



Montageanleitung  
RF-Identifikationssystem  
Schreib-/Lesekopf

DE

**ANT515**  
**ANT516**

80259464 / 00 01 / 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	Übersicht .....	6
5	Montage.....	6
5.1	Generelle Montagehinweise .....	6
5.2	Hinweise zur ID-TAG Montage .....	6
5.3	Vermeidung von Störungen .....	7
5.4	Mechanischer Aufbau .....	7
5.5	Montage an Behältern mit Montageadapter .....	7
5.6	Montage an Bypassrohren mit Montageadapter .....	8
5.7	Montage ohne Montageadapter .....	9
5.8	Montageabstände.....	9
5.9	Positionierung der ID-TAGs.....	10
6	Elektrischer Anschluss.....	10
6.1	Anschlussbelegung.....	10
6.2	UL-Zulassung .....	11
7	Anzeigeelemente .....	11
8	Betrieb .....	12
9	Maße.....	12
9.1	Bemaßung Bohrlöcher Montageadapter .....	12
9.2	Bemaßung Bohrlöcher Gerät.....	12
10	Technische Daten .....	12
11	Wartung, Instandsetzung, Entsorgung.....	13
12	Zulassungen/Normen .....	13

12.1 Funkzulassungen .....	13
12.1.1 Übersicht .....	13
12.1.2 Europa .....	13
12.1.3 USA .....	13
12.1.4 Kanada .....	14
12.1.5 Taiwan .....	14
12.1.6 Australien .....	14
12.2 EU-Konformitätserklärung .....	14

# 1 Vorbemerkung

Dieses Dokument 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 sich ggf. beim Hersteller des jeweiligen Gerätes informieren.

## 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

In Verbindung mit der Auswerteeinheit DTE10x dient der Schreib-/Lesekopf ANT51x zum berührungslosen Lesen und/oder Beschreiben systemkonformer RFID-Transponder (ID-TAGs).

Die Daten werden in digital codierte Werte gewandelt und der Auswerteeinheit zur Verfügung gestellt.

## 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.

## 4.2 Übersicht



Art.-Nr.:	ANT515 / ANT516
Funktion:	Lese-/Schreibkopf
Typbezeichnung:	DTRHF KQRWIDUS03
Arbeitsfrequenz:	13,56 MHz
Sendeleistung:	200 mW
Bauform:	Quaderförmig

## 5 Montage

### 5.1 Generelle Montagehinweise

-  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. Schweißstrafo oder Umformer, kann die Funktion der Lese-/Schreibköpfe beeinträchtigen.

Informationen zum erhältlichen Montagezubehör sind im Internet abrufbar unter:

[www.ifm.com](http://www.ifm.com) → Suchen → z.B. ANT515 → Zubehör

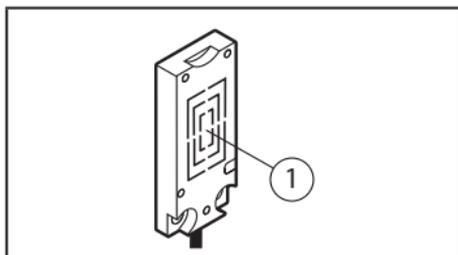
### 5.2 Hinweise zur ID-TAG Montage

-  Die Montage der ID-TAGs in und auf Metall verringert den Lese- und 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 Achsen des Lese-/Schreibkopfes und der ID-TAG-Spule müssen übereinstimmen.

