



# TOOLCRAFT

- Ⓧ Bedienungsanleitung  
**Laser-Entfernungsmesser**  
Best.-Nr. 1600019 (LDM X100)  
Best.-Nr. 1613600 (LDM X80)

CE

	<b>Seite</b>
1. Einführung .....	4
2. Symbol-Erklärung .....	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
4. Lieferumfang .....	6
5. Merkmale und Funktionen .....	6
6. Sicherheitshinweise .....	7
a) Allgemein .....	7
b) Laser .....	8
c) Batterien/Akkus .....	10
7. Bedienelemente .....	11
8. Display .....	12
a) Messung .....	12
b) Messergebnis .....	13
9. Batterien/Akkus einlegen .....	13
10. Akkus aufladen .....	15
11. Gerät/Laser ein-/ausschalten .....	16
12. Touchscreen bedienen .....	16
13. Einstellungen .....	17
14. Abstandsmessung .....	19
15. Kontinuierliche Messung .....	19
16. Flächenmessung .....	20
17. Volumenmessung .....	20
18. Indirekte Messung .....	21
a) Mit zwei Referenzpunkten .....	21
b) Mit drei Referenzpunkten - Variante A .....	22
c) Mit drei Referenzpunkten - Variante B .....	23
19. Automatische Ebenenberechnung .....	23
20. Automatische Höhenberechnung .....	24
21. Distanz zwischen zwei Punkten (P2P) .....	24

22. Addieren/Subtrahieren .....	25
23. Kamera (nur LDM X100) .....	26
24. Datenexport (nur LDM X100) .....	27
25. Tipps und Hinweise .....	28
26. Fehlerhilfe.....	28
27. Pflege und Reinigung .....	29
28. Konformitätserklärung (DOC).....	30
29. Entsorgung .....	30
a) Produkt.....	30
b) Batterien/Akkus .....	31
30. Technische Daten.....	31

# 1. Einführung

---

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,  
wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: [www.conrad.de/kontakt](http://www.conrad.de/kontakt)

Österreich: [www.conrad.at](http://www.conrad.at)  
[www.business.conrad.at](http://www.business.conrad.at)

Schweiz: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)  
[www.biz-conrad.ch](http://www.biz-conrad.ch)

## 2. Symbol-Erklärung

---



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.

→ Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.



Das Symbol weist auf den integrierten Laser hin.

### **3. Bestimmungsgemäße Verwendung**

---

Das Produkt dient zur Messung von Entfernungen, Flächen und Volumen. Die Messwerte können addiert und subtrahiert werden. Über das indirekte Messverfahren kann die Höhe ermittelt werden.

Das Produkt kann via Bluetooth mit einer Smartphone-App verbunden werden. Mit der App können die Messdaten editiert und ausgewertet werden. Außerdem kann das Produkt über die App gesteuert werden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie zum Beispiel Kurzschluss, Brand, Stromschlag, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

## 4. Lieferumfang

---

- Laser-Entfernungsmesser
- USB-Ladekabel
- Aufbewahrungstasche
- Handschlaufe
- 3 x Akku (NiMH, 900 mAh)
- Bedienungsanleitung

→ Die Anleitung zur App ist als separates Dokument zum Download verfügbar. Beziehen Sie sich auf den folgenden Absatz.

### Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



## 5. Merkmale und Funktionen

---

- Staubdicht und geschützt gegen Strahlwasser (IP65)
- Gehäuse mit Aufprallschutz (max. Fallhöhe 2 m)
- Flächenberechnung
- Volumenberechnung
- Indirekte Messung (Pythagoras)
- Dauermessung mit Anzeige der minimalen/maximalen Entfernung
- Additions-/Subtraktionsfunktion
- Automatische Ebenen- und Höhenberechnung
- 6,35 mm (1/4") Stativgewinde
- 3 Messreferenzen (Vorderseite, Stativgewinde, Rückseite)
- Messwert-Speicher

- Automatische Abschaltung nach 3 Minuten
- Digitale Wasserwaage
- Touchscreen
- Bluetooth-Funktion zur Verbindung mit einer Smartphone-App
- Kamera zur Zielerkennung (nur LDM X100)

## 6. Sicherheitshinweise

---



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

### a) Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, starken Erschütterungen, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Das Produkt ist nur dann gegen Strahlwasser geschützt, wenn der Ladeanschluss und das Batteriefach ordnungsgemäß verschlossen sind.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.



- Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
  - sichtbare Schäden aufweist,
  - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
  - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
  - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Produkt angeschlossen wird.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produktes haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an andere Fachleute.

## **b) Laser**

- Beim Betrieb der Lasereinrichtung ist unbedingt darauf zu achten, dass der Laserstrahl so geführt wird, dass sich keine Person im Projektionsbereich befindet und dass ungewollt reflektierte Strahlen (z.B. durch reflektierende Gegenstände) nicht in den Aufenthaltsbereich von Personen gelangen können.



