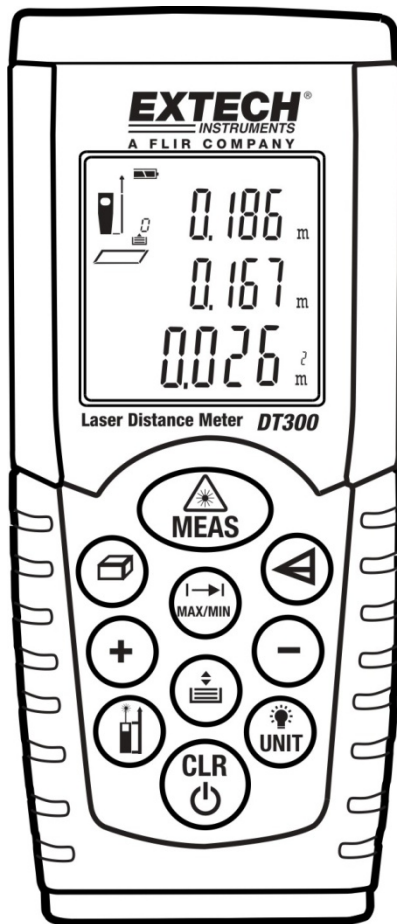


Bedienungsanleitung

**EXTECH**<sup>®</sup>  
**INSTRUMENTS**  
A FLIR COMPANY

## Laser-Entfernungsmessgerät

Extech DT300



## Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Extech DT300 Laserentfernungsmessgeräts. Dieses Messgerät misst Entfernungen von bis zu 164 Fuß (50m) und berechnet den Flächeninhalt sowie das Volumen. Darüber hinaus verfügt der DT300 über einen Laserpointer zum präzisen Anvisieren. Dieses Messgerät wird vollständig geprüft und kalibriert ausgeliefert und bei sorgsamer Behandlung viele Jahre verlässlich arbeiten.

## Sicherheitshinweise

Dieses Messgerät wurde für einen sicheren Gebrauch entwickelt, muss aber dennoch mit Vorsicht behandelt werden.

**ACHTUNG: Schauen Sie nicht direkt in den Laser und richten Sie ihn nicht auf Augen.** Laserstrahlung mit geringer Leistung stellt normalerweise keine Gefahr da, kann allerdings gefährlich sein, wenn lange in sie hineingeschaut wird.

### Lasertyp (Klasse 2)

Der DT300 produziert einen sichtbaren Laserstrahl der Klasse 2 vom Kopfteil des Messgerätes. Schauen Sie nicht in den Laserstrahl oder richten Sie den Strahl auf die Augen von anderen Personen. Der Schutz des Auges ist eine automatische Reaktion ("Blinkreflex", z.B.).



**Warnung:** Schauen Sie nie direkt oder mit optischen Instrumenten, wie einem Fernglas oder Teleskop, in den Laserstrahl. Laserstrahlung kann zu Augen- oder Hautverletzungen führen.

### Zulässige Nutzung

- Ausmessen von Entfernungen
- Berechnen von Flächeninhalt und Volumen
- Ausmessen von Winkeln

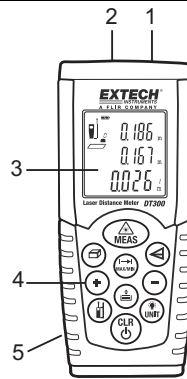
### Vermeiden Sie:

- Überschreiten der festgeschriebenen Messungsgrenzen.
- Beeinträchtigen oder Ausschalten des eingebauten Sicherheitssystems des Messgerätes.
- Entfernen von auf dem Gerät angebrachten Gefahren- oder Hinweistiketten.
- Modifizieren oder Umbauen des Gerätes.
- Verwenden von Zubehörteilen von Drittanbietern.
- Betrieb an Baugerüsten oder Leitern ohne geeignete Sicherheitsvorkehrungen.
- Messungen in der Nähe von laufenden Maschinen oder in der Nähe von Maschinenteilen, die ungeschützt sind.
- Ausrichten des Messgerätes in das Sonnenlicht.
- Außenmessen oder Messungen an Straßen, in der Nähe von Baustellen etc., ohne geeignete Absicherung.

