

# Messgeräte

## BTI

### Grüne Laserlinie



Mit grüner Laserlinie: der Kreuzlinien-Laser MLL 150 G von BTI.

Mit den beiden Kreuzlinien-Lasern KLL 150 G und MLL 150 G erweitert BTI Befestigungstechnik den Produktbereich Lasertechnik. Beide Modelle verfügen über eine grüne Laserlinie, die laut Hersteller bis zu viermal besser sichtbar ist als herkömmliche rote Laserlinien. Der KLL 150 G zeichnet sich durch eine einfache Handhabung aus und kann im Ein- oder Zweiliniensmodus (Kreuzlinie) betrieben werden. Beim MLL 150 G kommt eine dritte Laserlinie hinzu, wodurch unter anderem ein Übertrag der Laserlinie vom Boden zur Decke möglich ist. Das hilft zum

Beispiel beim Einbau von Metallkonstruktionen, dem Einrichten von rechten Winkeln oder bei der Montage von Treppengeländern. Die grünen Linien beider Laser sind bis zu 25 m sichtbar. Die Reichweite kann durch einen optionalen Empfänger auf bis zu 50 m erweitert werden. Beide Kreuzlinien-Laser sind fürs Arbeiten im Freien geeignet. Sie können mit Alkaline Mignon oder Akkubatterien betrieben werden, sind selbstnivellierend im Bereich von  $\pm 4\%$ , und die Nivelliergenauigkeit der Linie liegt bei  $\pm 0,3 \text{ mm/m}$ . Dank des integrierten  $\frac{1}{4}$ "-Anschlusses können sie auf einem Stativ montiert werden.

[www.bti.de](http://www.bti.de)

## FLIR

### Automatische Wärmebildverarbeitung

Mit der Wärmebild-Analyse- und Berichterstattungssoftware FLIR Thermal Studio lassen sich große Mengen an Wärmebildern und Videos auf einmal verarbeiten. Die Software-Funktionen wurden speziell für Thermografen von tragbaren Wärmebildkameras, optischen Gaskontrollkameras (OGI) und Drohnen (UAS) entwickelt, die mit Wärmebildkameras bestückt sind. Techniker nutzen die Software, um ihre Bildbearbeitungsprozesse zu optimieren. So können beispielsweise Drohnenbediener, die während einer einzigen Überprüfung Tausende Bilder aufzeichnen, Hot-Spot-Daten schnell bearbeiten oder extrahieren und diese anschließend zur weiteren Analyse exportieren. Das Programm beschleunigt die Nachbearbeitung und Weiterverarbeitung von Wärmebildern und Wärmebild-Videos, indem es unter anderem Ansichten, Diagramme und Formelberechnungen aus mehreren aufgezeichneten Quellen erstellt oder in verschiedene Dateiformate exportiert. Visuelle Details lassen sich aus den mit der Digitalkamera aufgenommenen Bildern über die



Ein speziell gummiertes Kunststoffgehäuse macht den Rotationslaser DCE074D1R robust und stoßfest.

## Dewalt

### Robuste und stoßfeste Rotationslaser

Der vollautomatische 18-V-Rotationslaser DCE074D1R von Dewalt ist durch das speziell gummierte Kunststoffgehäuse robust und stoßfest. Zudem ist er wasser- und staubgeschützt (Schutzklasse IP54). Die Reichweite beträgt 45 m bzw. 457 m mit Empfänger, dies entspricht auch der Laser-Sichtbarkeit im Innenraum. Die Nivelliergenauigkeit gibt der Hersteller mit  $\pm 3 \text{ mm}@30 \text{ m}$  an. Möglich ist eine vollautomatische horizontale und vertikale Selbstnivellierung (Iotaufwärts). Das Gerät lässt sich laut Hersteller einfach bedienen und hat extra lange Laufzeiten durch den 18,0 Volt-XR-Akku. Der manuelle Neigungs-Modus ermöglicht einen Neigungsbereich von  $\pm 10^\circ$ . Das Gerät verfügt über eine Stativaufnahme. Das Gewicht (ohne Akku) beträgt 7.250 g. Zum Lieferumfang gehören der Akku (DCB 183), ein System-Schnellladegerät, der elektronische Empfänger, Zieltafel, Laserbrille, Wandhalterung und TSTAK-Box VI.