- Laserstrahlung kann gefährlich sein, wenn der Laserstrahl oder eine Reflexion in das ungeschützte Auge gelangt. Informieren Sie sich deshalb bevor Sie die Lasereinrichtung in Betrieb nehmen über die gesetzlichen Bestimmungen und Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb eines derartigen Lasergerätes.
- Blicken Sie nie in den Laserstrahl und richten Sie ihn niemals auf Personen oder Tiere. Laserstrahlung kann zu Augenverletzungen führen.
- Wenn Laserstrahlung ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf ist sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Sollten Ihre Augen durch Laserstrahlung irritiert worden sein, führen Sie auf keinen Fall mehr sicherheitsrelevante Tätigkeiten, wie z.B. Arbeiten mit Maschinen, in großer Höhe oder in der Nähe von Hochspannung aus. Führen Sie bis zum Abklingen der Irritation auch keine Fahrzeuge mehr.
- Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Spiegel oder andere reflektierende Flächen. Der unkontrolliert abgelenkte Strahl könnte Personen oder Tiere treffen.
- Öffnen Sie das Gerät niemals. Einstell- oder Wartungsarbeiten dürfen nur vom ausgebildeten Fachmann, der mit den jeweiligen Gefahren vertraut ist, durchgeführt werden. Unsachgemäß ausgeführte Einstellarbeiten können eine gefährliche Laserstrahlung zur Folge haben.
- Das Produkt ist mit einem Laser der Laserklasse 2 ausgerüstet. Im Lieferumfang befinden sich Laserhinweisschilder in verschiedenen Sprachen. Sollte das Hinweisschild auf dem Laser nicht in Ihrer Landessprache verfasst sein, befestigen Sie bitte das entsprechende Schild auf dem Laser.



## **ACHTUNG**

### **LASERSTRAHLUNG NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN LASERKLASSE 2**

Max. Ausgangsleistung: < 1 mW  
Wellenlänge: 630 - 670 nm  
EN 60825-1:2014

- Vorsicht - wenn andere als die hier in der Anleitung angegebenen Bedienungseinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

### **c) Batterien/Akkus**

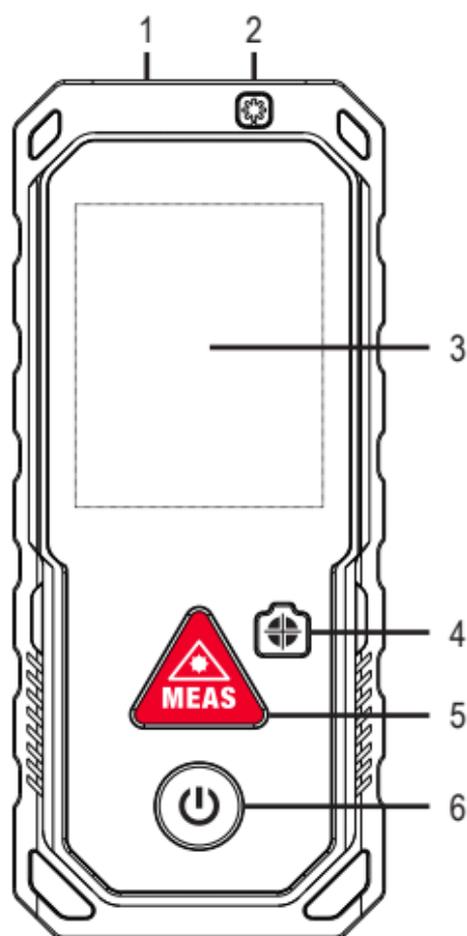
- Achten Sie beim Einlegen der Batterien/Akkus auf die richtige Polung.
- Entfernen Sie die Batterien/Akkus, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, um Beschädigungen durch Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Hautkontakt Säureverätzungen hervorrufen. Beim Umgang mit beschädigten Batterien/Akkus sollten Sie daher Schutzhandschuhe tragen.
- Bewahren Sie Batterien/Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Batterien/Akkus nicht frei herumliegen, da diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden könnten.
- Alle Batterien/Akkus sollten zum gleichen Zeitpunkt ersetzt werden. Das Mischen von alten und neuen Batterien/Akkus im Gerät kann zum Auslaufen der Batterien/Akkus und zur Beschädigung des Geräts führen.



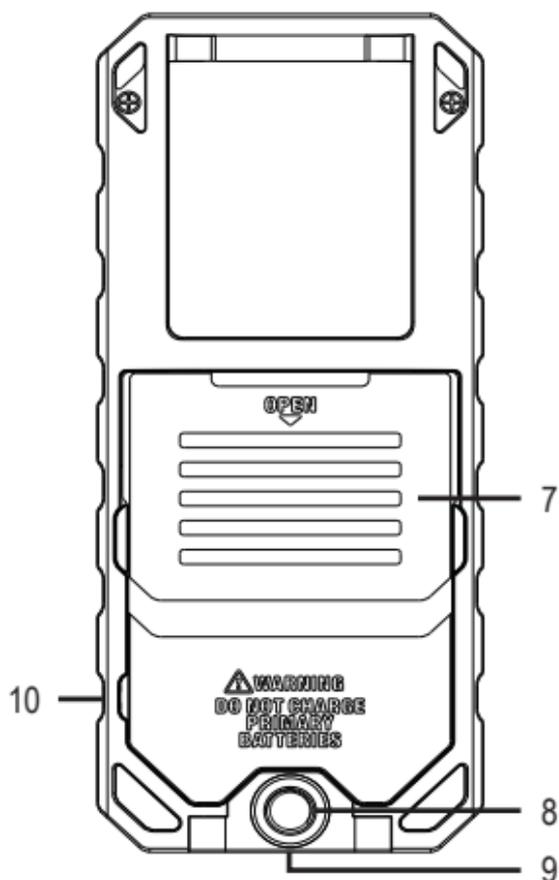
- Nehmen Sie keine Batterien/Akkus auseinander, schließen Sie sie nicht kurz und werfen Sie sie nicht ins Feuer. Versuchen Sie niemals, nicht aufladbare Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr!