### 5.3 Vermeidung von Störungen

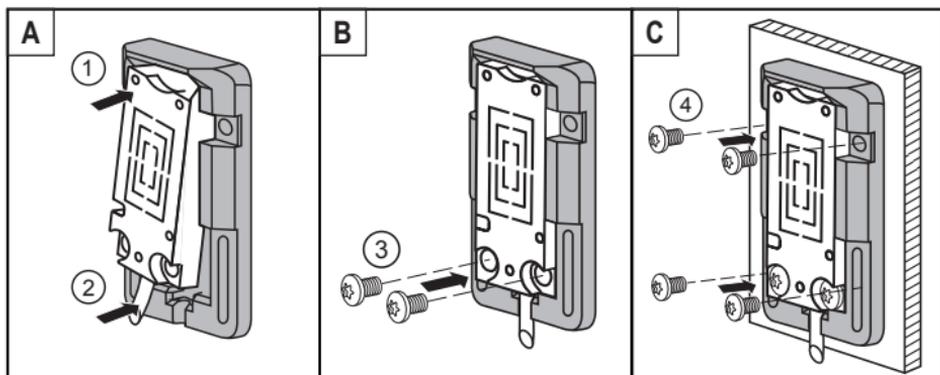
Das Gerät erzeugt ein moduliertes elektrisches Feld mit einer Frequenz von 13,56 MHz. Um Störungen der Datenkommunikation zu vermeiden, dürfen in der Nähe keine anderen Geräte betrieben werden, die in diesem Frequenzband Störabstrahlungen erzeugen. Zu diesen Geräten gehören beispielsweise Frequenzumrichter und Schaltnetzteile.

### 5.4 Mechanischer Aufbau



1: Aktive Fläche

### 5.5 Montage an Behältern mit Montageadapter



Der Montageadapter ist als Zubehör verfügbar (Bestellnummer E12153).

Abbildung A

- ▶ Gerät mit der oberen Stirnfläche (1) in den Montageadapter einsetzen.
- ▶ Untere Seite des Gerätes (2) andrücken.

## Abbildung B

- ▶ Gerät mit den beiliegenden Befestigungsschrauben (3) am Adapter befestigen.

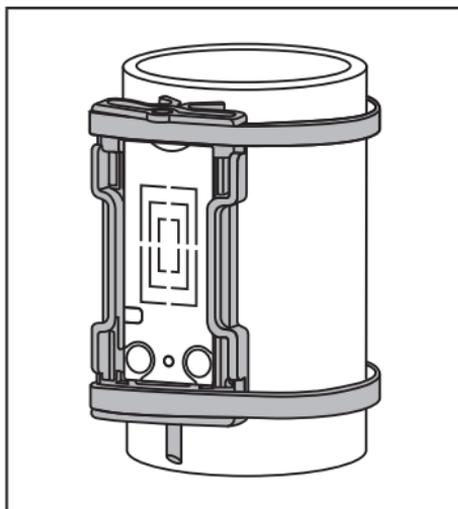
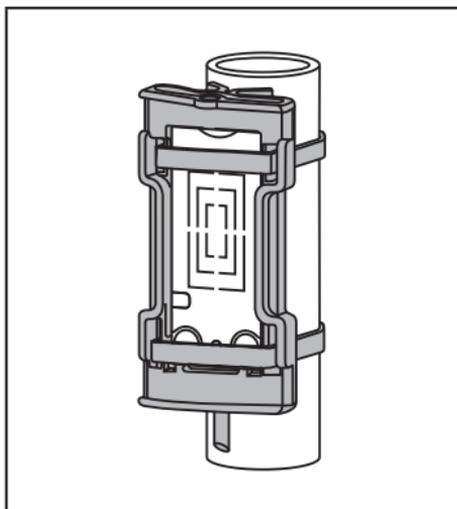
## Abbildung C

- ▶ Montageadapter inklusive eingebautem Gerät mit geeigneten Befestigungsschrauben (4) in gewünschter Höhe am Behälter befestigen.



Das Gerät kann in beide Richtungen in den Montageadapter E12153 eingesetzt werden.