[www.dewalt.de](http://www.dewalt.de)



Mit der Stapelverarbeitung von Videos und Bildern optimiert die Software FLIR Thermal Studio Arbeitsabläufe.

Wärmebilder legen. Das Programm ist mit Windows 7, 8 und 10 kompatibel, ohne dass Microsoft Office benötigt wird, und kann als kostenlose Testversion heruntergeladen werden. Mit einem Upgrade ist es auf den vollen Funktionsumfang zu einem UVP von 899 € zzgl. MwSt. erhältlich. Allen Inhabern gültiger FLIR-Tools+ und FLIR-Reporter-Lizenzen bietet der Hersteller zusätzlich einen Rabatt in Höhe von 300 €.

[www.flir.com](http://www.flir.com)



Elektronischer Drehmoment-/Drehwinkelschlüssel der SmartTAC Serie von Hazet.

## Hazet

### Vernetzte Drehmomentschlüssel

Die SmartTAC Drehmoment-/Drehwinkelschlüssel von Hazet sind hochpräzise Messinstrumente mit direkter Verbindung zu Smartphone oder Tablet über Bluetooth oder WLAN. Wie alle Drehmomentschlüssel des Herstellers wurden sie in Deutschland entwickelt und produziert. Mit einer Toleranz von  $\pm 1\%$  /  $\pm 1$  Digit sind sie für Verschraubungen konzipiert, die eine sehr hohe Genauigkeit oder eine Dokumentationspflicht erfordern. Eine App und eine Low Energy-Bluetooth-Schnittstelle geben dem Nutzer die Möglichkeit des Live-Datenaustauschs mit Smartphone, Smartwatch oder Tablet. Die elektronischen Schlüssel lassen sich auch über USB-C Schnittstelle mit Laptop oder PC verbinden. So kann der Schlüssel direkt programmiert oder die gespeicherten Schraubdaten zu Dokumentationszwecken auf den PC übertragen werden. In Bezug auf die fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung in der industriellen Fertigung stellen die elektronischen Schlüssel ein wichtiges Instrument dar.

[www.hazet.de](http://www.hazet.de)

## Makita

### Variable Rotationsgeschwindigkeit

Der Rotationslaser SKR200Z von Makita eignet sich zum gleichzeitigen Ermitteln und Überprüfen von horizontalen oder vertikalen Abständen mit variabler Rotationsgeschwindigkeit. Das Gerät ist selbstnivellierend in Schräglage ( $\pm 6^\circ$ ). Ein Instrumentenalarm-Modus verhindert Fehlmessungen. Zur Standardausstattung gehören eine Fernbedienung und ein Empfänger zur Erhöhung der Reichweite bis zu 200 m sowie eine magnetische Markierungsplatte, Laserbrille, Plattenhalter, Wandhalter. Der Messbereich beträgt 30 m, die Nivelliergenauigkeit  $\pm 1 \text{ mm}@10 \text{ m}$ . Die Rotationsgeschwindigkeiten reichen von 0, 300, 450 bis zu 600 pro Minute. Als Lasertyp gibt der Hersteller die Laserklasse 2: 635 nm an. Die voraussichtliche Arbeitsdauer beziffert er auf rund 60 Stunden. Eine Stativaufnahme ist möglich. Das Gerät hat ein Gewicht von 1,6 kg.



[www.makita.de](http://www.makita.de)

Der Rotationslaser SKR200Z von Makita eignet sich zum gleichzeitigen Vermessen von horizontalen oder vertikalen Abständen.



