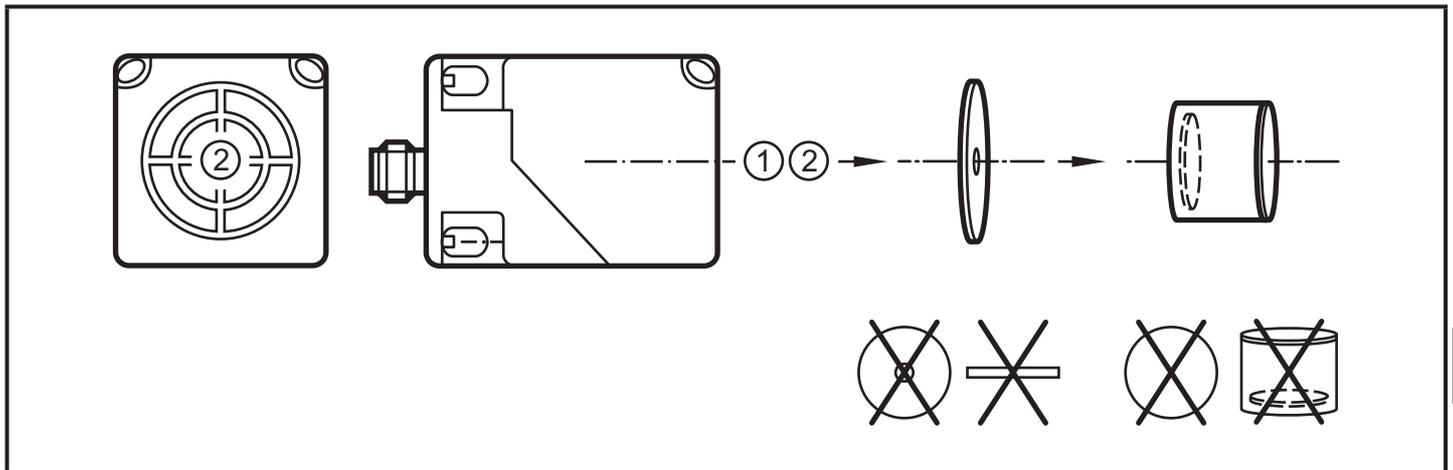
Betriebsart	Abstand seitlich (A)	Abstand frontal (B)
Nur Lesen	≥ 150 mm	≥ 150 mm
Lesen und Schreiben	≥ 300 mm	≥ 300 mm

5.4.5 Positionierung der ID-TAGs



1: Frontseite

5.4.6 Ausrichtung der ID-TAGs



1: Antennenachse DTA20x = Achse ID-TAG

2: Antennenmitte DTA20x = Mitte ID-TAG

5.4.7 Lese-/Schreibabstände

ID-TAG	Baupform	Einbau Lese-/Schreibkopf	
		nicht bündig	bündig in Metall
E80311		25	22
E80312		25	22
E80317		35	28
E80318		55	36
E80319		65	45
E80320		60	40
E80322		55	36

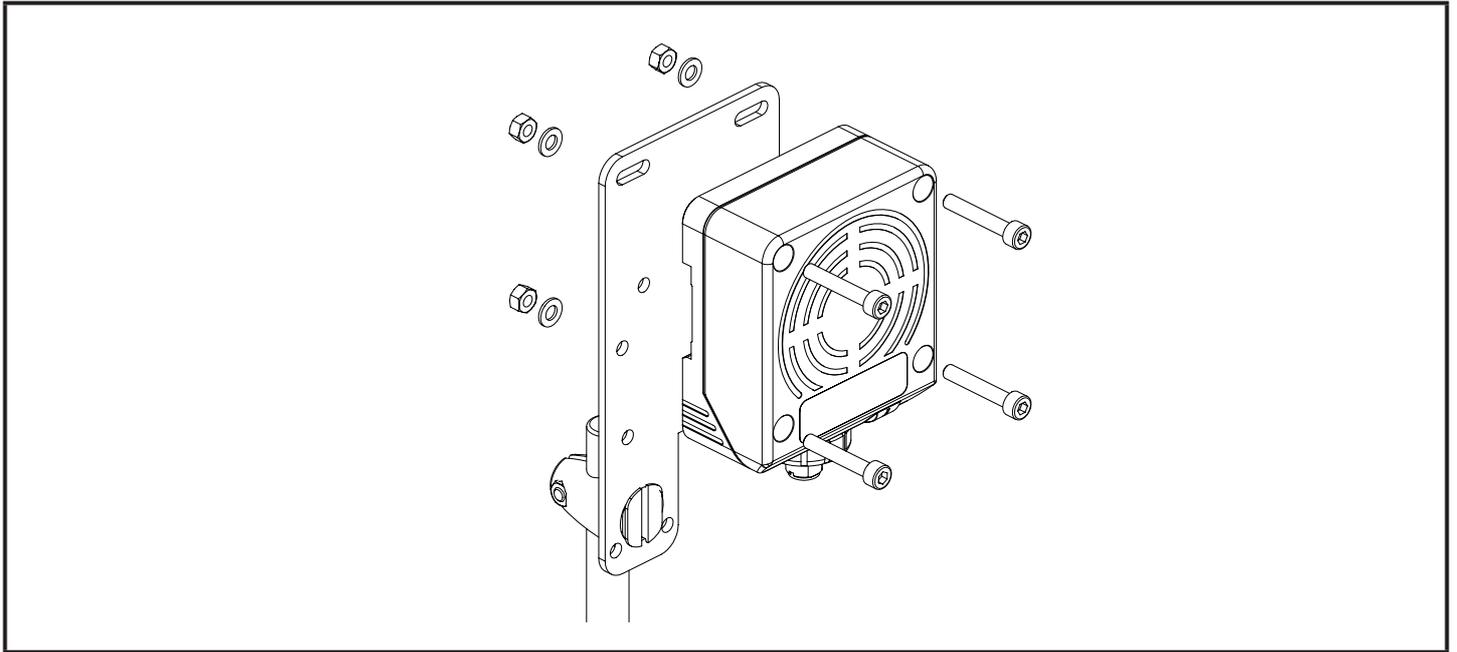
Alle Angaben gelten für statische Lese-/Schreibvorgänge. Wenn nicht anders angegeben, beziehen sie sich auf den ID-TAG Einbau in eine nicht-metallische Umgebung.