## 7. Bedienelemente

---



- |   |               |   |                               |
|---|---------------|---|-------------------------------|
| 1 | Messsensor    | 4 | Kamerataste<br>(nur LDM X100) |
| 2 | Laseraustritt | 5 | Taste <b>MEAS</b>             |
| 3 | Display       | 6 | Ein-/Ausshalter               |

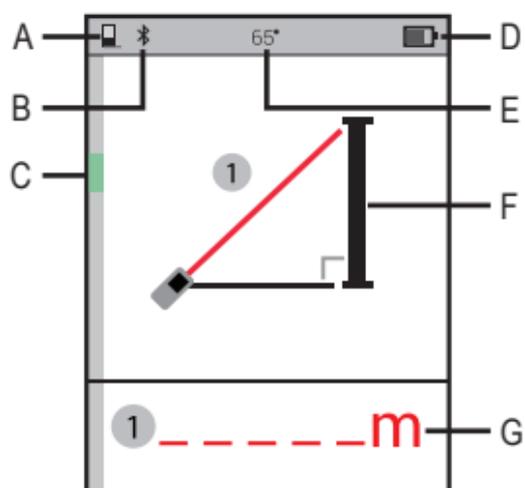


- |   |                    |    |                      |
|---|--------------------|----|----------------------|
| 7 | Batteriefachdeckel | 9  | Ladeanschluss        |
| 8 | Stativgewinde      | 10 | Öse für Handschlaufe |

## 8. Display

---

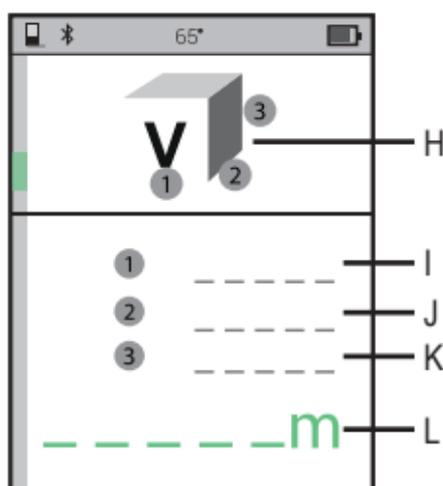
### a) Messung



→ Beispiel: indirekte Messung mit zwei Referenzpunkten

- |   |                  |   |              |
|---|------------------|---|--------------|
| A | Messreferenz     | E | Winkel       |
| B | Bluetooth        | F | Messmodus    |
| C | Digitale Libelle | G | Messergebnis |
| D | Batteriezustand  |   |              |

## b) Messergebnis



→ Beispiel: Volumenmessung

- |   |                |   |                |
|---|----------------|---|----------------|
| H | Messmodus      | K | Dritte Strecke |
| I | Erste Strecke  | L | Volumen        |
| J | Zweite Strecke |   |                |

## 9. Batterien/Akkus einlegen

---

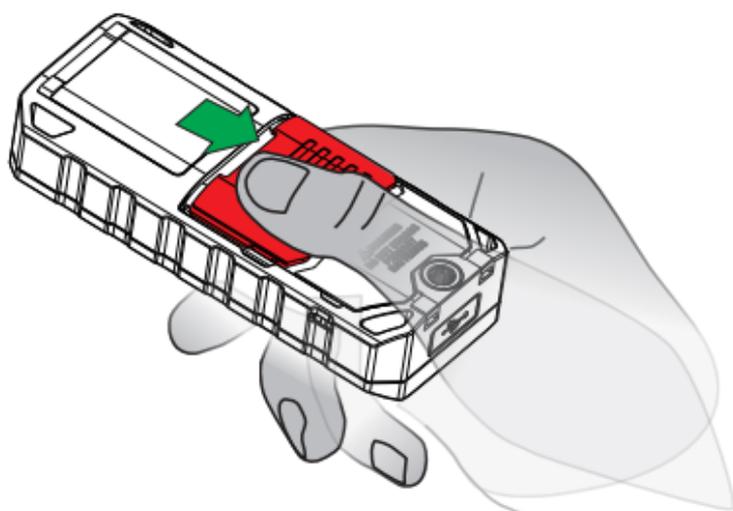
→ Im Lieferumfang sind 3 Akkus enthalten. Das Produkt kann aber auch mit herkömmlichen Batterien betrieben werden.



Verwenden Sie niemals Akkus und herkömmliche Batterien gleichzeitig.

Verwenden Sie ausschließlich NiMH-Akkus oder Alkaline-Batterien.

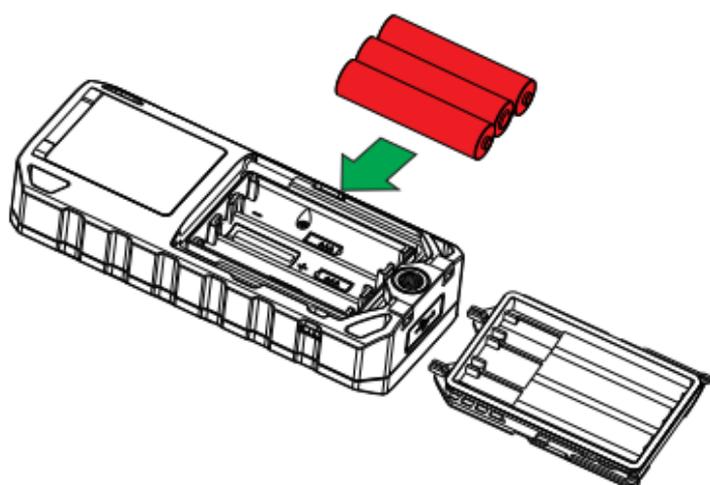
- Schieben Sie den Batteriefachverschluss nach unten.