## Sonnige Aussichten für zuhause...



Die neuen SUNFLEX Terrassendächer SF 112, SF 112 Plus, SF 152 und SF 152 Plus bieten optimalen Schutz vor Wind und Wetter. Durch die verschiedenen Dachformen und Ausstattungsvarianten lassen sich die SUNFLEX Terrassendach-Systeme optimal an jede Situation anpassen. Bis Frühling, Sommer, Herbst oder Winter – mit einem SUNFLEX Terrassendach sind Sie immer auf der sicheren Seite.

[sunflex.de](http://sunflex.de)



## Hilti

### Für die Ein-Mann-Bedienung

Das PD-S von Hilti ist ein benutzerfreundliches Lasermessgerät für Distanz- und Flächenmessungen von 0,2 bis 60 m und einer Messgenauigkeit von 1,5 mm. Möglich sind die Einzel- und Dauermessung. Das Gerät zeigt ein stark vereinfachtes Tastenfeld und zeichnet sich laut Hersteller durch eine intuitive Bedienung aus. Das kompakte Gerät kann gut in der Tasche transportiert werden und ist, geschützt gegen Schmutz, Staub und Spritzwasser, robust und langlebig. Das LCD-Display verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung.

Der PR 30-HVSG A12 ist ein ebenfalls für den Ein-Mann-Betrieb ausgelegter Grünlicht-Rotationslaser für lange Messentfernungen im Innenbereich. Er hat eine Genauigkeit von  $\pm 1$  mm bei 10 m, der Messbereich mit Laser-Empfänger (Durchmesser) liegt bei 2 bis 300 m. Das Gerät entspricht US-Militär-



Das Lasermessgerät für Distanz- und Flächenmessungen PD-S.



Der Grünlicht-Rotationslaser PR 30-HVSG A12 für lange Messentfernungen im Innenbereich.

norm (MIL-STD-810G) und verfügt über vier stoßabsorbierende Griffe und IP66-Gehäuse. Eine gekoppelte Fernbedienung schließt Interferenzen mit anderen Baustellengeräten aus. Die automatische Selbstnivellierung beträgt bis  $\pm 5^\circ$ . Mögliche Anwendungen sind das Nivellieren, Ausrichten, Arbeiten im rechten Winkel und die Gradierung.

[www.hilti.de](http://www.hilti.de)



Kontrollierter Schraubenanzug durch die Drehmomentschlüssel Manoskop 730 Quick, Sensotork 713R und Manoskop 714.

## Stahlwille

### Kontrollierter Schraubenanzug

Um Schraubverbindungen mit einem jeweils vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment herzustellen, kann der Anwender je nach Anforderungen auf mechanische, elektronische oder elektromechanische Drehmomentschlüssel zurückgreifen. Zu den mechanischen Lösungen zählt der Stahlwille Manoskop 730 Quick. Der Sensotork 713R hingegen ist ein elektronischer Drehmomentschlüssel für den Links- und Rechtsanzug mit einer Anzeigeabweichung von  $\pm 1\%$ . Der Manoskop 714 verbindet die Präzision eines elektronischen Drehmomentwerkzeugs mit der mechanischen Auslösung. Das Werkzeug bewertet den aktuellen Schraubfall optisch und akustisch, das Erreichen des Zieldrehmoments signalisiert es fühl- und hörbar. Die Anzeigeabweichung beträgt  $\pm 2\%$ .

[www.stahlwille.de](http://www.stahlwille.de)

## Nedo

### Vollautomatischer Rotationslaser

Nedo Primus2 ist die Baureihe vollautomatischer Rotationslaser für den horizontalen Einsatz zum Nivellieren, Fluchten und zur Gefällekontrolle. Alle Rotationslaser dieser Baureihe sind wahlweise mit Laserklasse 3R für Arbeiten im Nahbereich oder mit Laserklasse 2 mit Bright Beam Technology lieferbar. Die Sichtbarkeit des Laserstrahls wird, so der Hersteller, dadurch selbst bei ungünstigsten Lichtverhältnissen garantiert. Eine automatische Höhenüberwachung stoppt den Laser bei einer starken Erschütterung. Höhenfehler werden dadurch vermieden. Das Display ist groß und übersichtlich. Angezeigt werden darauf beispielsweise der Betriebszustand und die Rotationsgeschwindigkeit.