## Beschreibung des Messgerätes

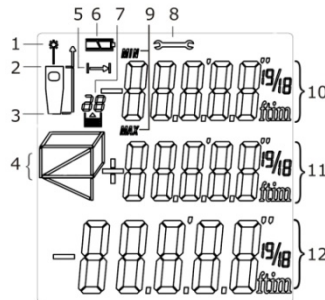
### Frontpanel

1. Laserpointer
2. Laserstrahltest
3. LCD-Anzeige
4. Tastenfeld (Beschreibung siehe unten)
5. Batteriefach (auf der Rückseite des Gerätes)



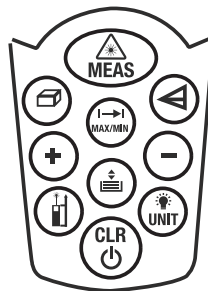
### Display

1. Laserstatus-Symbol (erscheint, wenn Laser aktiviert ist)
2. Oberer Referenzwert
3. Unterer Referenzwert
4. Flächeninhalt-, Volumen- und Indirektmessungs-Symbol
5. Einzeldistanzmessung
6. Batteriesymbol
7. Messwert-Speicherplatznummer
8. Fehlersymbol
9. Minimum- / Maximum-Endlosmessung
10. Display-Zeile 1
11. Display-Zeile 2
12. Display-Zeile 3 (Auswertungszeile)



### Tastatur

- Einschalten / Messtaste
- Löschen / Ausschalten
- Referenz Taste
- Hintergrundbeleuchtung / Maßeinheitstaste
- Minimum- / Maximum-Endlosmesstaste
- Indirekt-Messtaste
- Speichertaste
- Plus (+) / Minus (-) Taste
- Flächeninhalt-Volumentaste






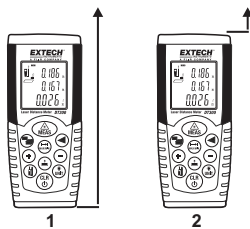
## Bedienung

### Messbedingungen

1. Wählen Sie für das beste Ergebnis ein flaches, festes und glattes Ziel
2. Benutzen Sie ein Stück Karton oder ein ähnliches Material, wenn die Zielfläche vergrößert werden muss
3. Ersetzen Sie die Batterie, wenn das Batteriesymbol im Display erscheint
4. Das Messgerät misst nicht durch Glas, Flüssigkeiten oder Styropor
5. Ungenaue Messungen können von folgenden Ursachen abhängen:
  - Schwache Batterie
  - Messdistanz übersteigt den festbeschriebenen Bereich
  - Ungleichmäßig geformte Objekte in der Nähe des Ziels

### Messvorbereitung

1. Drücken Sie die „Messtaste“ , um das Messgerät einzuschalten. Das Gerät schaltet sich automatisch nach drei (3) Minuten Untätigkeit aus.
2. Halten Sie die „Maßeinheitstaste“  gedrückt, um die Maßeinheit zu ändern (ft = Fuß, in = Zoll, m = Meter, und ' " (Fuß und Zoll).
3. Benutzen Sie die „Referenzstaste“ , um die Entfernung (oben oder unten) auszuwählen.
  - Ist die Funktion „Oben“ (2) ausgewählt, wird der Abstand vom Anfang des Messgeräts zum Ziel gemessen.
  - Ist die Funktion „Unten“ (1) ausgewählt, wird der Abstand vom Ende des Messgeräts zum Ziel gemessen.



### Einzeldistanzmessung

1. Halten Sie die „Messtaste“ kurz gedrückt, um das Messgerät einzuschalten. Es erscheinen nun Striche (- - -) auf dem Display und der Laserpointer schaltet sich ein.
2. Richten Sie das Messgerät an Ihrem Ziel aus, und halten Sie die „Messtaste“ nochmals kurz gedrückt, um das Ziel zu bestätigen und das Ergebnis anzuzeigen.
3. Der Messwert wird auf dem Display für 60 Sekunden angezeigt.



### Minimum- / Maximum-Endlosmessung

Diese Funktion dient der Bestimmung des geringsten und größten Abstandes zu einem vorgegebenen Ziel.

1. Drücken Sie die „Messtaste“, um das Messgerät einzuschalten.
2. Drücken und halten Sie die „Minimum- / Maximumtaste“ für 3 Sekunden, um eine Endlosmessung durchzuführen.
3. Das Messgerät gibt mit jeder neuen Messung einen Piepston von sich (ca. alle 1,5 Sekunden).
4. Der minimale Messwert wird in der obersten Display-Zeile angezeigt und aktualisiert, sobald ein niedrigerer Messwert gefunden wird.
5. Der maximale Messwert wird in der mittleren Display-Zeile angezeigt und aktualisiert, sobald ein höherer Messwert gefunden wird.
6. Der aktuelle Messwert wird auf der untersten Display-Zeile angezeigt.
7. Um die Funktion zu verlassen, halten Sie kurz die „Messtaste“ gedrückt.
8. Hinweis: Das Messgerät beendet nach ca. 100 Messungen diese Funktion automatisch und wechselt in den Normalbetrieb zurück.



