

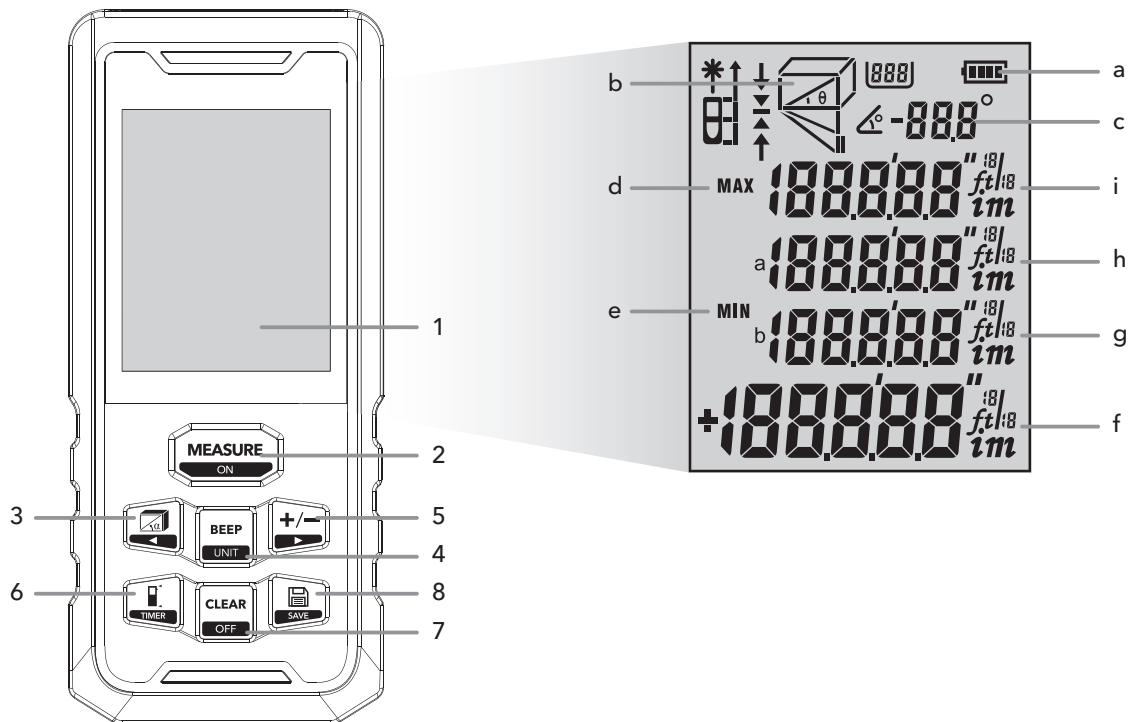
## BEDIENUNGSANLEITUNG [DE]

**202.40R** - DISTY 40R

**202.60G** - DISTY 60G

**202.80R** - DISTY 80R

### ÜBERSICHT



- |    |                                       |    |                        |
|----|---------------------------------------|----|------------------------|
| 1. | Bildschirm                            | a. | Batterieanzeige        |
| 2. | Measure-/ON-Taste (Messung/EIN)       | b. | Funktionsanzeige       |
| 3. | Funktions-/Zurück-Taste               | c. | Winkel                 |
| 4. | Beep-/Unit-Taste (Piepton/Einheit)    | d. | Maximum                |
| 5. | Additions-/Subtraktions-/Weiter-Taste | e. | Minimum                |
| 6. | Referenzpunkt-/Timer-Taste            | f. | Hauptanzeige           |
| 7. | Clear-/OFF-Taste (Löschen/Aus)        | g. | Zusatzanzeige, Zeile 1 |
| 8. | Save-Taste (Speichern)                | h. | Zusatzanzeige, Zeile 2 |
|    |                                       | i. | Zusatzanzeige, Zeile 3 |

## SICHERHEIT & GARANTIE

**Lesen Sie vor dem Gebrauch des Geräts die beiliegenden Sicherheits- und Garantiehinweise vollständig durch.**

Achten Sie während des Betriebs des Geräts darauf, die Augen nicht dem austretenden Laserstrahl auszusetzen.