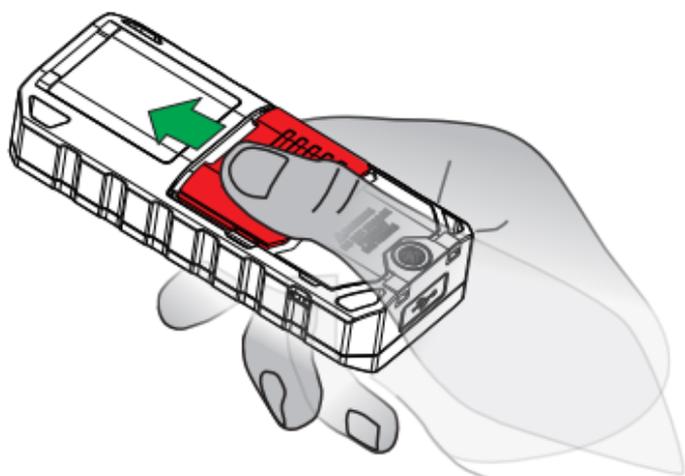
- Entnehmen Sie den Batteriefachdeckel.

→ Falls Sie Schwierigkeiten haben, die Batteriefachabdeckung zu entnehmen, nehmen Sie ein Werkzeug zur Hilfe (z. B. Schlitzschraubendreher).

- Legen Sie 3 AAA-Batterien oder Akkus polungsrichtig ein. Beachten Sie dabei die Polaritätsangaben innerhalb des Batteriefachs.



- Stellen Sie sicher, dass der Dichtungsring auf der Innenseite des Batteriefachdeckels korrekt installiert ist.
- Setzen Sie den Batteriefachdeckel ein.
- Schieben Sie den Batteriefachverschluss nach oben.



→ Ersetzen Sie Batterien bzw. laden Sie die Akkus auf, sobald die Batteriezustandsanzeige eine leere Batterie anzeigt.

## 10. Akkus aufladen

---



Versuchen Sie niemals, herkömmliche Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr!

Laden Sie die Akkus vor der ersten Verwendung auf.

→ Die USB-Stromquelle muss einen Strom von 500 mA liefern können.

- Drehen Sie den Deckel, der den Ladeanschluss verdeckt, um 180° zur Seite.
- Verbinden Sie das Produkt über das beiliegende Kabel mit einem USB-Netzteil oder einem Computer.

Auf dem Display erscheint eine kurze Erinnerung daran, dass herkömmliche Batterien nicht aufgeladen werden dürfen. Danach beginnt der Ladevorgang.

- Die Akkus sind aufgeladen, sobald die Batteriezustandsanzeige dauerhaft grün leuchtet.
- **Nur LDM X100:** Falls Sie das Produkt an einem Computer aufladen, werfen Sie das Produkt sicher über das Betriebssystem aus.

- Trennen Sie das Kabel vom Produkt und von der Stromquelle, sobald die Akkus aufgeladen sind.

## 11. Gerät/Laser ein-/ausschalten

---

- Halten Sie den Ein-/Ausschalter ca. 1 Sekunde gedrückt, um das Gerät einzuschalten.
- Drücken Sie kurz die Taste **MEAS**, um den Ziellaser zu aktivieren.
- Drücken Sie kurz den Ein-/Ausschalter, um den Ziellaser zu deaktivieren.
- Halten Sie den Ein-/Ausschalter ca. 1 Sekunde gedrückt, um das Gerät wieder auszuschalten.

→ Das Produkt wird nach 3 Minuten Inaktivität automatisch ausgeschaltet.

## 12. Touchscreen bedienen

---

- Wischen Sie nach rechts, um die Übersicht der verschiedenen Messmodi anzuzeigen.

Wischen Sie dann nach oben oder unten und tippen Sie auf den gewünschten Messmodus.

- Wischen Sie nach links, falls Sie Messwerte addieren/subtrahieren wollen.

Dies ist möglich in bei der einfachen Abstandsmessung sowie bei der Messung von Fläche und Volumen.

- Wischen Sie nach unten, um in das Einstellmenü zu gelangen.

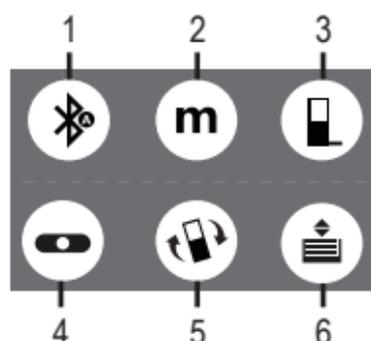
Wischen Sie nach oben, um das Einstellmenü wieder zu schließen.

- Drücken Sie kurz den Ein-/Ausschalter, um wieder zum Hauptbildschirm zu gelangen.

# 13. Einstellungen

---

Wischen Sie nach unten, um in das Einstellmenü zu gelangen.



- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| 1 Bluetooth    | 4 Digitale Wasserwaage |
| 2 Einheit      | 5 Bildrotation         |
| 3 Messreferenz | 6 Speicher             |

## Bluetooth

- Um das Gerät mit der App zu verbinden, muss Bluetooth aktiviert sein.
- Tippen Sie auf das Symbol, um Bluetooth zu aktivieren/deaktivieren.
- Wenn neben dem Symbol der Buchstabe A erscheint, werden Messdaten automatisch auf die App übertragen.
- Wenn neben dem Symbol der Buchstabe M erscheint, können Messdaten manuell auf die App übertragen werden.