Alle Angaben in mm

5.5 DTA30x

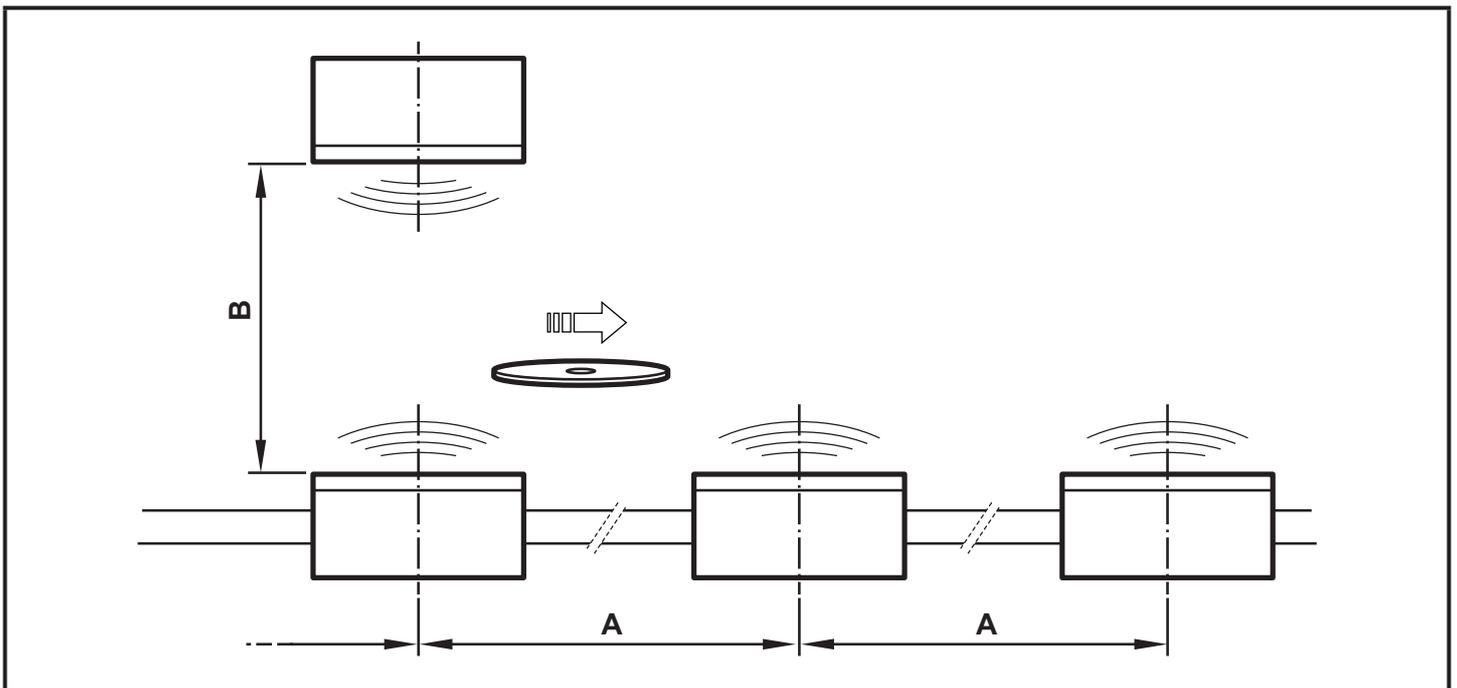
5.5.1 Befestigung

- Das Gerät wahlweise auf einer 35 mm Normschiene oder mit 4 Stk. M5 Schrauben und Muttern befestigen.