Das Gerät darf nicht auseinandergenommen werden. Es enthält keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Nehmen Sie am Gerät niemals Änderungen vor. Eine Veränderung des Geräts kann zu einer gefährlichen Belastung durch Laserstrahlung führen.

## BATTERIEN



Öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite des Geräts und legen Sie die Batterien polrichtig ein. Verschließen Sie dann das Batteriefach mit dem Batteriefachdeckel.

Verwenden Sie nur AAA 1,5 V Alkaline-Batterien oder die mitgelieferten LI-ION-Batterien (nicht im Lieferumfang des Disty 40R enthalten).

Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, müssen die Batterien entfernt werden, um Korrosion im Inneren des Geräts zu vermeiden.

## HAUPT-EINSTELLUNGEN

### ▪ **Gerät EIN/AUS schalten**

Halten Sie die Measure-/ON-Taste [2] für ca. 3 Sekunden gedrückt, um das Gerät einzuschalten. Beim Einschalten des Geräts leuchtet der Laser kurz auf. Das Gerät ist für die Messung bereit.

Halten Sie die Clear-/OFF-Taste [7] ca. 3 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät auszuschalten. Das Gerät schaltet sich nach ca. 150 Sekunden ohne Betätigung automatisch ab.

### ▪ **Einstellungen der Einheit**

Halten Sie die Beep-/Unit-Taste [4] für ca. 3 Sekunden gedrückt, um die Maßeinheit zu ändern. Die Standardeinheit ist 0,000 m. Es stehen 6 Einheiten zur Auswahl:

Länge	Fläche	Volumen
0,000 m	0,000 m <sup>2</sup>	0,000 m <sup>3</sup>
0,00 m	0,00 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>3</sup>
0,0 in	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0,00 ft	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0 1/16 in	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0' 00" 1/16	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>

(Bei jeder Änderung muss die Beep-/Unit-Taste [4] losgelassen und für weitere 3 Sekunden gehalten werden).

### ▪ **Änderung des Referenzpunktes**

Drücken Sie kurz auf die Referenzpunkt-/Timer-Taste [6], um den Referenzpunkt zu ändern.

Es stehen 3 Referenzpunkte zur Auswahl:

Vorderseite Die Geräteoberseite (mit Laserausgang) dient als Referenzpunkt

Mitte Die Mitte der ¼-Zoll-Schraube auf der Rückseite dient als Referenzpunkt (für den Einsatz mit Stativ)

Rückseite Die Geräteunterseite dient als Referenzpunkt

#### ▪ Verzögerungsmessungen

Die Messung lässt sich problemlos um 3 bis 60 Sekunden verzögern. Halten Sie die Referenzpunkt-/Timer-Taste [6] für ca. 3 Sekunden gedrückt. Auf dem Display erscheint die Anzeige SEC mit der Dauer der Verzögerung in Sekunden.

Um die Verzögerung einzustellen, drücken Sie die Funktions-/Zurück-Taste [3] und/oder die Additions-/Subtraktions-/Weiter-Taste [5] so oft wie nötig, um die von Ihnen gewünschte Verzögerung zu erreichen.

Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2], um den Countdown zu starten. Das Gerät fängt an zu messen, wenn der Countdown bei 0 angelangt ist.

#### ▪ Hintergrundbeleuchtung

Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich automatisch ein und aus.

Die Hintergrundbeleuchtung ist während der Betätigung 15 Sekunden lang eingeschaltet. Nach 15 Sekunden ohne Betätigung schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch aus. Sie leuchtet wieder auf, wenn eine beliebige Taste gedrückt wird.

#### ▪ Ton EIN/AUS

Das Gerät kann Pieptöne erzeugen. Um sie ein- oder auszuschalten, drücken Sie die Beep-/Unit-Taste [4].

## BETRIEB

Im Folgenden wird das auf der Funktionsanzeige [b] angezeigte Symbol erläutert. Drücken Sie die Funktions-/Zurück-Taste [3] so oft wie nötig, bis die gewünschte Messung in der Funktionsanzeige [b] angezeigt wird. In dem angezeigten Symbol blinkt dann die zu messende Seite.