Wischen Sie in einem beliebigen Messmodus nach links und tippen Sie auf das Bluetooth-Symbol, um die aktuellen Messdaten auf die App zu übertragen.

- Wenn das Symbol grau hinterlegt ist, ist Bluetooth deaktiviert.

→ Die Anleitung zur App ist als separates Dokument zum Download verfügbar. Beziehen Sie sich auf die Information im Kapitel 4.

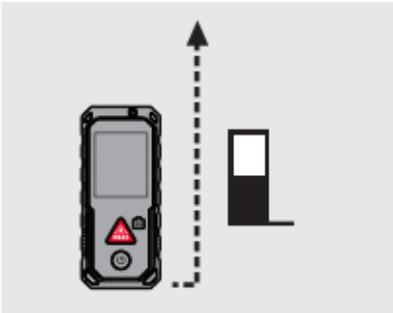
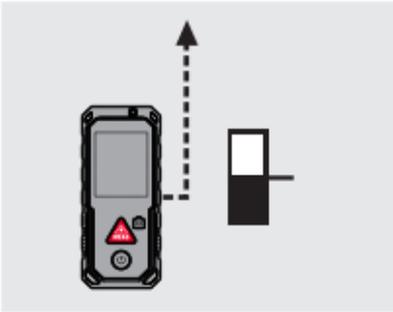
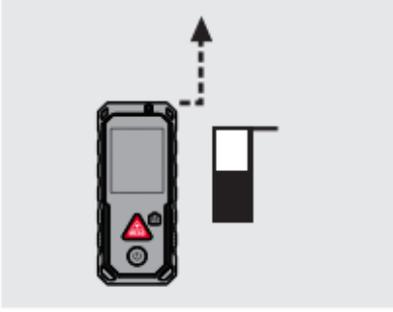
## Einheit

Folgende Einheiten stehen zur Auswahl:

- m = Meter
- in = Zoll
- ft = Fuß
- ---'---" = Fuß/Zoll

## Messreferenz

Folgende Messreferenzen stehen zur Auswahl:

	Ausgangspunkt: Rückseite Die Länge des Geräts ist im Messwert enthalten.
	Ausgangspunkt: Stativgewinde
	Ausgangspunkt: Vorderseite

## Digitale Wasserwaage

Die Wasserwaage hilft Ihnen dabei, das Produkt präzise auszurichten.

## Bildrotation

- Wenn das Symbol weiß hinterlegt ist, wird das Display gedreht, wenn Sie das Produkt drehen.
- Wenn das Symbol grau hinterlegt ist, ist die Bildrotation deaktiviert.

## Speicher

- Drücken Sie die Taste **MEAS** oder wischen Sie nach links/rechts, um die gespeicherten Messwerte anzuzeigen.
- **Nur LDM X100:** Um den angezeigten Messwert zu löschen, drücken Sie die Kamerataste.

→ Die letzten Messergebnisse werden automatisch gespeichert.

## 14. Abstandsmessung

---

- Drücken Sie die Taste **MEAS**, um den Ziellaser zu aktivieren.
- Richten Sie den Laserpunkt im rechten Winkel auf das Ziel und versuchen Sie dabei, das Gerät möglichst ruhig zu halten.
- Drücken Sie die Taste **MEAS**. Nach kurzer Zeit ertönt ein Piepsignal und der Messwert wird auf dem Display angezeigt.

## 15. Kontinuierliche Messung

---

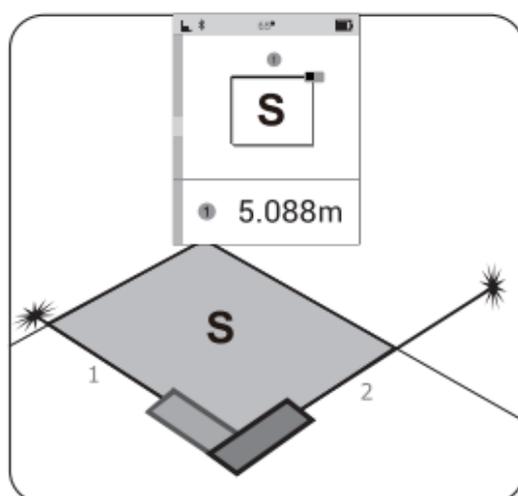
- Halten Sie die Taste **MEAS** für ca. eine Sekunde gedrückt, um in den Modus für die kontinuierliche Messung zu wechseln.
- Der Ziellaser wird aktiviert. Die Entfernung wird nun kontinuierlich gemessen.

- Auf dem Display werden der maximale, der minimale und der zuletzt registrierte Messwert des Messvorgangs angezeigt.
- Um die kontinuierliche Messung zu beenden, drücken Sie die Taste **MEAS** oder den Ein-/Ausshalter.
- Nach 5 Minuten Inaktivität wird die Funktion automatisch abgebrochen.

## 16. Flächenmessung

---

- Wischen Sie nach rechts und wählen Sie die folgende Funktion aus:

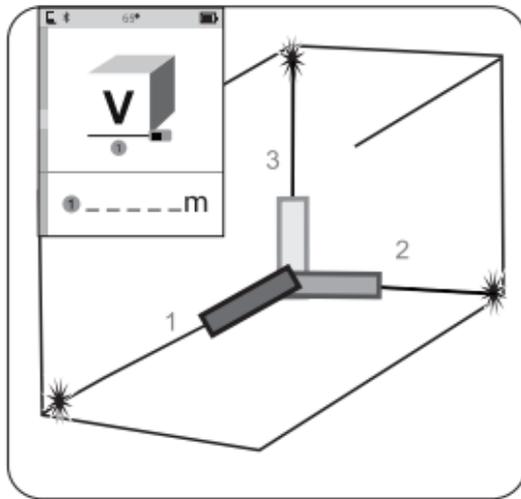


- Messen Sie die beiden Seitenlängen der Fläche.
- Das Gerät multipliziert die Messwerte automatisch.