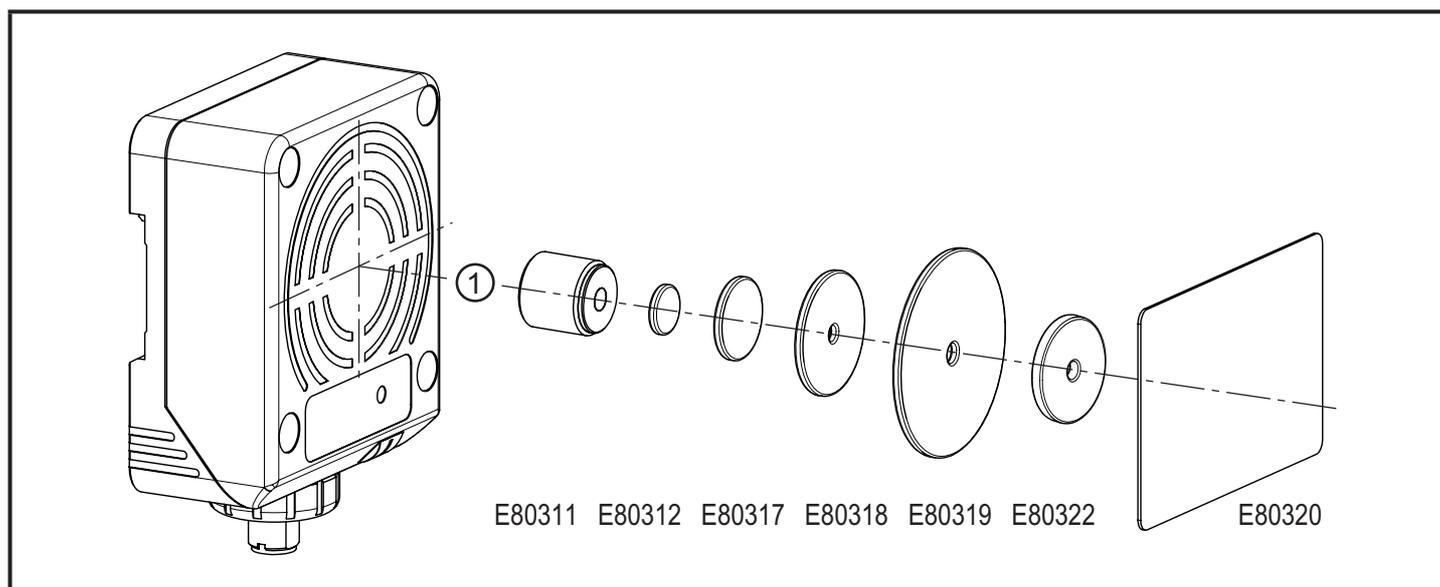
Montagebeispiel E11122

5.5.2 Montageabstände



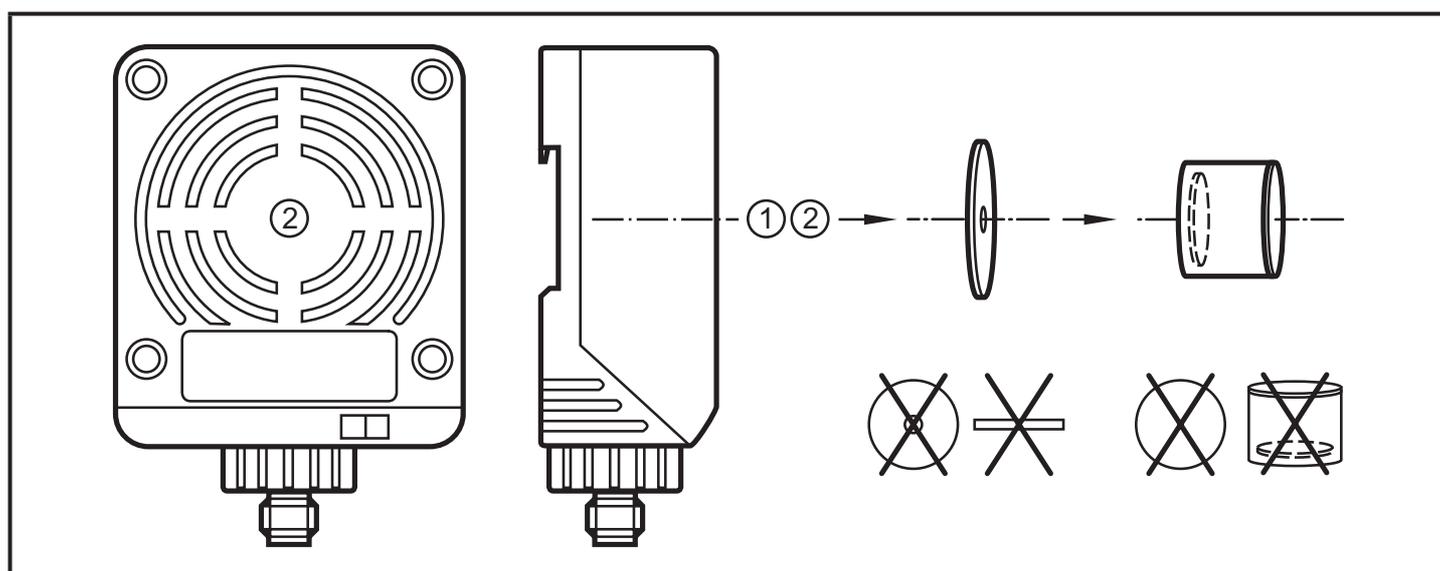
Betriebsart	Abstand seitlich (A)	Abstand frontal (B)
Nur Lesen	≥ 280 mm	≥ 400 mm
Lesen und Schreiben	≥ 500 mm	≥ 500 mm

5.5.3 Positionierung der ID-TAGs



1: Frontseite

5.5.4 Ausrichtung der ID-TAGs



1: Antennenachse DTA30x = Achse ID-TAG

2: Antennenmitte DTA30x = Mitte ID-TAG

5.5.5 Lese-/Schreibabstände

ID-TAG	Bauform	Lesen	Schreiben
E80311		35	
E80312		40	
E80317		50	
E80318		80	

DE

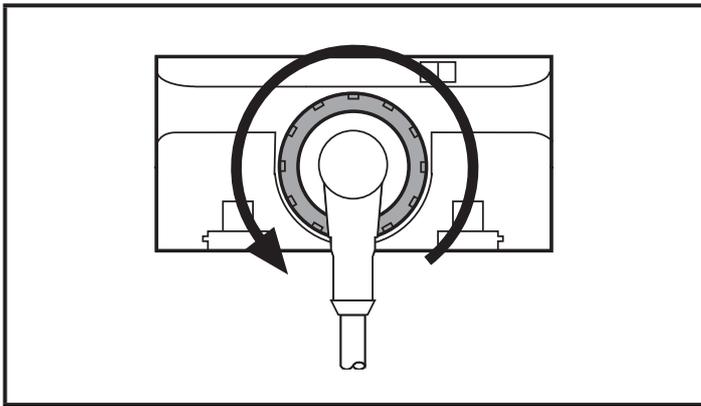
ID-TAG	Bauform	Lesen	Schreiben
E80319			110
E80320			90
E80322			80

Alle Angaben gelten für statische Lese-/Schreibvorgänge. Wenn nicht anders angegeben, beziehen sie sich auf den ID-TAG Einbau in eine nicht-metallische Umgebung.

