# Technisches Datenblatt
# Sicherheits-Laserscanner
## Art.-Nr.: 53800146
## RSL425-L

Abbildung kann abweichen

**Inhalt**


- Technische Daten
- Maßzeichnungen
- Bedienung und Anzeige
- Hinweise
- Zubehör

# Technische Daten

## Basisdaten

| | |
|---|---|
| **Serie** | RSL 400 |
| **Applikation** | Mobile Gefahrbereichssicherung |
| | Mobile Seitenabsicherung |
| | Stationäre Gefahrbereichssicherung |
| | Stationäre Zugangssicherung |

## Sonderausführung

| | |
|---|---|
| **Sonderausführung** | Messdatenausgabe optimiert für Fahrzeugnavigation |

## Funktionen

| | |
|---|---|
| **Funktionen** | Anlauf-/Wiederanlaufsperre (RES), wählbar |
| | Datenausgabe, parametrierbar |
| | Dynamische Schützkontrolle (EDM), wählbar |
| | Not-Halt-Verkettung |
| | Sichere Zeitverzögerung, intern |
| | Vier-Felder-Modus |

## Kenngrößen

| | |
|---|---|
| **Typ** | 3, IEC/EN 61496 |
| **SIL** | 2, IEC 61508 |
| **SILCL** | 2, IEC/EN 62061 |
| **Performance Level (PL)** | d, EN ISO 13849-1 |
| **$PFH_D$** | 9E-08 pro Stunde |
| **Gebrauchsdauer $T_M$** | 20 Jahre, EN ISO 13849-1 |
| **Kategorie** | 3, EN ISO 13849 |

## Schutzfelddaten

| | |
|---|---|
| **Auflösung (einstellbar)** | 30/40/50/60/70/150 mm |
| **Minimal einstellbare Reichweite** | 50 mm |
| **Anzahl Feldpaare, umschaltbar** | 10 |
| **Anzahl Quads, umschaltbar** | 10 |
| **Anzahl Schutzfunktionen** | 1 St. |
| **Anzahl unabhängiger Sensor-Konfigurationen** | 1 |
| **Remissionsgrad, min.** | 1,8 % |
| **Reichweite** | 0 ... 6,25 m |

## Warnfelddaten

| | |
|---|---|
| **Anzahl der Feldpaare** | 10 |
| **Reichweite** | 0 ... 20 m |
| **Objektgröße** | 150 mm x 150 mm |
| **Remissionsgrad, min.** | 10 % |

## Optische Daten

| | |
|---|---|
| **Lichtquelle** | Laser, infrarot |
| **Wellenlänge** | 905 nm |
| **Laser Klasse** | 1, IEC/EN 60825-1:2014 |
| **Sendesignalform** | gepulst |
| **Wiederholfrequenz** | 90 kHz |
| **Winkelauflösung** | 0,1 ° |
| **Winkelbereich** | 270 ° |

## Messdaten

| | |
|---|---|
| **Erfassungsbereich** | 0 ... 50 m, Remission > 90% |
| **Remissionsgrad** | 90 % |
| **Entfernungsauflösung radial** | 1 mm |
| **Entfernungsauflösung lateral** | 0,1 ° |
| **Systematische Messabweichung $D_{meas}$ - $D_{real}$** | min.: -20 mm<br>typ.: -10 mm<br>max.: 0 mm<br>(Remission: 1,8% … Retroreflektor Messbereich: 0,2 … 25 m) |
| **Messwertrauschen** | 10 mm 1 σ<br>(• Remission: 1,8% … 20% Messbereich: 0 … 9 m<br>• Remission: 20% … Retroreflektor Messbereich: 0 … 25 m) |
| **Laserfleck (HxB), 10 m** | 60 mm x 13 mm |
| **Laserfleck (HxB), 20 m** | 165 mm x 24 mm |
| **Laserfleck (HxB), 30 m** | 265 mm x 40 mm |
| **Laserfleck (HxB), 40 m** | 285 mm x 57 mm |

## Elektrische Daten

| | |
|---|---|
| **Schutzbeschaltung** | Überspannungsschutz |

### Leistungsdaten

| | |
|---|---|
| **Versorgungsspannung $U_B$** | 24 V, DC, -30 ... 20 % |
| **Stromaufnahme (ohne Last), max.** | 700 mA, (Netzteil mit 3 A verwenden) |
| **Leistungsaufnahme, max.** | 17 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung |

### Ausgänge

| | |
|---|---|
| **Anzahl Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs)** | 2 St. |