Der Rotorschutz besteht aus bruchsicherem Glas. Zu dem Gerät passt der Laserempfänger Acceptorpro+. Der Hersteller verweist auf die sehr einfache Bedienung und die hohe Präzision des Geräts unter allen Einsatzbedingungen.

[www.nedo.de](http://www.nedo.de)



Ein vollautomatischer Rotationslaser für den horizontalen Einsatz: die Nedo Primus2-Baureihe.

## Stabila

### Wasserwaage mit Magnet

Die Elektronik-Wasserwaage TECH 196 von Stabila ist besonders geeignet für exakte Messungen wie etwa beim Treppen- und Tiefbau oder für Kontrollaufgaben wie dem Überprüfen eines Balkongefälles. Die Ausführung TECH 196 M verfügt zusätzlich über ein Seitenerd-Magnetsystem für die Haftung der Wasserwaage an metallischen Bauelementen. Damit eignet sie sich vor allem für den Metallbau: Der Anwender hat freie Hände beim Ausrichten und Justieren von Pfosten und Trägern. Die akustische Zielführung mit drei verschiedenen Signaltönen erlaubt das Ausrichten von Bauteilen ohne Blick auf die Wasserwaage. Ausgestattet mit zwei Displays (vorne und oben), lassen sich die Messwerte in jeder Einsatzsituation ablesen. Für Arbeiten in der Dämmerung oder im Körperschatten sind die Displays auf Knopfdruck beleuchtet. In Umschlagposition dreht sich die Digitalanzeige; bei Neigungen, Gefällen und Winkeln ermöglichen zwei Elektronik-Module die verzögerungsfreie Messwertermittlung. Dank des Referenzwinkel-Modus kann außerdem ein Winkelmaß übernommen, gespeichert und auf andere Bauteile übertragen werden.

[www.stabila.com](http://www.stabila.com)



Dank Seitenerd-Magnetsystem haftet die Wasserwaage an metallischen Bauelementen.

**Partner im Torbau**

**tortec**

Tortec® GmbH | Freiliegende Schließensysteme in Stahl & Aluminium  
 Oberer Westring 23 | D-33142 Bünde | Telefon: +49 (0) 2851 92000  
 Telefax: +49 (0) 2851 92002 | E-Mail: info@tortec.de | www.tortec.de

## Würth

### Beschichtungen prüfen

Das Messgerät Kombi von Würth ist vollelektronisch und gilt der Bestimmung von Beschichtungen (z.B. Lackierungen, Korrosionsschutz-Schichtdicken). Es ist einhändig bedienbar dank Multi-Funktionstaste und eignet sich auf Stahl und Eisen (ferromagnetischen Metallen) und nicht magnetischen Metallen, z.B. Aluminium, Zink, Kupfer oder Messing. Die Substratumschaltung funktioniert automatisch, kann aber auch manuell durch den Anwender erfolgen. Beim Messen ist keine Kalibrierung nötig. Der Hersteller garantiert eine hohe Messpräzision über den gesamten Messbereich. Das Gerät ist dank der integrierten Messsonde kompakt gebaut. Eingesetzt werden die Hallensoren- und Wirbelstromtechnik. Bei der Messaufnahme gibt es ein akustisches Signal. Das Grafik-LCD Display mit Hintergrundbeleuchtung informiert über Messwert, Batteriezustand, Messeinheit und Betriebsart.

[www.wuerth.de](http://www.wuerth.de)



Das Messgerät Kombi von Würth eignet sich auf Stahl und Eisen (ferromagnetischen Metallen) und nicht magnetischen Metallen.