## 17. Volumenmessung

---

- Wischen Sie nach rechts und wählen Sie die folgende Funktion aus:



- Messen Sie die zwei Seitenlängen und die Höhe des Raumes.
- Das Gerät multipliziert die Messwerte automatisch.

## 18. Indirekte Messung

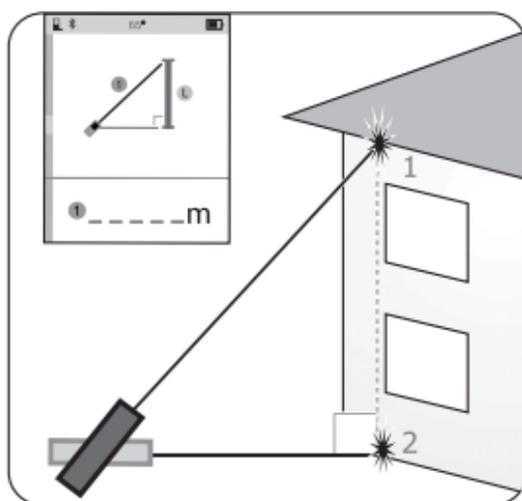
---

→ Mit Hilfe des Satz des Pythagoras ( $a^2+b^2=c^2$ ) kann die Höhe eines Objektes indirekt bestimmt werden.

Achten Sie darauf, dass sich der Ausgangspunkt bei den einzelnen Messungen exakt an der gleichen Stelle befindet.

### a) Mit zwei Referenzpunkten

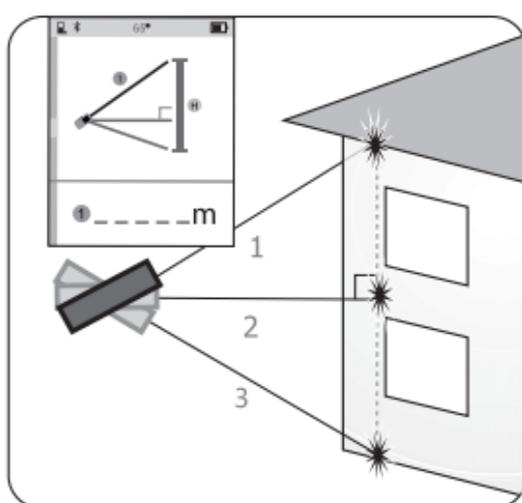
- Wischen Sie nach rechts und wählen Sie die folgende Funktion aus:



- Messen Sie nun die beiden notwendigen Strecken. Beziehen Sie sich bei der Reihenfolge auf die vorige Abbildung.
- Die Höhe wird automatisch berechnet und erscheint in der unteren Zeile.

## b) Mit drei Referenzpunkten - Variante A

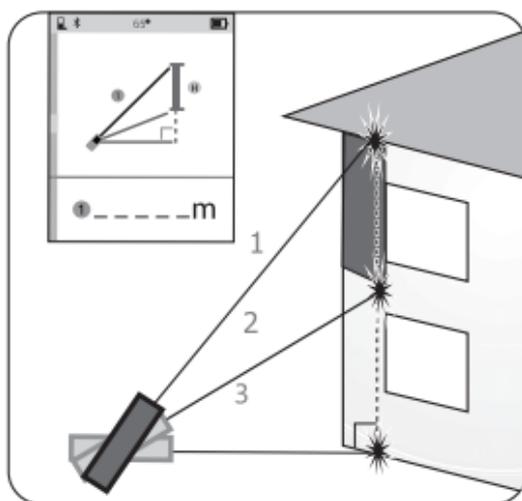
- Wischen Sie nach rechts und wählen Sie die folgende Funktion aus:



- Messen Sie nun die drei notwendigen Strecken. Beziehen Sie sich bei der Reihenfolge auf die vorige Abbildung.
- Die Höhe wird automatisch berechnet und erscheint in der unteren Zeile.

### c) Mit drei Referenzpunkten - Variante B

- Wischen Sie nach rechts und wählen Sie die folgende Funktion aus:

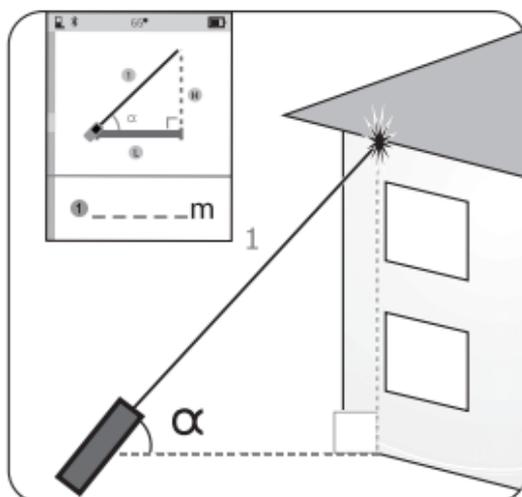


- Messen Sie nun die drei notwendigen Strecken. Beziehen Sie sich bei der Reihenfolge auf die vorige Abbildung.
- Die Teilhöhe zwischen den Punkten 1 + 2 wird automatisch berechnet und erscheint in der unteren Zeile.