#### Sicherheits-Schaltausgänge

| | |
|---|---|
| **Art** | Sicherheits-Schaltausgang OSSD |
| **Schaltspannung high, min.** | 20,8 V |
| **Schaltspannung low, max.** | 2 V |
| **Spannungsart** | DC |

##### Sicherheits-Schaltausgang 1

| | |
|---|---|
| **Schaltelement** | Transistor, PNP |

##### Sicherheits-Schaltausgang 2

| | |
|---|---|
| **Schaltelement** | Transistor, PNP |

##### Sicherheits-Schaltausgang 3

| | |
|---|---|
| **Schaltelement** | Transistor, PNP |

##### Sicherheits-Schaltausgang 4

| | |
|---|---|
| **Schaltelement** | Transistor, PNP |

## Zeitverhalten

| | |
|---|---|
| **Ansprechzeit** | 80 ms, ≥ |

## Schnittstelle Service

| | |
|---|---|
| **Art** | Bluetooth, Ethernet, USB |

### Ethernet

| | |
|---|---|
| **Funktion** | Konfiguration/Parametrierung |
| | TCP/IP |
| **Anschluss** | Rundstecker M12, 4-polig, D-kodiert |

# Technische Daten

### Bluetooth

| | |
|---|---|
| **Funktion** | Konfiguration/Parametrierung |
| **Frequenzband** | 2.400 ... 2.483,5 MHz |
| **Abgestrahlte Sendeleistung** | Max. 4,5 dBm (2,82 mW), Klasse 2 |

### USB

| | |
|---|---|
| **Funktion** | Konfiguration/Parametrierung |
| **Anschluss** | USB 2.0 Mini-B, Buchse |
| **Übertragungsgeschwindigkeit, max.** | 12 Mbit/s |
| **Leitungslänge** | ≤ 5m<br>Größere Leitungslängen sind mit aktiven Leitungen möglich. |

## Anschluss

### Leitungseigenschaften

## Mechanische Daten

| | |
|---|---|
| **Abmessung (B x H x L)** | 140 mm x 149 mm x 140 mm |
| **Werkstoff Gehäuse** | Kunststoff |
| | Metall |
| **Gehäuse Metall** | Zinkdruckguss |
| **Werkstoff Optikabdeckung** | Kunststoff/PC |
| **Nettogewicht** | 2.000 g |
| **Farbe Gehäuse** | gelb, RAL 1021 |
| **Art der Befestigung** | Durchgangsbefestigung |
| | Montageplatte |
| | über optionales Befestigungsteil |

## Bedienung und Anzeige

| | |
|---|---|
| **Art der Anzeige** | Alphanumerische Anzeige |
| | LED-Anzeige |
| **Anzahl der LED** | 6 St. |
| **Art der Konfiguration/Parametrierung** | Software Sensor Studio |
| **Bedienelemente** | Software Sensor Studio |

## Umgebungsdaten

| | |
|---|---|
| **Umgebungstemperatur Betrieb** | 0 ... 50 °C |
| **Umgebungstemperatur Lagerung** | -20 ... 60 °C |
| **Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)** | 15 ... 95 % |

## Zertifizierungen

| | |
|---|---|
| **Schutzart** | IP 65 |
| **Schutzklasse** | III, EN 61140 |
| **Zulassungen** | TÜV Süd |
| **Prüfverfahren EMV nach Norm** | DIN 40839-1/3 |
| | EN 61496-1 |
| **Prüfverfahren Schwingen nach Norm** | EN 60068-2-6 |
| **Prüfverfahren Dauerschock nach Norm** | IEC 60068-2-29 |
| **US-Patente** | US 10,304,307B |
| | US 7,656,917 B |
| | US 7,696,468 B |
| | US 8,520,221 B |