1.  Entfernungsmessung einfach

Durch Drücken der Measure-/ON-Taste [2] wird der Laserstrahl und damit der Messmodus aktiviert. Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2] erneut, um die gemessene Länge anzuzeigen. Die Messergebnisse werden in der Hauptanzeige [f] angezeigt.

2. *Kontinuierliche Messung*

Halten Sie die Measure-/ON-Taste [2] gedrückt, um die kontinuierliche Messung zu aktivieren. Es werden die minimalen und maximalen Messergebnisse angezeigt [d, e]. Das aktuelle Ergebnis wird in der Hauptanzeige angezeigt [f]. Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2] oder die Clear-/OFF-Taste [7], um die kontinuierliche Messung zu beenden.

3.  Flächenmessung

Wenn Sie einmal auf die Funktions-/Zurück-Taste [3] drücken, erscheint ein Quadrat am oberen Rand des Bildschirms. Eine der Seiten des Quadrats/Rechtecks auf dem Bildschirm blinkt. Folgen Sie dann den nachfolgenden Anweisungen, um das Volumen zu berechnen:

Drücken Sie einmal auf die Measure-/ON-Taste [2], um die Länge zu bestimmen.

Drücken Sie erneut die Measure-/ON-Taste [2], um die Breite zu bestimmen.

Das Gerät zeigt das Ergebnis in der Hauptanzeige [f] an. Das aktuelle Messergebnis auf der Zusatzanzeige [g, h] angezeigt.

Drücken Sie die Clear-/OFF-Taste [7], um die vorherigen Messergebnisse zu entfernen und zu löschen.

Drücken Sie die gleiche Taste erneut, um diesen Modus zu verlassen.

#### 4. Volumenmessung

Drücken Sie zweimal die Funktions-/Zurück-Taste [3], um in die Volumenmessung zu wechseln. Daraufhin erscheint oben auf dem Bildschirm ein Rechteck. Folgen Sie dann den nachfolgenden Anweisungen, um das Volumen zu berechnen:

Drücken Sie einmal auf die Measure-/ON-Taste [2], um die Länge zu bestimmen.

Drücken Sie erneut die Measure-/ON-Taste [2], um die Breite zu bestimmen.

Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2] ein drittes Mal, um die Höhe zu bestimmen.

Das Gerät zeigt das Ergebnis in der Hauptanzeige [f] an. Das aktuelle Messergebnis auf der Zusatzanzeige [g, h, i] angezeigt.

Drücken Sie die Clear-/OFF-Taste [7], um die Messergebnisse zu entfernen und zu löschen. Drücken Sie die gleiche Taste erneut, um diesen Modus zu verlassen.

#### 5. Malerfunktion

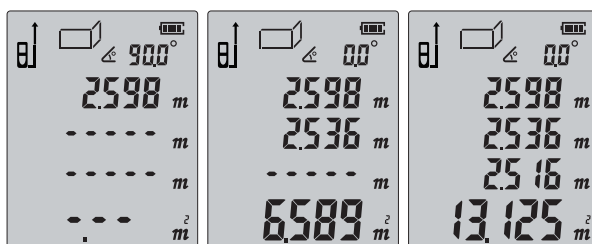
Innerhalb der Flächenfunktion können Sie die Additions- und Subtraktionsfunktion verwenden, um die einzelnen Oberflächen zu addieren.

Drücken Sie dreimal die Funktions-/Zurück-Taste [3], bis das Symbol für die Malerfunktion in der Funktionsanzeige [b] erscheint.

Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2] einmal, um die Höhe der ersten Wand zu messen.

Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2], um die Unterkante der ersten Wand zu messen. Das Flächenmaß wird in der Hauptanzeige [f] angezeigt.

Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2], um die Unterkante der nächsten Wand zu messen. Anschließend erhalten Sie die Summe dieser beiden Wände.

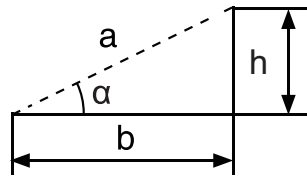


Wiederholen Sie diese Schritte für alle weiteren Wände. Drücken Sie die Clear-/OFF-Taste [7], um die vorherigen Messergebnisse zu entfernen und zu löschen. So können Sie eine neue Messung durchführen.