## 19. Automatische Ebenenberechnung

---

- Wischen Sie nach rechts und wählen Sie die folgende Funktion aus:

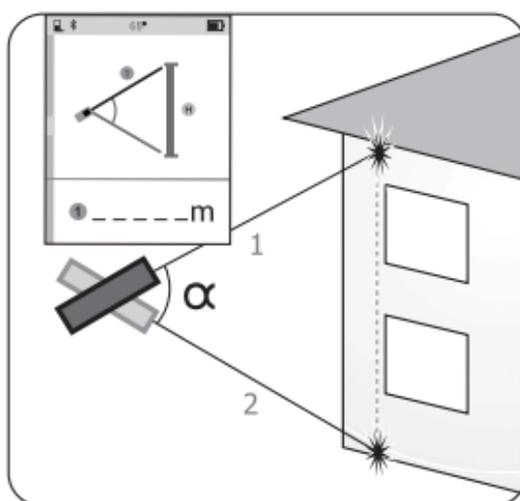


- Messen Sie nun die notwendige Strecke (siehe vorige Abbildung).
- Das Resultat wird automatisch berechnet.

## 20. Automatische Höhenberechnung

---

- Wischen Sie nach rechts und wählen Sie die folgende Funktion aus:

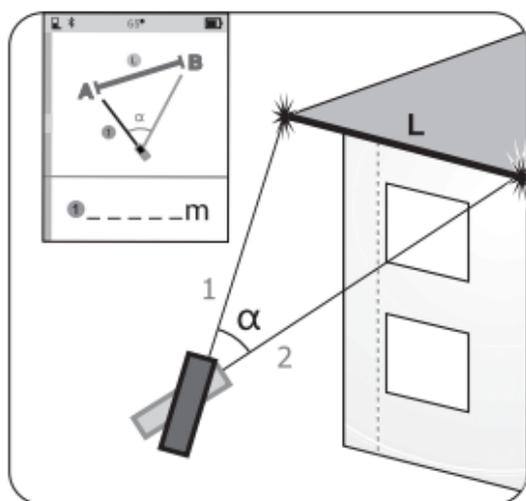


- Messen Sie nun die beiden notwendigen Strecken. Beziehen Sie sich bei der Reihenfolge auf die vorige Abbildung.
- Die Höhe wird automatisch berechnet und erscheint in der unteren Zeile.

## 21. Distanz zwischen zwei Punkten (P2P)

---

- Wischen Sie nach rechts und wählen Sie die folgende Funktion aus:

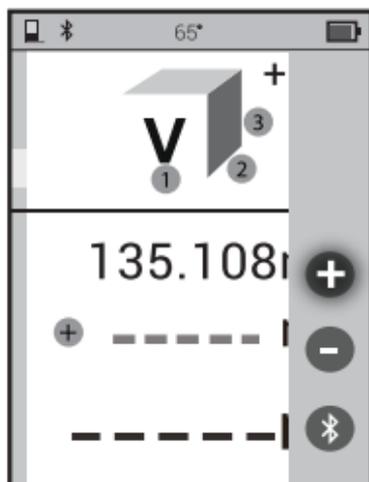


- Auf dem Display erscheint eine Warnmeldung. Das Gerät kalibriert sich selbst. Bewegen Sie das Gerät währenddessen nicht. Warten Sie bis die Warnmeldung erlischt.
- Falls die Selbstkalibrierung fehlschlägt, wird wieder die Liste mit allen Messmodi angezeigt. Wiederholen Sie den Vorgang in diesem Fall.
- Messen Sie nun die beiden notwendigen Strecken. Beziehen Sie sich bei der Reihenfolge auf die vorige Abbildung.
  - Die Distanz wird automatisch berechnet und erscheint in der unteren Zeile.

## 22. Addieren/Subtrahieren

---

- Messen Sie die erste Strecke.
- Wischen Sie nach links.



- Tippen Sie auf + für eine Addition oder – für eine Subtraktion.
- Messen Sie die nächste Strecke.
- Die Summe bzw. Differenz wird in der unteren Zeile angezeigt.

→ Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden.

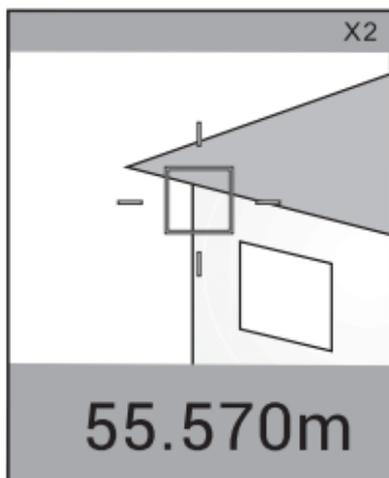
Sie können auch Flächen oder Volumina addieren/subtrahieren.

## 23. Kamera (nur LDM X100)

---

→ Anstelle des Ziellasers können Sie den Messpunkt auch mit der integrierten Kamera anpeilen.

- Drücken Sie bei Bedarf vor einer Messung die Kamerataste. Auf dem Display erscheint das Kamerabild und ein Fadenkreuz.



- Drücken Sie die Kamerataste erneut, um zwischen zweifacher und vierfacher Vergrößerung zu wählen.

Der Vergrößerungsfaktor wird oben rechts im Display angezeigt.

- Wenn Sie das Ziel angepeilt haben, können Sie wie gewohnt die Messung vornehmen.