## 5.6 Montage an Bypassrohren mit Montageadapter



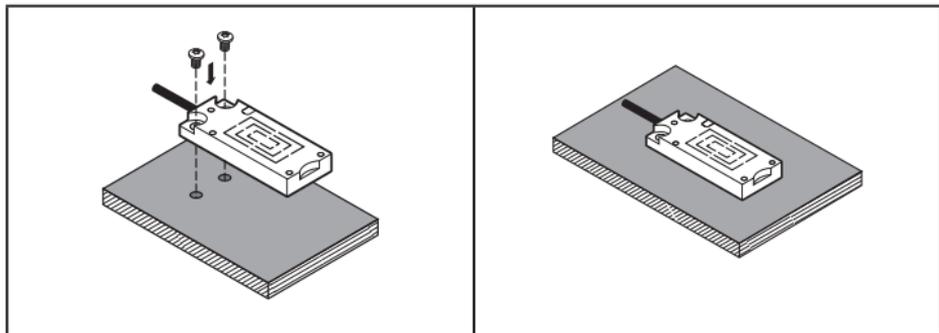
Der Montageadapter ist als Zubehör verfügbar (Bestellnummer E12163).

- ▶ Mit handelsüblichen Kabelbindern aus Kunststoff Gerät in gewünschter Höhe am Bypass befestigen. Kabelbinder durch die vorhandenen Befestigungsöffnungen des Montageadapters führen und straff anziehen.



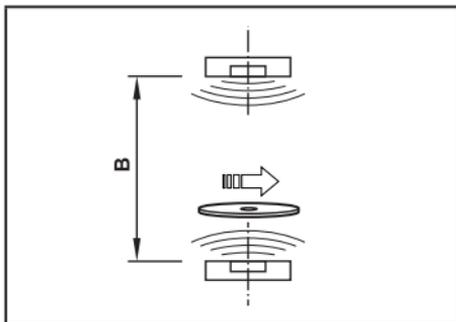
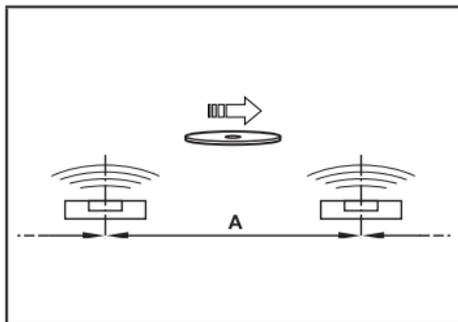
Kabelbinder aus Metall können den Wirkungsgrad des Gerätes beeinflussen. Kabelbinder aus Kunststoff verwenden.

## 5.7 Montage ohne Montageadapter



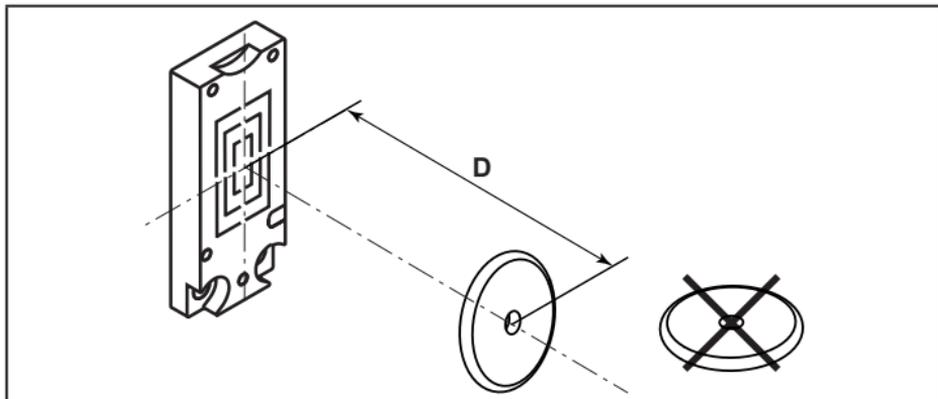
- ▶ Gerät mit geeigneten Befestigungsschrauben oder mit geeignetem Kleber am vorgesehenen Montageort befestigen.
- ▶ Aussparungen wie abgebildet ausrichten.