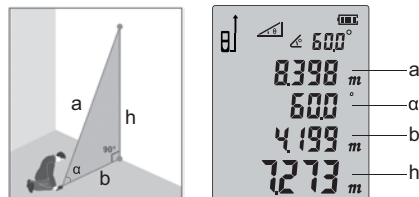
Wenn keine Daten in der Hilfsanzeige [g, h, i] angezeigt werden, drücken Sie die Clear-/OFF-Taste [7], um diesen Modus zu verlassen.

#### 6. Einfacher Satz des Pythagoras

Berechnen Sie die Länge der beiden Katheten, indem Sie die Hypotenuse und den Winkel messen.

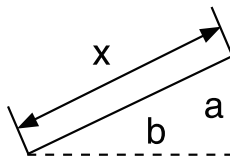


Drücken Sie 4x auf die Funktions-/Zurück-Taste [3], wenn die Hypotenuse (a) des Dreiecks blinkt. Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2], um die Länge der Hypotenuse (a) zu messen und gleichzeitig den Winkel ( $\alpha$ ) zwischen Hypotenuse und Boden zu berechnen. Das Gerät berechnet den horizontalen Abstand (b) und die vertikale Höhe (h).



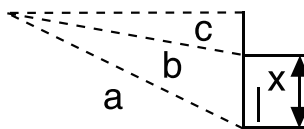
7.  Länge der Hypotenuse

Berechnen Sie die Länge der Hypotenuse, indem Sie die Länge der beiden Katheten messen.



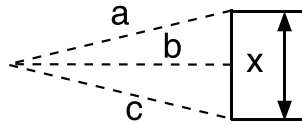
Berechnen Sie die Länge der Hypotenuse, indem Sie die Länge der beiden Katheten messen. Drücken Sie 5x die Funktions-/Zurück-Taste [3], bis eine der Katheten des Dreiecks auf dem Bildschirm blinkt. Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2], um die Länge der Kathete (a) zu messen. Drücken Sie erneut die Taste Measure-/ON-Taste [2], um die Länge der anderen Kathete (b) zu messen. Das Gerät berechnet die Länge der Hypotenuse (x).

8.  Doppelter Pythagoras durch Subtraktion



Drücken Sie 6x die Funktions-/Zurück-Taste [3], bis eine der Katheten des Dreiecks auf dem Bildschirm blinkt. Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2], um die Länge der einen Seite (erste Hypotenuse - a) zu messen. Drücken Sie erneut die Measure-/ON-Taste [2], um die Länge der Mittellinie (zweite Hypotenuse - b) zu messen. Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2] ein drittes Mal, um die Länge der anderen, horizontalen Seite (c) zu messen. Das Gerät berechnet die Länge der Seite (x).

9.  *Doppelte Pythagoras über Summe*



Drücken Sie 7x die Funktions-/Zurück-Taste [3], bis eine der Katheten des Dreiecks auf dem Bildschirm blinkt.

Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2], um die Länge der ersten Hypotenuse (a) zu messen.

Drücken Sie erneut die Measure-/ON-Taste [2], um die Länge der horizontalen Hypotenuse (b) zu messen.

Drücken Sie die Measure-/ON-Taste [2], um die Länge der dritten Hypotenuse (c) zu messen.

Das Gerät berechnet die Länge der Seite (x).

Die Seiten müssen kürzer sein als die Hypotenuse, sonst erscheint die Fehlermeldung „err“ auf dem Bildschirm. Um die Genauigkeit zu gewährleisten, müssen alle Messungen vom gleichen Ausgangspunkt aus durchgeführt werden.

Wir empfehlen die Verwendung eines Stativs mit Neigekopf.

## UMGANG MIT MESSDATEN

### 1. Addition/Subtraktion

Das Gerät kann für die Addition und Subtraktion von Distanzen verwendet werden.