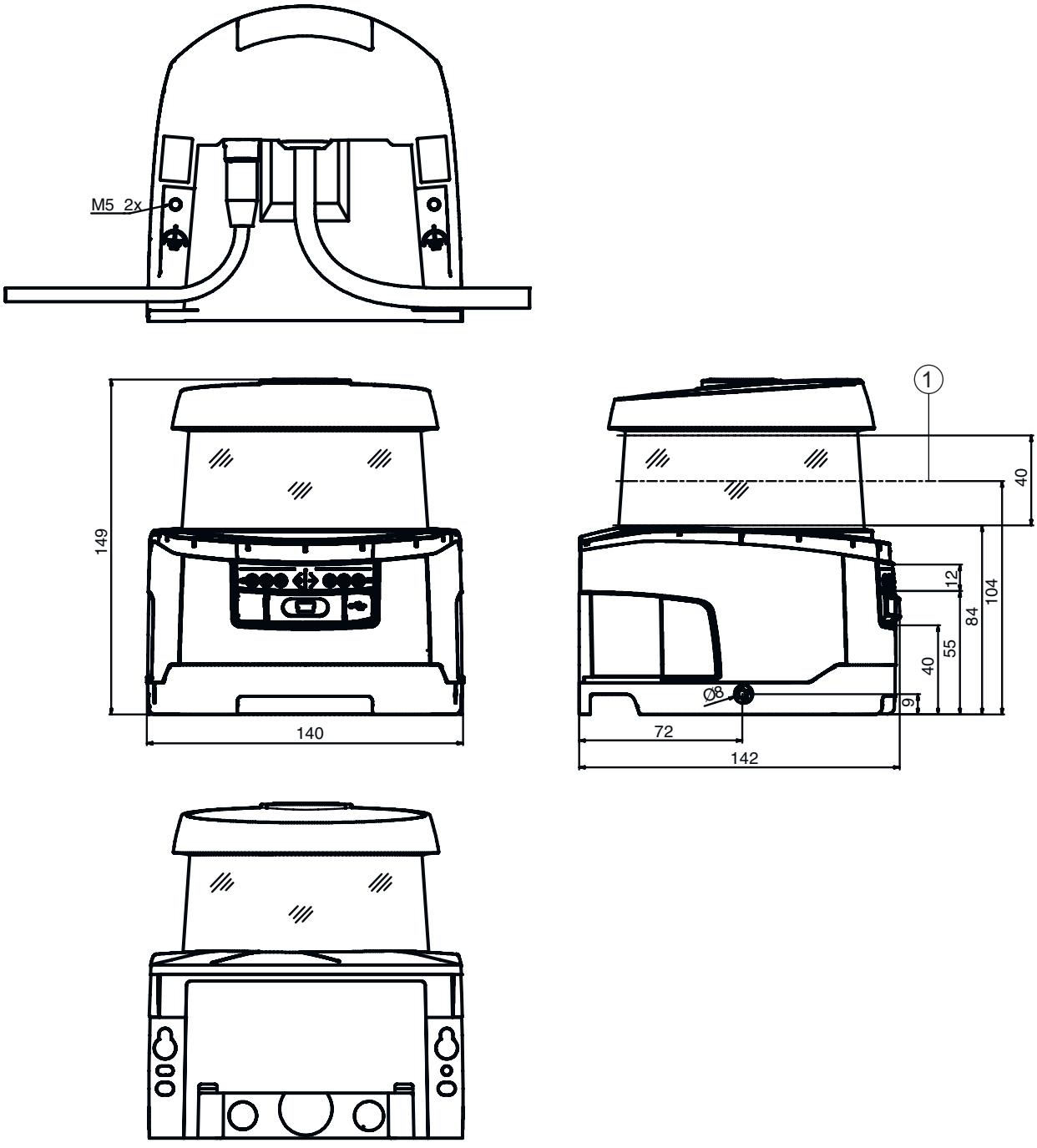
## Klassifikation

| | |
|---|---|
| **Zolltarifnummer** | 85365019 |
| **ECLASS 5.1.4** | 27279290 |
| **ECLASS 8.0** | 27279290 |
| **ECLASS 9.0** | 27272705 |
| **ECLASS 10.0** | 27272791 |
| **ECLASS 11.0** | 27272791 |
| **ECLASS 12.0** | 27272791 |
| **ECLASS 13.0** | 27272791 |
| **ECLASS 14.0** | 27272791 |
| **ECLASS 15.0** | 27272791 |
| **ECLASS 16.0** | 27272791 |
| **ETIM 5.0** | EC002550 |
| **ETIM 6.0** | EC002550 |
| **ETIM 7.0** | EC002550 |
| **ETIM 8.0** | EC003015 |
| **ETIM 9.0** | EC003015 |
| **ETIM 10.0** | EC003015 |

# Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter

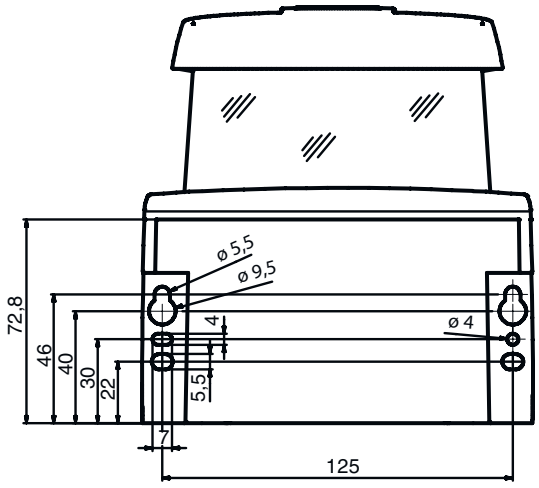
## Maße Sicherheits-Laserscanner mit Anschlusseinheit



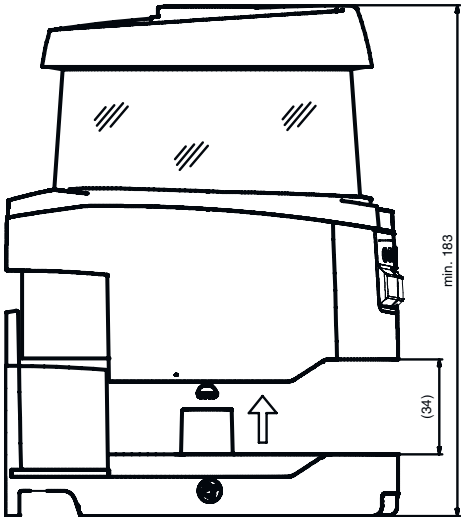

1 Scan-Ebene

# Maßzeichnungen

Anbaumaße Sicherheits-Laserscanner mit Anschlusseinheit

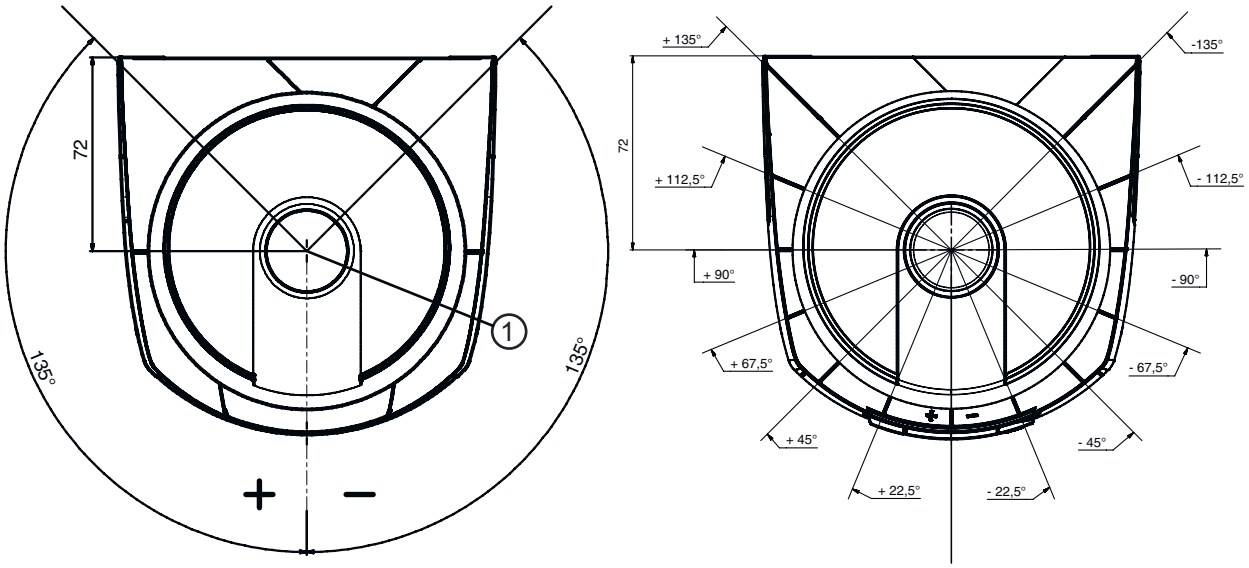



Minimaler Platzbedarf zur Montage und zum Austausch der Scannereinheit



# Maßzeichnungen

## Abmessungen Scanbereich




1 Referenzpunkt für Distanzmessung und Schutzfeldradius

# Bedienung und Anzeige

| LED | Anzeige | Bedeutung |
|---|---|---|
| 1 | Aus | Gerät ausgeschaltet |
| | rot, Dauerlicht | OSSD aus |
| | rot, blinkend | Fehler |
| | grün, Dauerlicht | OSSD ein |
| 2 | Aus | RES deaktiviert oder RES aktiviert und freigegeben |
| | gelb, blinkend | Schutzfeld belegt |
| | gelb, Dauerlicht | RES aktiviert und blockiert aber entriegelungsbereit, Schutzfeld frei und ggf. verketteter Sensor freigeschaltet |
| 3 | Aus | Warnfeld frei |
| | blau, Dauerlicht | Warnfeld unterbrochen |
| 4 | Aus | Warnfeld frei |
| | blau, Dauerlicht | Warnfeld unterbrochen |
| 5 | Aus | RES deaktiviert oder RES aktiviert und freigegeben |
| | gelb, blinkend | Schutzfeld belegt |
| | gelb, Dauerlicht | RES aktiviert und blockiert aber entriegelungsbereit, Schutzfeld frei und ggf. verketteter Sensor freigeschaltet |
| 6 | Aus | Gerät ausgeschaltet |
| | rot, Dauerlicht | OSSD aus |
| | rot, blinkend | Fehler |
| | grün, Dauerlicht | OSSD ein |

# Hinweise

**Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!**

- Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.
- Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.

# Hinweise

| | |
|---|---|
| | **ACHTUNG! UNSICHTBARE LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 1** |
| | Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der **Laserklasse 1** sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019.<br>↳ Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.<br>↳ Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.<br>Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.<br>Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden. |

# Zubehör

## Anschlusstechnik - Anschlussboxen

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 53800122 | CU429-10000 | Anschalteinheit | Anzahl Anschlüsse: 2 St.<br>Anschluss 1: Leitung, 10.000 mm, PUR, 29 -adrig<br>Anschluss 2: Rundstecker, M12, D-kodiert, 5 -polig<br>Farbe: schwarz<br>Art der Befestigung: Bajonettsystem |