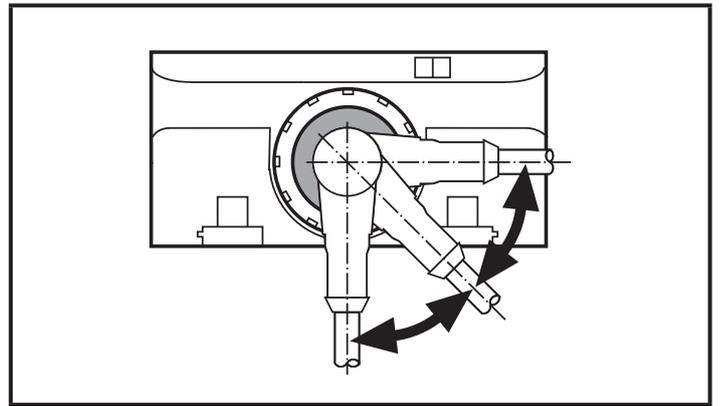
Alle Angaben in mm

5.5.6 Steckereinsatz drehen

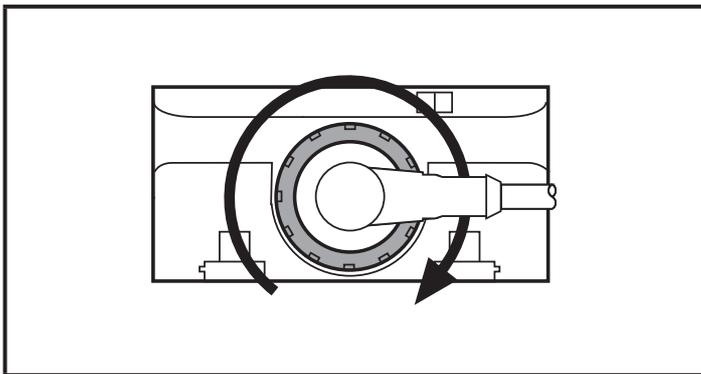
Der Steckereinsatz ist in 45°-Schritten drehbar.



1. Überwurfmutter lösen



2. Steckereinsatz herausziehen und drehen



3. Überwurfmutter festziehen

6 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden.

Gerät der Schutzklasse III (SK III)

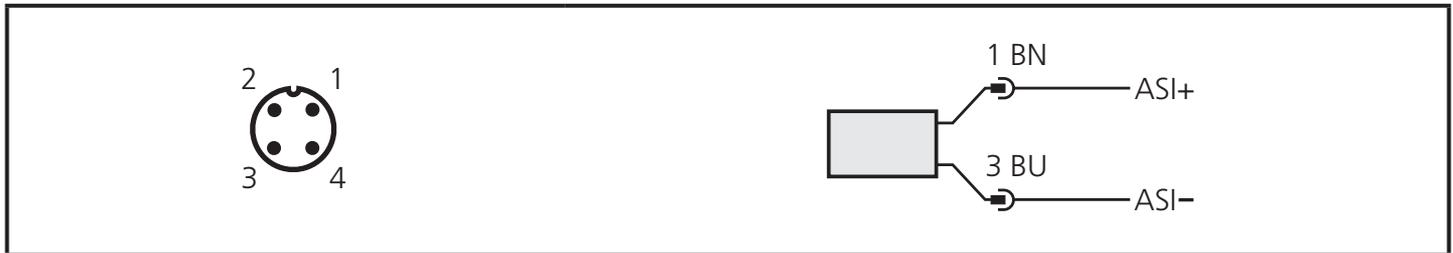
Die elektrische Versorgung darf nur über PELV-/SELV-Stromkreise erfolgen.

► Stromversorgung vor elektrischen Anschluss spannungsfrei schalten.

DE

6.1 Anschlussbelegung

► Das Gerät über die M12-Steckverbindung mit dem AS-i-Netz verbinden. Die Spannungsversorgung erfolgt aus dem AS-i-Netz.



Anschlussbelegung und Adernfarben bei ifm-Kabel Dosen

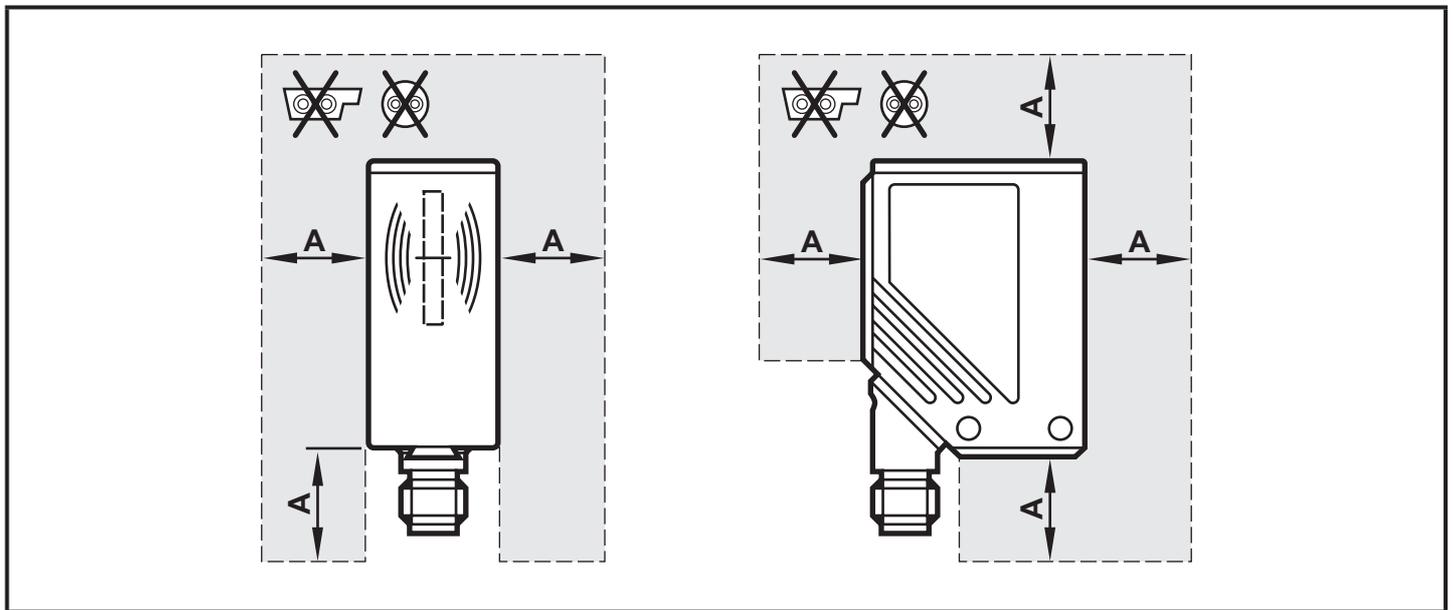
1 = BN (braun)