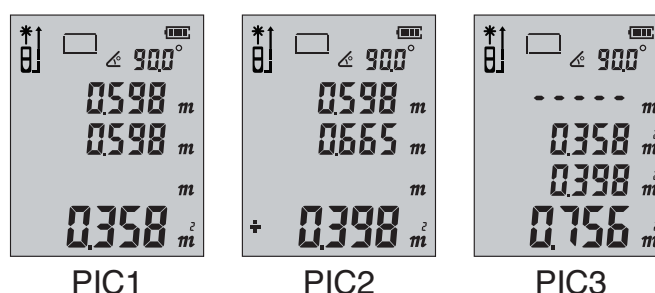
Drücken Sie die Additions-/Subtraktions-/Weiter-Taste [5], sobald das Ergebnis der Längenmessung vorliegt, um diese Funktion auszuwählen. Drücken Sie die Additions-/Subtraktions-/Weiter-Taste [5], und ein Pluszeichen (+) wird in der Hauptanzeige eingeblendet. Das Pluszeichen zeigt an, dass der Additionsmodus aktiviert ist. Der Wert der letzten Messung und das Ergebnis der Addition werden auf dem Bildschirm angezeigt.

Drücken Sie erneut die Additions-/Subtraktions-/Weiter-Taste [5], und ein Minuszeichen (-) wird in der Hauptanzeige eingeblendet. Das Minuszeichen zeigt an, dass der Subtraktionsmodus aktiviert ist. Der Wert der letzten Messung und das Ergebnis der Subtraktion werden auf dem Bildschirm angezeigt.

Durch Drücken der Additions-/Subtraktions-/Weiter-Taste [5] kann zwischen dem Additions- und dem Subtraktionsmodus gewechselt werden.

Es können nicht nur Längen addiert oder subtrahiert werden, sondern auch die Summe oder Subtraktion von Flächen und Volumina berechnet werden.

Hier ein Beispiel für die Addition von zwei Flächen:



Kumulative Flächenfunktion:

Messen Sie die erste Fläche wie in PIC1 gezeigt.

Messung der ersten Fläche wie in PIC1 gezeigt. Drücken Sie dann die Additions-/ Subtraktions-/Weiter-Taste [5] und messen Sie die zweite Fläche, wie in PIC2 dargestellt. Links unten auf dem Bildschirm erscheint ein Pluszeichen (+).

Drücken Sie zum Schluss die Measure-/ON-Taste [2], um das Ergebnis der Addition der beiden Flächen zu erhalten. Dieses Ergebnis ist in PIC3 zu sehen.

## 2. Speicherfunktion

### • Messungen speichern

Halten Sie die Save-Taste [8] 3 Sekunden lang gedrückt, um das Messergebnis aufzuzeichnen. Die Ergebnisse aller Modi können aufgezeichnet werden. Berechnungen können ebenfalls gespeichert werden.

### • Datensätze lesen und löschen

Drücken Sie auf die Save-Taste [8]. Anschließend können Sie die Datensätze lesen, indem Sie auf die Funktions-/Zurück-Taste [3] und die Additions-/Subtraktions-/Weiter-Taste [5] drücken. Drücken Sie die Clear-/OFF-Taste [7], um den angezeigten Datensatz zu löschen. Halten Sie diese Taste gedrückt, um alle Datensätze zu löschen. Drücken Sie die Save-Taste [8] oder die Measure-/ON-Taste [2], um den Speichermodus zu verlassen.

Wenn der Speicher voll ist, erscheint die Meldung „FUL“ auf dem Bildschirm.

## 3. Winkelmessung

Die Angaben zu den Winkeln werden oben auf dem Bildschirm angezeigt. Der Winkelmessbereich beträgt  $-90,0^\circ$  bis  $90,0^\circ$ .

## TIPPS

### ▪ Selbstkalibrierung

**Diese Funktion gewährleistet die Messgenauigkeit des Geräts.**

Schalten Sie das Gerät aus und drücken Sie die Clear-/OFF-Taste [7] und die Measure-/ON-Taste [2], bis die Meldung „CAL“ erscheint. Die auf dem Bildschirm angezeigte Zahl kann mit der Funktions-/Zurück-Taste [3] oder der Additions-/Subtraktions-/Weiter-Taste [5] entsprechend der Genauigkeit des Messgeräts angepasst werden.