## Befestigungstechnik - Befestigungswinkel

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 53800134 | BT840M | Montagewinkel | Applikation: Montage an gefaster 90°-Ecke<br>Farbe: gelb, RAL 1021<br>Art der Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Art der Befestigung, geräteseitig: schraubbar<br>Werkstoff: Metall |
| | 53800132 | BTF815M | Montagewinkel | Applikation: Montagewinkel für Bodenmontage<br>Höhe Scanebene: 150 mm<br>Farbe: gelb, RAL 1021<br>Art der Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Art der Befestigung, geräteseitig: schraubbar<br>Werkstoff: Metall |
| | 53800133 | BTF830M | Montagewinkel | Applikation: Montagewinkel für Bodenmontage<br>Höhe Scanebene: 300 mm<br>Farbe: gelb, RAL 1021<br>Art der Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Art der Befestigung, geräteseitig: schraubbar<br>Werkstoff: Metall |

## Befestigungstechnik - Sonstige

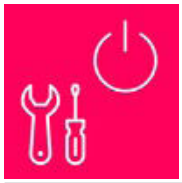
| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 53800130 | BTU800M | Montagesystem | Farbe: schwarz<br>Art der Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Art der Befestigung, geräteseitig: schraubbar<br>Werkstoff: Metall |

# Zubehör

## Allgemein

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | 430400 | RS4-clean-Set1 | Set Reinigung | Anzahl Reinigungstücher: 40 St.<br>Inhalt Reinigungsfluid: 150 ml<br>Nettogewicht: 616 g |

## Dienstleistungen

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | S981051 | CS40-I-141 | Sicherheitsinspektion | Details: Überprüfung einer Sicherheits-Laserscanner-Applikation nach aktuellen Normen und Richtlinien, Aufnahme der Geräte- und Maschinendaten in eine Datenbank, Erstellung eines Prüfprotokolls pro Applikation.<br>Bedingungen: Stoppen der Maschine muss möglich sein, Unterstützung durch Mitarbeiter des Kunden und Zugänglichkeit zur Maschine für Leuze-Mitarbeiter muss gewährleistet sein. |
|  | S981047 | CS40-S-141 | Inbetriebnahme-Unterstützung | Details: Für Sicherheitsgeräte inkl. Nachlaufzeitmessung und Erstinspektion.<br>Bedingungen: Geräte und Anschlussleitungen sind bereits montiert, Preis ohne Reise- und ggf. Übernachtungskosten. |

**Hinweis**

Eine Liste mit allen verfügbaren Zubehörartikeln finden Sie auf der Webseite von Leuze im Download-Tab der Artikeldetailseite.