2 = BU (blau)

Eine Auswahl an Kabel Dosen ist im Internet abrufbar unter: www.ifm.com

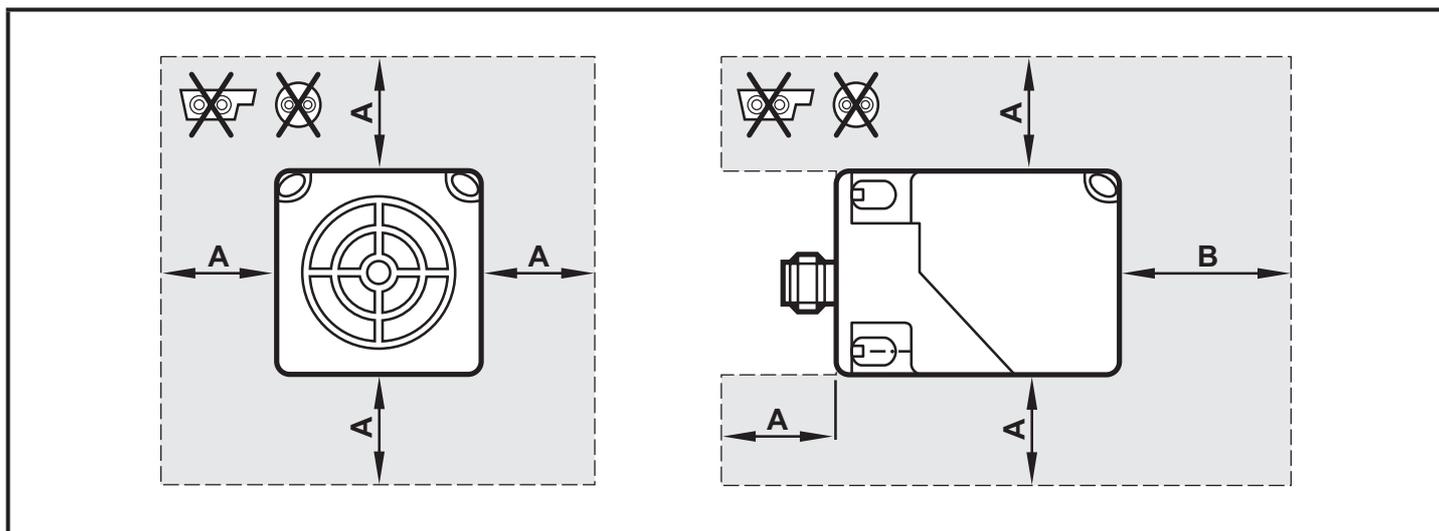
6.2 Mindestabstand AS-i Leitung zum Gehäuse