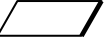
### Addition / Subtraktion Messungen

Diese Funktion dient zur Tätigung einer Reihe von Messungen, aus denen sich dann die Summe oder die Differenz anzeigen lässt.

1. Drücken Sie die „Messtaste“, um das Messgerät einzuschalten.
2. Drücken Sie die „Messtaste“ um die erste Messung vorzunehmen.
3. Drücken Sie die „+ Taste“ oder die „- Taste“ („+“ oder „-“ wird blinkend angezeigt).
4. Drücken Sie die „Messtaste“ noch einmal, um eine weitere Messung durchzuführen.
5. Die zwei einzelnen Messwerte werden in den Display-Zeilen 1 und 2 angezeigt.
6. Die Summe oder Differenz wird in der Display-Zeile 3 angezeigt.
7. Wiederholen Sie die oben aufgeführten Schritte so oft wie gewünscht.

### Flächenberechnungen





Das DT100 ermöglicht es dem Benutzer die Fläche eines Raumes zu berechnen.

1. Drücken Sie die „Messtaste“, um das Messgerät einzuschalten. Warten Sie einige Sekunden, bis sich der Laserpointer eingeschaltet hat.
2. Drücken Sie die -Taste einmal.
3. Es erscheint ein Parallelogramm mit blinkender Seitenfläche.   
Die Längenmessung kann jetzt vorgenommen werden.
4. Richten Sie das Messgerät am Ziel aus und drücken Sie die „Messtaste“, um die Längenmessung des Raumes vorzunehmen.
5. Drücken Sie die „Messtaste“ noch einmal, um den Laserpointer wieder einzuschalten.
6. Das Parallelogramm erscheint nun mit blinkender Breitseite.   
Die Breitenmessung kann jetzt vorgenommen werden.
7. Drücken Sie die „Messtaste“, um die Breitenmessung des Raumes vorzunehmen.
8. Die Display-Zeilen 1, 2, and 3 zeigen nun die Länge, Breite und Fläche (in ft<sup>2</sup> oder m<sup>2</sup>) entsprechend an.

Hinweis: Der Laserpointer schaltet sich automatisch aus, wenn zwischen den oben aufgeführten Schritten zuviel Zeit verstrichen ist. In diesem Fall drücken Sie einfach die „Messtaste“, um den Laserpointer wieder einzuschalten und um mit den weiteren Schritten fortzufahren.

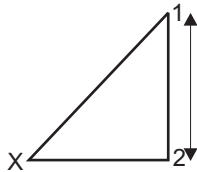
## Volumenberechnungen


Das DT300 ermöglicht es dem Benutzer die Fläche eines Raumes zu berechnen.

1. Drücken Sie die „Messtaste“, um das Messgerät einzuschalten. Warten Sie einige Sekunden, bis sich der Laserpointer eingeschaltet hat.
2. Drücken Sie die -Taste zweimal (warten Sie zwischen dem Drücken ca. 1 Sekunde).
3. Es erscheint ein Würfel mit blinkender Seitenlänge . Die Längenmessung kann jetzt vorgenommen werden.
4. Drücken Sie die „Messtaste“, um die Längenmessung des Raumes vorzunehmen.
5. Die Breitseite des Würfels blinkt nun auf . Die Breitenmessung kann jetzt vorgenommen werden.
6. Drücken Sie die „Messtaste“, um den Laserpointer wieder einzuschalten.
7. Drücken Sie die „Messtaste“ noch einmal, um die Breitenmessung des Raumes vorzunehmen.
8. Die Höhe des Würfels blinkt nun auf . Die Höhenmessung kann jetzt vorgenommen werden.
9. Drücken Sie die „Messtaste“, um den Laserpointer wieder einzuschalten.
10. Drücken Sie die „Messtaste“, um die Höhenmessung vorzunehmen.
11. Die Display-Zeilen 1, 2, und 3 zeigen nun die Länge, Breite und Fläche (in  $\text{ft}^3$  oder  $\text{m}^3$ ) entsprechend an.  
Hinweis: Die einzelnen Höhenmessungen werden NOT dargestellt.