Einstellbereich:  $-9$  bis  $9$  mm; drücken Sie dann die Measure-/ON-Taste [2], um das Kalibrierungsergebnis zu speichern.

### ▪ Tipps

Unter Umständen erscheinen die folgenden Warnhinweise:

Infomeldung	Ursache	Lösung
Err	Außerhalb der Reichweite für Entfernungen	Verwenden Sie das Gerät innerhalb der Reichweite.
Err1	Das Signal ist zu schwach	Wählen Sie eine Oberfläche mit stärkerem Reflexionsgrad. Verwenden Sie die reflektierende Platte.

Err2	Das Signal ist zu stark	Wählen Sie die Oberfläche mit schwächerem Reflexionsgrad. Verwenden Sie die reflektierende Platte.
Err3	Niedrige Batteriespannung	Wechseln Sie die Stromversorgung.
Err4	Die Gebrauchstemperatur liegt außerhalb des zulässigen Bereichs	Verwenden Sie das Gerät innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs.
Err5	Pythagoras-Messfehler	Messen Sie nach und stellen Sie sicher, dass die Hypotenuse größer ist als die Kathete.
Err6	Fehler des Winkelsensors	Depotinstandsetzung

▪ Technische Daten

ARTIKEL	SPEZIFIKATIONEN		
	DISTY 40R	DISTY 60G	DISTY 80R
Arbeitsbereich	40 m	60 m	80 m
Genauigkeit der Entfernungsmessung	±2 mm (*)		
Funktion zur kontinuierlichen Messung	Ja		
Funktion zur Flächenmessung	Ja		
Funktion zur Volumenmessung	Ja		
Messfunktion für den Satz des Pythagoras	Vollmodus		
Malerfunktion	Ja		
Winkelfunktion	Ja		
Funktion zum Addieren und Subtrahieren von Messungen	Ja		
Min-/Max-Wert	Ja		
Selbstkalibrierung	Ja		
Laserklasse	Klasse 2		
Lasertyp	630-670 nm, <1 mW	500-535 nm, <1 mW	630-670 nm, <1 mW
Max. Speicherplatz	99 Einheiten		
Laser automatisch abschalten	20 s		
Automatisches Abschalten	150 s		
Akkulaufzeit	8000 Einzelmessungen		
Tasten/Tastentöne	Ja		
Lagerungstemperatur	-20 °C ~ 60 °C		
Gebrauchstemperatur	0 °C ~ 40 °C		
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	20 % ~ 80 % RH		
Akku	3x 1,5 V AAA (oder optional 1x 3,7 V LI-Ionen Akku)	1x 3,7 V LI-Ionen Akku (oder 3x 1,5 V AAA)	
Winkelbereich	±90°		
Abmessungen	118 x 52 x 27 mm		



Hinweis: Verwenden Sie eine Zieltafel, um den Messbereich bei Tageslicht zu vergrößern bzw. wenn das Ziel schlechte Reflexionseigenschaften aufweist.

(\*) Typische Toleranz:  $\pm 2$  mm, bei einem Reflexionsgrad von 100 % (weiße Oberfläche), Umgebungslicht  $< 2000$  LUX.  $25^\circ$

Die Toleranz wird normalerweise durch die Entfernung, den Reflexionsgrad und das Umgebungslicht usw. beeinflusst. Die Toleranz liegt voraussichtlich bei  $\pm (2 \text{ mm} + 0,2 \text{ mm/m})$ .

#### ▪ **Gerätewartung**

Das Messgerät sollte nicht zu lange in Umgebungen mit hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit gelagert werden. Wenn es nicht oft benutzt wird, sollten die Batterien entnommen und das Messgerät in die dafür vorgesehene Tasche gelegt werden. Bewahren Sie die Tasche an einem kühlen und trockenen Ort auf.

Bitte halten Sie die Oberfläche des Geräts sauber. Verwenden Sie zum Entfernen von Staub ein feuchtes, weiches Tuch. Bei der Wartung des Messgeräts dürfen keine ätzenden Flüssigkeiten verwendet werden. Das Ausgangsfenster des Lasers und die Fokulinse können entsprechend den Wartungsvorschriften für optische Geräte gewartet werden.