6.2.1 DTA10x



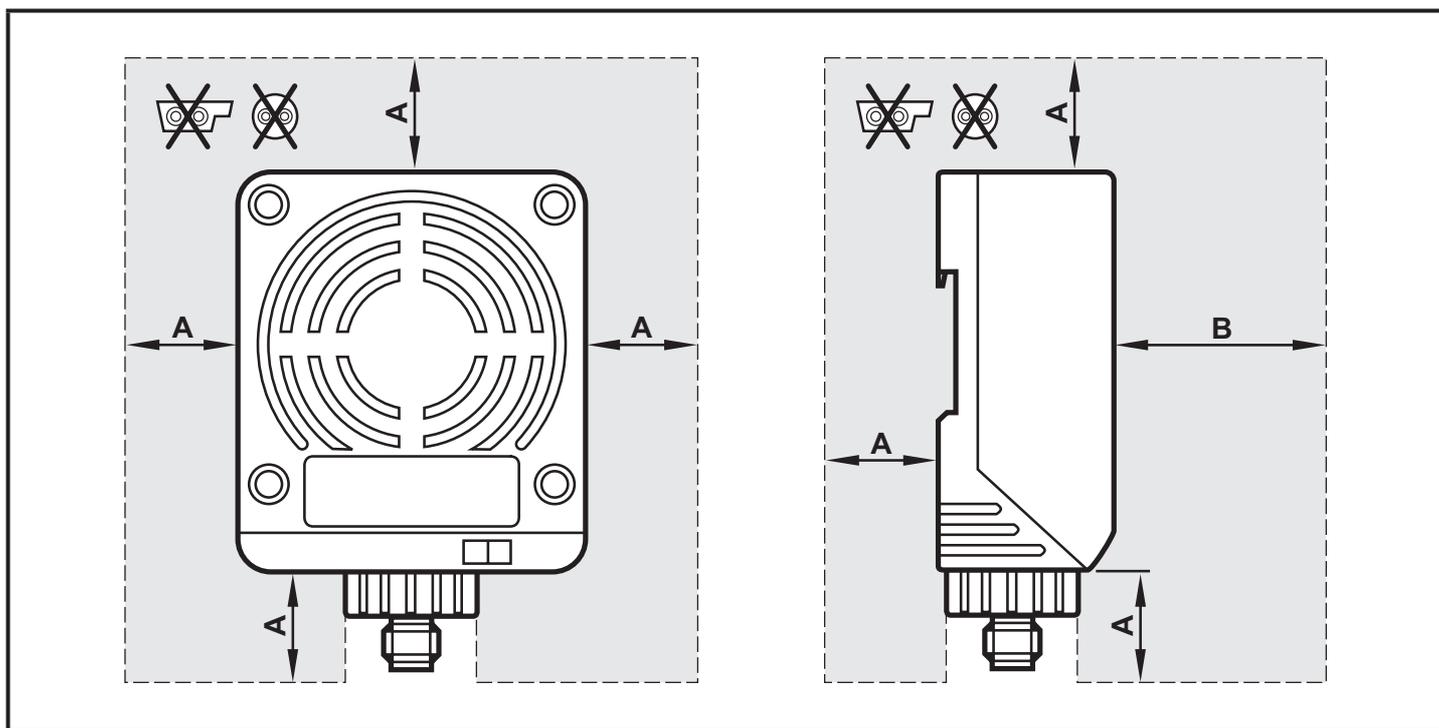
A) 100 mm

6.2.2 DTA20x



- A) 50 mm
- B) 100 mm

6.2.3 DTA30x



- A) 250 mm
- B) 500 mm

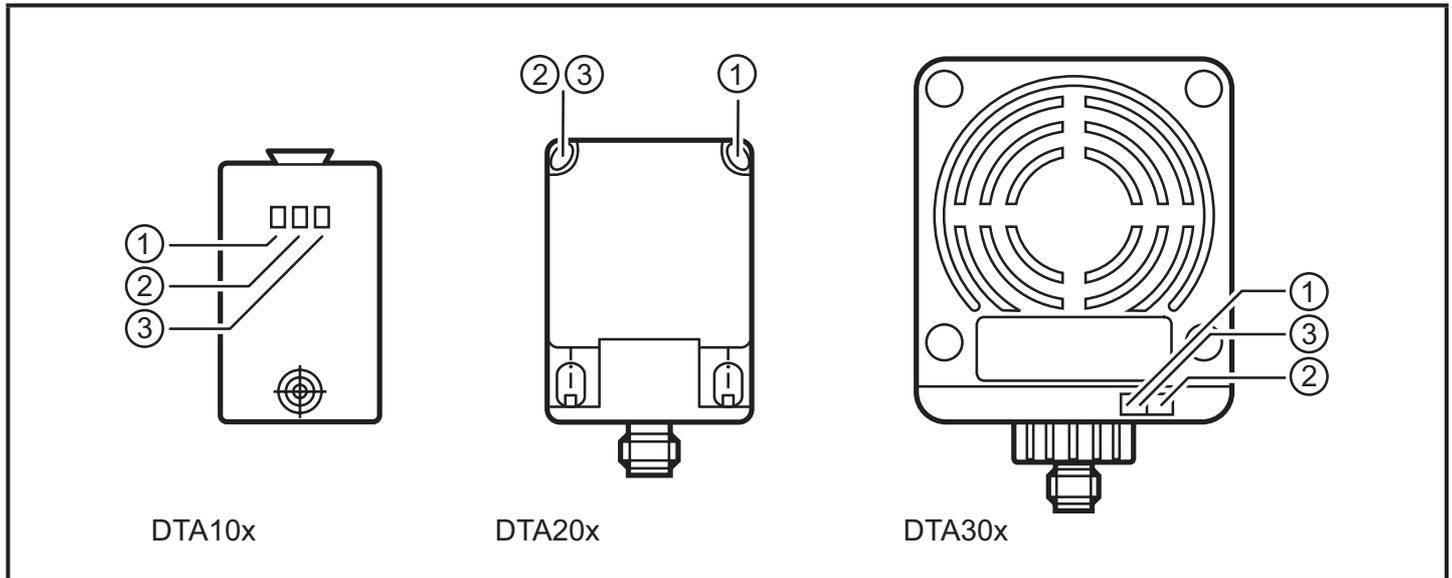
6.3 cULus

Für Geräte mit cULus-Zulassung und den Gültigkeitsbereich cULus:

- Das Gerät von einer galvanisch getrennten Quelle versorgen, die sekundär über eine UL-zugelassene Sicherung mit folgendem max. Nennstrom verfügt:
 - a) 5 A bei Spannungen von 0...20 V rms (0...28,3 V p)
 - b) 100/V p bei Spannungen von 20...30 V rms (28,3...42,4 V p)

7 Anzeigeelemente

DE



- 1: grün (Betriebsspannung)
- 2: gelb (ID-TAG)
- 3: rot (AS-i Datenkommunikation)

7.1 Lesebetrieb (Grundeinstellung)

LED	Zustand	Bedeutung
grün	EIN	Betriebsspannung ok
	AUS	Betriebsspannung fehlt
gelb	EIN (Impuls)	ID-TAG erfolgreich gelesen
	EIN (permanent)	ID-TAG erfolgreich gelesen und noch im Feld
	AUS	kein ID-TAG im Feld oder fehlerhafter ID-TAG im Feld oder ungültiger ID-TAG im Feld
rot	EIN	Fehler AS-i Datenkommunikation
	AUS	AS-i Datenkommunikation ok

7.2 Schreibbetrieb (nur DTA100, DTA200, DTA300)

LED	Zustand	Bedeutung
grün/rot	EIN/AUS	wie Lesebetrieb
gelb	EIN (Impuls)	ID-TAG erfolgreich beschrieben
	AUS	kein ID-TAG im Feld oder fehlerhafter ID-TAG im Feld oder ungültiger ID-TAG (falsche Kennung)
gelb	500 ms blinkend	ID-TAG beschreiben nicht möglich <ul style="list-style-type: none">– ID-TAG nicht formatiert– ID-TAG nicht im Erfassungsbereich– ID-TAG mit Lockbit geschützt– Wert außerhalb des Wertebereiches– ungültiger Befehl

8 Betrieb

8.1 Grundeinstellungen im AS-i Netzwerk

Parameter	Lese-/Schreibkopf	Lesekopf
	DTA100, DTA200, DTA300	DTA101, DTA201, DTA301
AS-i Profil	7.4	7.3
I/O Code	7	7
ID Code	4	3
Extended ID2 Code	C	C
ID1 Code für Codewert	F	F
Slave-Adresse (Werkseinstellung)	0	0

DE

Codewerte im Hex-Format

8.2 Adressierung

Der Lese-/Schreibkopf wird adressiert mit einem Adressiergerät (z.B. AC1144), dem Master oder mit der AS-i-Software des Hosts (die Komponenten müssen AS-i Version 2.1 unterstützen).

- Eine Adresse zwischen 1 und 31 vergeben.

8.3 Analogwert-Repräsentation

Für das AS-Interface ist der Lese-/Schreibkopf ein Analogeingang-Slave mit Übertragungsprotokoll nach Profil 7.4 bzw. 7.3 (siehe oben). Arbeitet der Master gemäß Master-Profil M3 oder M4, erkennt er den Lese-/Schreibkopf automatisch und unterstützt das Profil 7.4.