## Indirektmessung (Durch zwei Bezugspunkte)

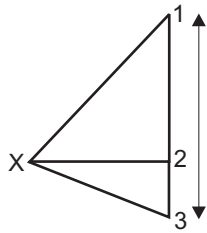
Der DT300 kann Messungen in vertikaler Höhe von Punkt 1 zu Punkt 2 vornehmen, die der Benutzer von Punkt X aus misst. Dies wird durch die zwei Bezugspunkte erreicht.





1. Drücken Sie die „Messtaste“, um das Messgerät einzuschalten.
2. Drücken Sie die -Taste einmal. Warten Sie einige Sekunden, bis sich der Laserpointer eingeschaltet hat.
3. Es erscheint ein rechtwinkliges Dreieck mit blinkender Diagonalseite.
4. Visieren Sie von Punkt X aus, Punkt 1 an und drücken Sie die „Messtaste“. Die erste Messung ist nun beendet und die Unterseite des rechtwinkligen Dreiecks beginnt zu blinken.
5. Justieren Sie von Punkt X aus, das Messgerät so horizontal wie möglich und visieren Sie Punkt 2 an. Drücken Sie anschließend die „Messtaste“. Der Laserpointer schaltet sich ein.
6. Drücken Sie die „Messtaste“ noch einmal, um die zweite Messung vorzunehmen.
7. Die zweite Messung ist nun beendet. Die untere Display-Zeile zeigt den vertikalen Abstand von Punkt 1 zu Punkt 2 an.

### Indirektmessung (Durch drei Bezugspunkte)



Der DT300 kann Höhenmessungen in zwei Abschnitten, durch drei Bezugspunkte vornehmen. Der Benutzer befindet sich an Punkt X und nimmt von dort, die erste Messung nach Punkt 1 vor. Die zweite Messung ist eine horizontale Linie von Punkt X zu Punkt 2. Die dritte Messung geht von Punkt X zu Punkt 3.



1. Drücken Sie die „Messtaste“, um das Messgerät einzuschalten. Warten Sie einige Sekunden, bis sich der Laserpointer eingeschaltet hat.
2. Drücken Sie den  -Taste zweimal.
3. Es erscheint ein Dreieck-Symbol  mit blinkender diagonaler Grundlinie.
4. Visieren Sie von Punkt X aus, Punkt 1 an und drücken Sie die „Messtaste“. Die erste Messung ist nun beendet und die Mittellinie des Dreiecks beginnt zu blinken.
5. Drücken Sie die „Messtaste“ noch einmal, um den Laserpointer einzuschalten und ihn auf die nächste Messung vorzubereiten.
6. Visieren Sie von Punkt X aus, horizontal Punkt 2 an und drücken Sie die „Messtaste“. Die zweite Messung ist nun beendet und die Diagonale beginnt zu blinken.
7. Drücken Sie die „Messtaste“, um den Laserpointer einzuschalten und ihn auf die dritte Messung vorzubereiten.
8. Visieren Sie von Punkt X aus, Punkt 3 an und drücken Sie die „Messtaste“. Die dritte Messung ist nun beendet.
9. Der Abstand von Punkt 1 zu Punkt 3 wird nun in der untersten Display-Zeile angezeigt.

## Speichern und Aufrufen von Messwerten

Der DT300 speichert bis zu zwanzig (20) Messwerte für weitere Aufrufe.

1. Nehmen Sie wie zuvor beschrieben eine Messung vor.
2. Drücken Sie bei angezeigtem Messwert die Taste .
3. Die Messwerte werden in Speicherplatz 1 abgelegt.
4. Ein neuer Messwert wird, nachdem die „Speichertaste“ gedrückt wurde in Speicherplatz 1 abgelegt. Die vorhergehende Speicherung wird von Speicherplatz 1 auf 2 verschoben.
5. Sind alle zwanzig Speicherplätze belegt, werden die bestehenden überschrieben.
6. Die Speicherplatz Nummern (1-20) werden in der oberen linken Hälfte des Displays angezeigt.
7. Benutzen Sie die „+“ und „-“ Tasten, um durch die gespeicherten Messwerte zu scrollen.
8. Um alle Messwerte zu löschen, wechseln Sie in den Speichermodus. Drücken Sie dazu die „Speichertaste“ . Halten Sie anschließend die „Löschen“- und „Speichertaste“ gleichzeitig gedrückt und warten Sie so lange, bis die angezeigten Messwerte als „0“ angezeigt werden.