→ Ein laufender Messvorgang (z. B. Volumenmessung) wird nicht beeinträchtigt. Zuvor registrierte Werte werden im Zwischenspeicher beibehalten.

## 24. Datenexport (nur LDM X100)

---



Sobald das Produkt mit einem Computer verbunden wird, startet der Ladevorgang.

Falls Sie das Produkt mit herkömmlichen, nicht aufladbaren Batterien betreiben, entnehmen Sie diese, bevor Sie das Produkt mit einem Computer verbinden.

- Verbinden Sie das Produkt über das beiliegende Kabel mit einem Computer.

Das Produkt wird als Laufwerk mit dem Namen „Laser-Meter“ angezeigt.

- Auf dem Laufwerk befindet sich eine Datei mit dem Namen „DISTANCE.CSV“. Kopieren Sie die Datei in Ihr gewünschtes Verzeichnis.
- Werfen Sie das Produkt sicher über das Betriebssystem aus, bevor Sie das Kabel trennen.

## 25. Tipps und Hinweise

---

- Aufgrund von Lichtbrechung oder Sonneneinstrahlung kann es beim Außeneinsatz zu Messfehlern kommen. Führen Sie Messungen bei geeigneten Lichtverhältnissen durch.
- Folgende Oberflächen können aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften das Messergebnis verfälschen:
  - Transparente Oberflächen (z. B. Glas, Wasser)
  - Reflektierende Oberflächen (z. B. Glas, glänzendes Metall)
  - Poröse Oberflächen (z. B. Isolierstoffe)
  - Strukturierte Oberflächen (z. B. Rauputz, Naturstein)
- Verwenden Sie ein Stativ (nicht enthalten), um konsistente Messergebnisse zu erzielen.

## 26. Fehlerhilfe

---

Code	Ursache	Lösung
204	Berechnungsfehler	Wiederholen Sie den Vorgang.
208	Überstrom	Wenden Sie sich an Ihren Händler.
220	Schwache Batterien/ Akkus	Wechseln Sie die Batterien oder laden Sie die Akkus auf.

Code	Ursache	Lösung
252	Temperatur zu hoch	Halten Sie den Betriebstemperaturbereich ein.
253	Temperatur zu niedrig	
255	Reflektiertes Signal zu schwach oder Messung dauert zu lange.	Wählen Sie eine andere Messoberfläche.
256	Reflektiertes Signal zu stark	
261	Außerhalb des Messbereichs	Halten Sie den Messbereich ein.
500	Hardware-Fehler	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Falls nach mehreren Versuchen die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler.

## 27. Pflege und Reinigung

---



Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder gar die Funktion beeinträchtigt werden kann.

Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.

- Das Produkt ist wartungsfrei. Äußerlich sollte es nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden.

Bei stärkerer Verschmutzung können Sie ein feuchtes Tuch verwenden.

- Benutzen Sie zur Reinigung des Messensors einen kleinen Pinsel oder ein Wattestäbchen.
- Lagern und transportieren Sie das Messwerkzeug nur in der mitgelieferten Tasche.

## **28. Konformitätserklärung (DOC)**

---

Hiermit erklärt Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dass dieses Produkt der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

→ Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:  
[www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads)

Wählen Sie eine Sprache durch Anklicken eines Flaggensymbols aus und geben Sie die Bestellnummer des Produkts in das Suchfeld ein; anschließend können Sie die EU-Konformitätserklärung im PDF-Format herunterladen.

## **29. Entsorgung**

---

### **a) Produkt**



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

## b) Batterien/Akkus



Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (die Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

## 30. Technische Daten

---

Spannungsversorgung .....	3 x AAA-Batterie/Akku
Messbereich* .....	0,2 – 100,00 m (LDM X100) 0,2 – 80,00 m (LDM X80)
Grundgenauigkeit** .....	$\pm(2,0 + 5 \times 10^{-5} D)$ mm
Genauigkeit (indirekte Messung)....	$\pm 2$ cm
Genauigkeit (P2P) .....	$\pm 4$ cm
Laserklasse .....	2
Laser-Wellenlänge.....	630 – 670 nm
Laser-Ausgangsleistung .....	<1 mW
Ansprechzeit.....	<0,5 s
Ladedauer .....	4 – 4,5 h
Schutzart .....	IP65

Stativgewinde .....	6,35 mm (1/4")
Funkfrequenz.....	2,4 GHz
Sendeleistung.....	1 mW
Speicherplätze.....	100 (LDM X100) 30 (LDM X80)
Betriebsbedingungen.....	-10 bis +40 °C
Lagerbedingungen.....	-20 bis +60 °C
Abmessungen (L x B x H).....	115 x 49 x 26 mm
Gewicht.....	154 g (LDM X100) 141 g (LDM X80)

\*Messbereich und Genauigkeit sind abhängig davon, wie gut das Laserlicht von der Oberfläche des Zielobjektes reflektiert wird und von der Helligkeit des Laserpunktes gegenüber der Umgebungshelligkeit.

\*\*Bei günstigen Bedingungen beträgt die Genauigkeit bei Messungen <10 m etwa  $\pm 2$  mm. Bei Messungen >10 m ist mit einem Einfluss von  $\pm 0,1$  mm/m zu rechnen.

Bei ungünstigen Bedingungen (z.B. starker Sonneneinstrahlung oder schlecht reflektierender Oberfläche) verringert sich die Reichweite, und das Ergebnis kann bis zu 10 mm vom korrekten Ergebnis abweichen.









Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Daten-verarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.