Im Bereich der Analogwertübertragung sind die Profile 7.3 und 7.4 identisch.

8.4 Belegung der Datenbits

In einem Übertragungszyklus werden folgende Daten in Datentripel übertragen:

E1	E2	E3	D16	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	O	V
Extension bits (statisch 0)			User Data Bits																	

Additional Information Bits:

O = Overflow-Bit (wird bei den Werten 7FFF und 8000 Hex. gesetzt, sonst 0)

V = Valid-Bit (wird bei einem gültigen Wert gesetzt)

8.5 Codewert-Darstellung durch Datenbits D16...D1

Die Darstellung des ID-Wertes erfolgt als vorzeichenbehaftete 16 Bit Zahl.

Bereich	Dezimal		Hex	
	von	bis	von	bis
Wertebereich	0	32767	0	7FFF
Meldebereich	-1	-32768	FFFF	8000

Wert 0 = kein ID-TAG im Lesebereich oder ID-TAG nicht erkannt.

8.6 Zusatzfunktionen gemäß AS-i Profil 7.4

(Nur gültig für Lese-/Schreibköpfe)

Funktion, Beschreibung	DTA100	DTA200	DTA300
Read ID String AS-i Slave informationen abfragen	●	●	●
Read Diagnosis String Statistiken über Lese-/Schreibvorgänge abfragen	●	●	●
Read Parameter String Daten vom ID-TAG rücklesen	–	●	●
Write Parameter String Daten auf ID-TAG schreiben	●	●	●
Daten vom ID-TAG anfordern	–	●	●

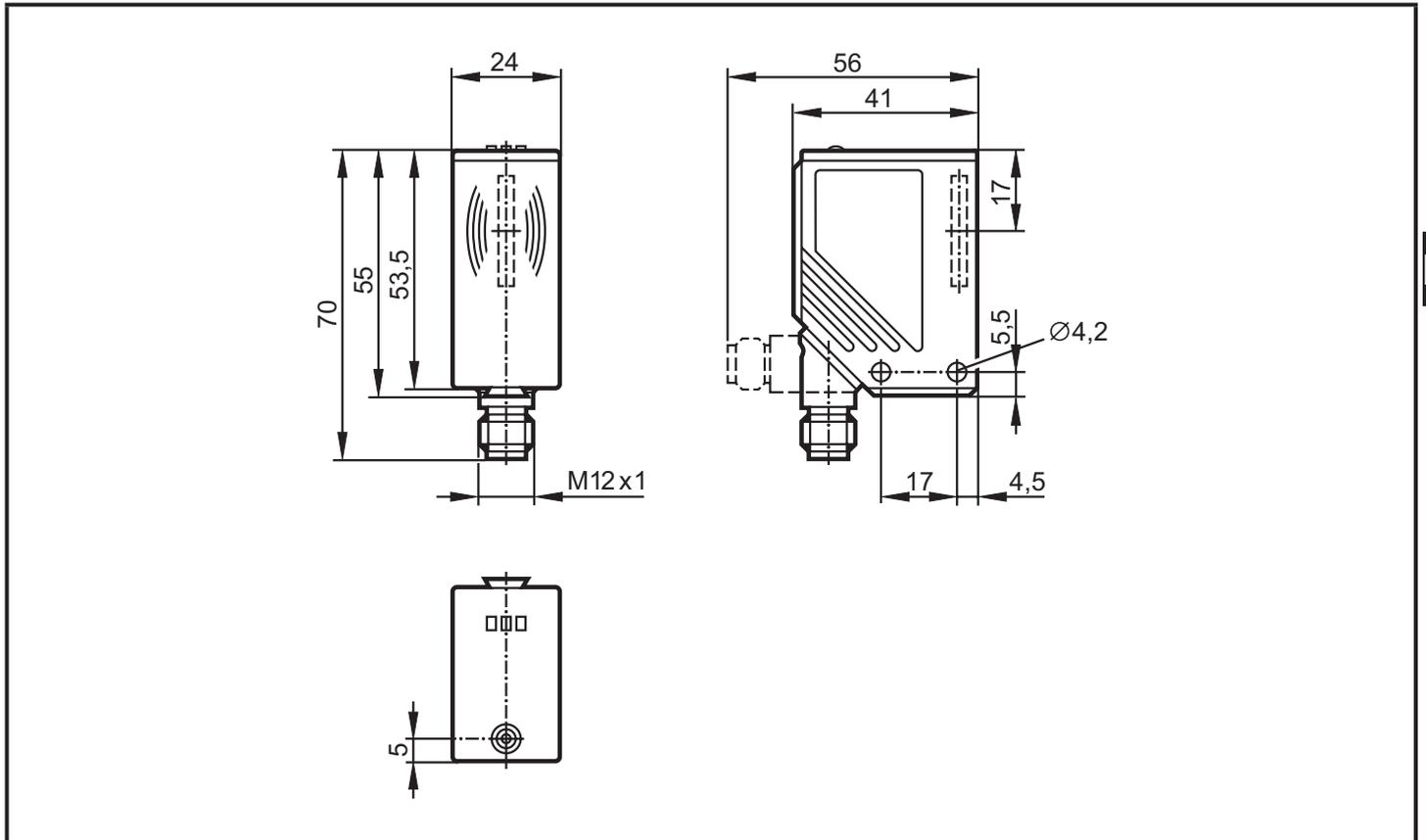
● = Funktion implementiert

Beschreibung, Beispiele und Software für diverse Steuerungen unter:

www.ifm.com

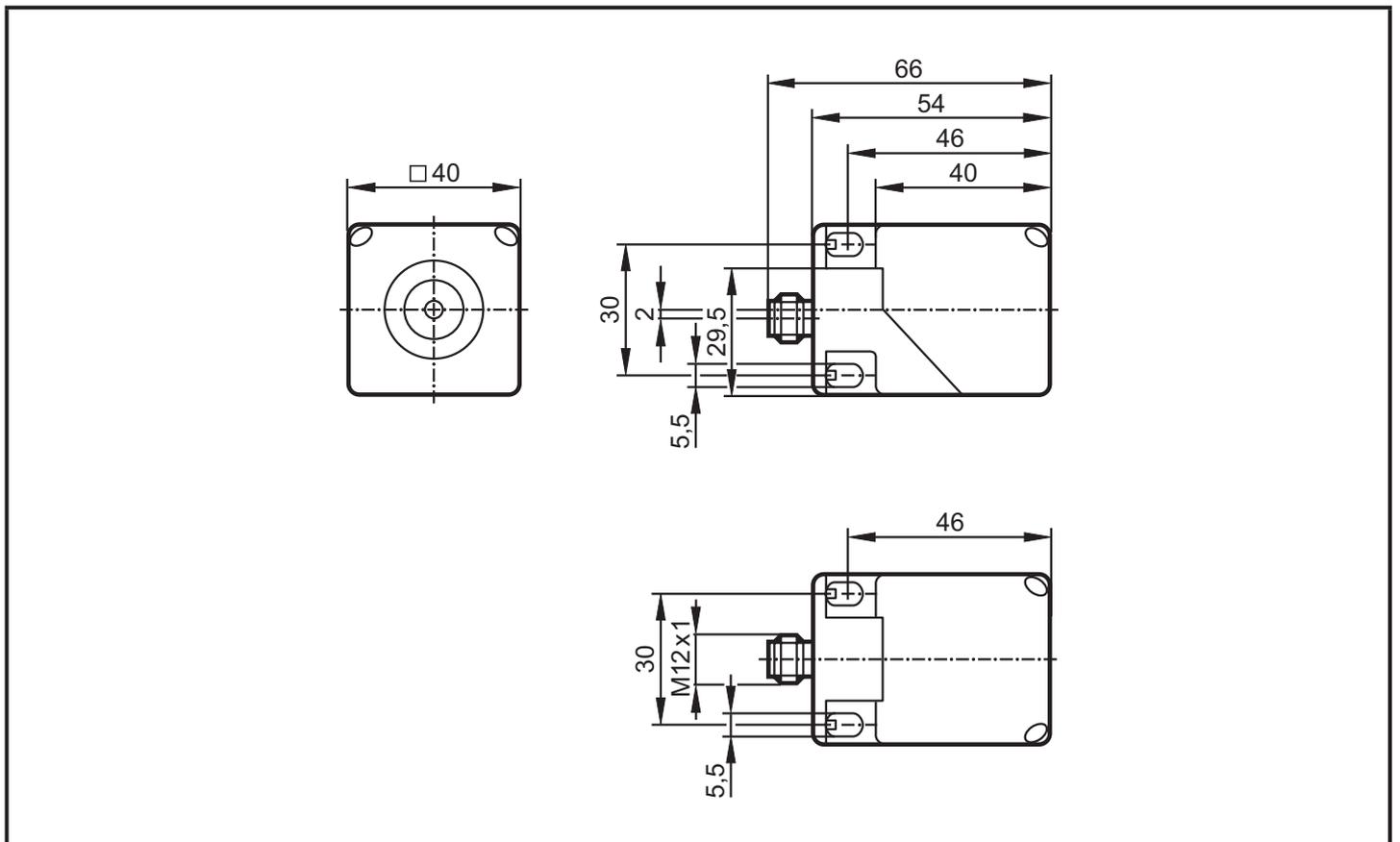
9 Maße

9.1 DTA10x



DE

9.2 DTA20x



12.1.3 USA

FCC Hinweis:

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb gelten die folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und
2. dieses Gerät muss empfangene Störungen jeglicher Art tolerieren, darunter auch solche, die den Betrieb beeinträchtigen können.

Änderungen oder Umbauten an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von ihm genehmigt worden sind, können ein Erlöschen der FCC-Betriebsgenehmigung zur Folge haben.

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Bestimmungen hinsichtlich der Beschränkungen für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Beschränkungen dienen dem angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen, wenn das Gerät in gewerblicher Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wird das Gerät nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet, kann dies zu schädlichen Störungen des Funkverkehrs führen. Wird das Gerät in einem Wohngebiet betrieben, kann dies zu schädlichen Störungen führen, die der Anwender auf eigene Kosten beseitigen muss.

12.1.4 Kanada

IC Hinweis:

Dieses Gerät erfüllt die lizenzfreien Industry Canada RSS-Standards. Für den Betrieb gelten die folgenden zwei Bedingungen:

1. das Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und
2. der Benutzer des Geräts muss empfangene Störungen jeglicher Art tolerieren, darunter auch solche, die den Betrieb beeinträchtigen können.

12.1.5 Taiwan

Rechtsvorschriften zu leistungsarmen Funkwellengeräten

Artikel 12

Sofern keine Genehmigung durch NCC vorliegt darf kein Unternehmen oder Benutzer die Frequenz ändern, die Sendeleistung erhöhen oder die ursprünglichen Konstruktionsmerkmale oder Betriebsfunktionen eines zugelassenen leistungsarmen Funkfrequenzgerätes verändern.

Artikel 14

Leistungsarme Funkfrequenzgeräte dürfen weder die Flugsicherheit beeinträchtigen noch legale Kommunikation stören. Falls solche Störungen auftreten muss der Benutzer sofort den Betrieb des Gerätes einstellen, bis eine Verbesserung eintritt und die Störung nicht mehr auftritt.

Legale Kommunikation bedeutet Funkkommunikationsbetrieb in Übereinstimmung mit dem Telecommunications Act. Leistungsarme Funkfrequenzgeräte müssen jegliche im Rahmen von legaler Kommunikation und von ISM-Funkgeräten empfangenen Störungen akzeptieren.

12.1.6 Australien

Verwendung in Australien: 

12.1.7 Singapur

Complies with IDA Standards DB 103032

Die "Equipment Registration" ist im Internet abrufbar unter: www.ifm.com

12.1.8 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die ifm electronic GmbH, dass der Funkanlagentyp DTA10x / DTA20x / DTA30x der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.ifm.com.