## 5.8 Montageabstände



Betriebsart	Abstand seitlich (A)	Abstand frontal (B)
Lesen und Schreiben	$\geq 100$ mm	$\geq 120$ mm

## 5.9 Positionierung der ID-TAGs



► ID-TAG zentrisch zur Antenne ausrichten

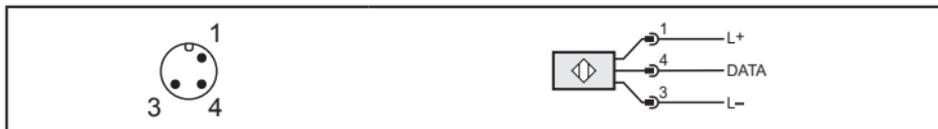
ID-TAG	Bauform	Abstand Lese-/Schreibkopf (D)	
		auf Metall	auf Kunststoff
E80371		32 mm	34 mm

Alle Angaben gelten für statische Lese-/Schreibvorgänge.

## 6 Elektrischer Anschluss

### 6.1 Anschlussbelegung

► Das Gerät über die M12-Steckverbindung mit der Auswerteeinheit DTE10x verbinden. Die Spannungsversorgung erfolgt durch die Auswerteeinheit.



Eine Auswahl an Kabellosen ist im Internet abrufbar unter:

[www.ifm.com](http://www.ifm.com) → Suchen → z.B. ANT515 → Zubehör

Zum Anschluss eignen sich Kabel mit folgenden Eigenschaften:

Länge	Ohmscher Widerstand (Hin + Rückleitung)	Effektive Leitungskapazität
< 20 m	max. 3Ω	max. 3 nF

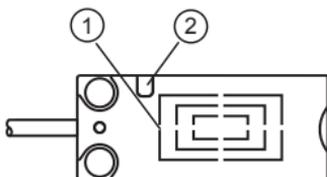
## 6.2 UL-Zulassung

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<sub>rms</sub> (0...28,3 V<sub>p</sub>)
  - b) 100/V<sub>p</sub> bei Spannungen von 20...30 V<sub>rms</sub> (28,3...42,4 V<sub>p</sub>)

## 7 Anzeigeelemente

DE



- 1: Aktive Fläche
- 2: LED

LED	Zustand	Bedeutung
grün	EIN	Betriebsspannung ok
	AUS	Betriebsspannung fehlt
	BLINKT LANGSAM	deaktiviert
gelb	EIN (permanent)	ID-TAG erkannt
	EIN (Impuls)	ID-TAG erfolgreich gelesen / geschrieben
	BLINKT SCHNELL	Fehler beim Schreiben / Lesen auf ID-TAG
	AUS	kein ID-TAG im Feld oder fehlerhafter ID-TAG im Feld oder ungültiger ID-TAG im Feld
grün + gelb	BLINKT IM WECHSEL	Fehler bei Kommunikation oder Gerätefehler

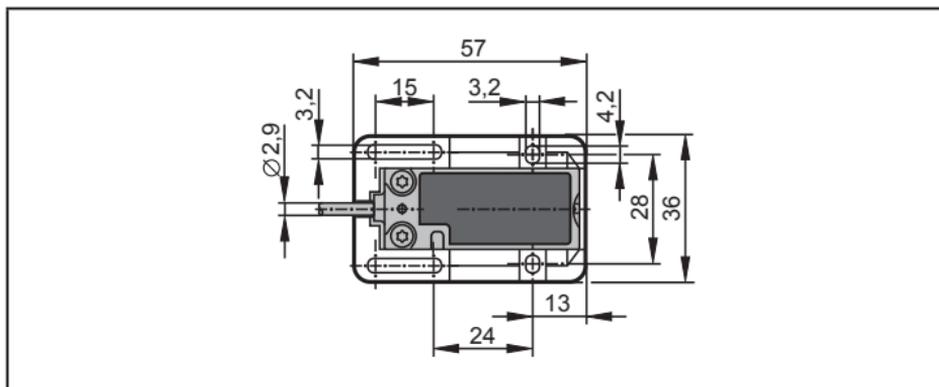
## 8 Betrieb

Die Konfiguration des Schreib-/Lesekopfes erfolgt über die angeschlossene Auswerteeinheit DTE10x. Weitere Hinweise zum Betrieb finden Sie im zugehörigen Handbuch:

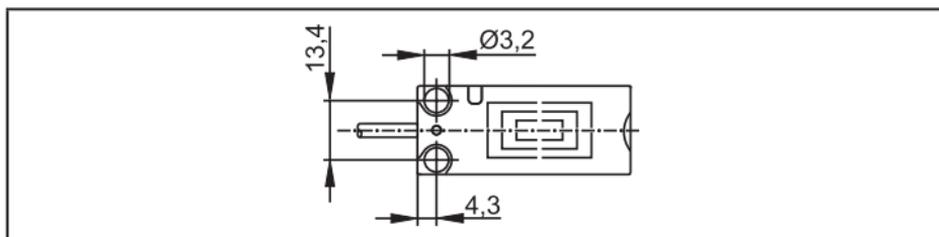
[www.ifm.com](http://www.ifm.com) → Suchen → z.B. DTE100 → Betriebsanleitungen

## 9 Maße

### 9.1 Bemaßung Bohrlöcher Montageadapter



### 9.2 Bemaßung Bohrlöcher Gerät



## 10 Technische Daten

Die Datenblätter sind im Internet abrufbar unter:

[www.ifm.com](http://www.ifm.com) → Suchen → z.B. ANT515

## 11 Wartung, Instandsetzung, Entsorgung

Der Betrieb des Gerätes ist wartungsfrei. Für einwandfreies Funktionieren bitte beachten: Die aktive Fläche und ggf. ein Freiraum von Ablagerungen und Fremdkörpern frei halten.

Bei einem Austausch des Gerätes darauf achten, dass die Montage auf die gleiche Art und Weise erfolgt und der gleiche Gerätetyp verwendet wird. Eine Instandsetzung des Gerätes ist nicht möglich. Entsorgen Sie das Gerät nach Gebrauch umweltgerecht gemäß den gültigen nationalen Bestimmungen.

## 12 Zulassungen/Normen

### 12.1 Funkzulassungen

#### 12.1.1 Übersicht

Die Übersicht zum Zulassungsstand eines Gerätes ist im Internet abrufbar unter:

[www.ifm.com](http://www.ifm.com) → Suchen → z.B. ANT515 → Dokumente & Downloads

#### 12.1.2 Europa

Verwendung in allen EU Staaten

#### 12.1.3 USA

##### FCC Hinweis:

Der ANT515 entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb gelten die folgenden zwei Bedingungen:

1. Der ANT515 darf keine schädlichen Störungen verursachen und
2. Der ANT515 muss empfangene Störungen jeglicher Art tolerieren, darunter auch solche, die den Betrieb beeinträchtigen können.

Änderungen oder Umbauten an dem ANT515, die nicht ausdrücklich von ifm electronic genehmigt worden sind, können ein Erlöschen der FCC-Betriebsgenehmigung zur Folge haben.

HINWEIS: Der ANT515 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 der ANT515 in gewerblicher Umgebung betrieben wird. Der ANT515 erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wird der ANT515 nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet, kann dies zu schädlichen Störungen des Funkverkehrs führen.

Wird der ANT515 in einem Wohngebiet betrieben, kann dies zu schädlichen Störungen führen, die der Anwender auf eigene Kosten beseitigen muss.

#### **12.1.4 Kanada**

##### **IC Hinweis:**

Der ANT515 erfüllt die lizenzfreien Industry Canada RSS-Standards. Für den Betrieb gelten die folgenden zwei Bedingungen:

1. Der ANT515 darf keine schädlichen Störungen verursachen, und
2. Der Benutzer des ANT515 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: 

#### **12.2 EU-Konformitätserklärung**

Hiermit erklärt ifm electronic GmbH, dass der Funkanlagentyp ANT515 und ANT516 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Die EU-Konformitätserklärung ist im Internet abrufbar unter:

[www.ifm.com](http://www.ifm.com) → Suchen → z.B. ANT515 → Dokumente & Downloads