## Wartung

**ACHTUNG:** Benutzen Sie das Messgerät nicht, wenn die Batteriefachabdeckung nicht eingebaut und gut befestigt ist.

Dieses Messgerät wird viele Jahre verlässliche Arbeit leisten, wenn die folgenden Pflegeanweisungen befolgt werden:

1. **HALTEN SIE DAS MESSGERÄT TROCKEN UND STAUBFREI.**
2. **BENUTZEN UND LAGERN SIE DAS MESSGERÄT BEI NORMALEN TEMPERATUREN.** Temperaturextreme können die Lebensdauer elektronischer Komponenten verkürzen und Kunststoffteile verziehen oder schmelzen.
3. **BEHANDELN SIE DAS MESSGERÄT VORSICHTIG UND VERMEIDEN SIE ERSCHÜTERUNGEN UND VIBRATIONEN.** Fallenlassen kann elektronische Komponenten und das Gehäuse beschädigen.
4. **HALTEN SIE DAS MESSGERÄT SAUBER.** Wischen Sie das Gehäuse gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie KEINE Chemikalien, Lösungs- oder Reinigungsmittel.
5. **BENUTZEN SIE NUR FRISCHE BATTERIEN DER EMPFOHLENE GRÖSSE UND DES EMPFOHLENE TYP.** Entnehmen Sie alte oder schwache Batterien, damit sie nicht auslaufen und das Gerät beschädigen können.
6. **WENN DAS MESSGERÄT FÜR LÄNGERE ZEIT GELAGERT WERDEN SOLL,** sollten die Batterien entnommen werden, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

### Batterieeinsatz / -austausch

Wenn das „Batteriesymbol“ auf dem Display erscheint oder wenn sich das Display nicht einschaltet, ersetzen Sie die zwei (2) AAA-Batterien.

1. Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie die Batterien ersetzen.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des Batteriefachs auf der Rückseite durch schieben zum hinteren Teil des Messgerätes.
3. Ersetzen Sie die zwei (2) AAA-Batterien unter Berücksichtigung der Polarität.
4. Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder ein.



Sie sind als Endverbraucher rechtlich verpflichtet (**Batterieverordnung**), gebrauchte Batterien und Akkumulatoren zurückzugeben; **die Entsorgung in den Hausmüll ist verboten!**

Sie können Ihre Batterien / Akkumulatoren kostenlos an den Sammelstellen in Ihrer Gemeinde oder überall dort, wo Batterien verkauft werden, abgeben!

**Entsorgung:** Befolgen Sie die rechtlichen Vorschriften bezüglich der Entsorgung des Gerätes am Ende seiner Lebensdauer. **Display Fehlercodeliste**

- 204** – Rechenfehler (Wiederholen Sie den Vorgang)
- 208** – Empfangenes Signal ist zu schwach (Benutzen Sie eine Zielplatte)
- 209** – Empfangenes Signal ist zu stark (Ziel reflektiert zu sehr, benutzen Sie eine Zielplatte)
- 252** – Zu hohe Temperatur (Lassen Sie das Gerät abkühlen)
- 253** – Zu niedrige Temperatur (Lassen Sie das Gerät aufheizen)
- 255** – Hardwarefehler (Bringen Sie das Gerät zum Händler)
- Schraubenschlüssel-Symbol** – Hardwarefehler (Bringen Sie das Gerät zum Händler).

## **Technische Daten**

---

### **Allgemeine Daten**

Laserdiode	Klasse 2 roter Laser (Wellenlänge: 635 nm)
Batterie	Zwei (2) 'AAA' Alkali-Batterien
Staub/Spritzwasserschutz	IP54
Betriebsbedingungen	32 bis 104°F (0 bis 40°C)
Lagerbedingungen	14 bis 140°F (-10 bis 60°C)
Abmessungen	115 x 48 x 28 mm (4.5 x 1.9 x 1.1")
Gewicht	150 g (5.3 oz.)
Empfohlener Gebrauch	Nur für den Gebrauch in Innenräumen

### **Bereichsdaten**

Entfernungsbereich	0.5 to 50m (2" bis 164')
Auflösung	0,001 Zoll, Fuß oder Meter
Genauigkeit	± 1,5 mm (± 0.06")

### **Bereichsdaten der berechneten Werte**

Länge	99,99 m (99' 11")
Fläche	999,99 m <sup>2</sup> (999.99 sq. ft.)
Volumen	999,99 m <sup>3</sup> (999.99 cu. ft.)

**Copyright © 2009 Extech Instruments Corporation (der FLIR Gruppe)**

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich des Rechtes der vollständigen oder teilweisen Vervielfältigung in jeder Form.