



/ Mehr als messen: Das integrierte Bluetooth Smart übermittelt beim Disto D510 die Messdaten direkt ans iPhone oder iPad. Die kostenlose App „Disto-Sketch“ unterstützt das Erstellen von Grundriss-Skizzen oder Tabellen. Auch Fotos lassen sich schnell bemaßen. (Foto: Leica)

BM-Marktspiegel: Aktuelle Laserdistanzmessgeräte im Überblick

Lichtblicke fürs Aufmaß

Handliche Laserdistanzmesser beschleunigen das Aufmaß auf der Baustelle. Nach wie vor unterscheiden sie sich aber in Abmessungen und Leistungsdaten sowie in der Anzahl ihrer (Sonder-) Funktionen und im Preis. Unser Überblick über 16 aktuelle Geräte erleichtert den Vergleich. ELKE H. ZOBEL

Wie bei allen Messgeräten gilt auch für Laserdistanzmessgeräte: Fehler so klein wie möglich halten. Die Grundvoraussetzung für ein präzises Messergebnis sind geschulte Anwender, die es verstehen, alle nötigen Funktionen des Messgeräts korrekt zu nutzen. Welche Funktionen wirklich nötig sind, sollte neben preislichen Überlegungen in die Kaufentscheidung einfließen. Vielleicht schlagen ja Aspekte wie Schnelligkeit und Zuverlässigkeit die Funktionsvielfalt?

Erfahren Sie, was der Stand der Technik in Sachen Laserdistanzmessung ermöglicht. Für den direkten Vergleich zwischen 16 aktuellen Modellen laden Sie einfach den tabellarischen Marktspiegel herunter – per QR-Code oder im Downloadbereich auf www.bm-online.de.

Nützliche Funktionen fürs leichte Aufmaß

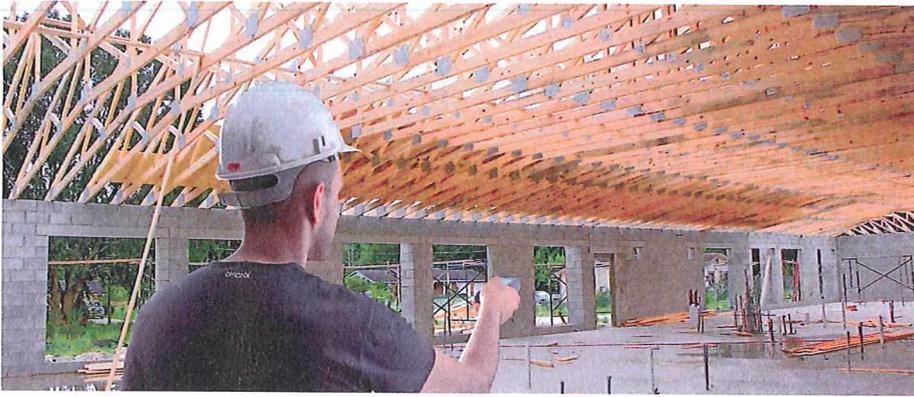
Laserentfernungsmesser bieten als Standard Längen-, Flächen- und Volumenmessung, Addition und Subtraktion. Auch indirekte Messungen (Pythagoras) sind meistens möglich. Für viele Anforderungen reicht es, wenn diese Funktionen schnell und einfach ausgeführt werden können.

Im Trockenbau hilft zudem die Absteckfunktion. Sie ermittelt das mögliche Vielfache für eine Strecke und gibt den notwendigen Anschnitt an, was die Materialplanung erleichtert. Ein Neigungssensor wiederum ist nützlich, wenn man über Hindernisse hinweg messen muss. Bei Eckmessungen hilft oft ein klappbarer Pin und für besonders exakte Messergebnisse bietet sich ein Stativ mit

Timer an. Dagegen ist ein Farbdisplay im Außenbereich weniger wichtig, da man es nur im Innenbereich gut ablesen kann.

Die Kombination aus digitalem Zielsucher und Vierfachzoom sowie einem 360°-Neigungssensor erlaubt Messungen, die mit Laserdistanzmessgeräten ohne diese Ausstattung nicht durchführbar sind. Dazu zählen sowohl ungünstige Lichtbedingungen, als auch lange Distanzen (Berechnung von Dachflächen) aber auch das Ausmessen geneigter Objekte oder von Höhenprofilen.

Auch für die Datenübertragung auf iPhone oder iPad gibt es Geräte. Damit lässt sich auf der Baustelle ein Gebäude durch Skizzen, bemaßte Grundrisse und Fotos sowie tabellarisch erfasste Daten dokumentieren. Die



/ Spart viele Wege: das TLM330 mit integrierem Neigungsmesser für Entfernungen bis zu 100 m. (Foto: Stanley)



/ Wasser marsch: Dem LD420 bescheinigt die höchste IP-Schutzklasse absolute Baustellentauglichkeit. Die Schutzklassen für den Einsatz im Außenbereich reichen von IP 40 bis IP 65. (Foto: Stabila)

Messbereiche unserer Tabelle haben eine Spannweite von 0,05 bis 200 m, ihre Mess-toleranz liegt im Bereich von ± 1 bis 2 mm. Die angegebenen IP-Schutzklassen, die den Geräten ihre Baustellentauglichkeit bescheinigen, reichen von IP 40 bis IP 65.

Für Innenräume wird üblicherweise der Schutz nach IP 54 gegen Staub und Spritzwasser angeboten, für den Außenbereich bietet der höhere Schutz nach IP 65 Vorteile. Diese Geräte sind zusätzlich gegen Strahlwasser geschützt. Schutzklassen von IP 40 und darunter schützen (nur) gegen Berührungen. Obwohl die angepeilte Fläche meist nicht mit besonderen Reflektoren versehen werden muss, sollte eine kleine Reflexionsfläche vorhanden sein, die den Laserstrahl zurückwirft.

Mitgelieferte Zieltafeln können helfen, wenn der Laserstrahl doch einmal nicht abgestrahlt wird (bei Glas, Flüssigkeiten oder porösen Oberflächen). Allerdings wird dann am Zielpunkt eine zweite Person gebraucht, was einen der Vorteile der Lasermesstechnik zumindest erheblich reduziert.

Aktueller Standard – Das bieten neue Geräte

Eines der neuesten Produkte in unserer Übersicht (Einführung Ende Februar 2013) ist das Gerät Disto D510 der Schutzklasse IP 65 von Leica Geosystems. Zu seinen Besonderheiten zählen nach Auskunft von Marketingmanager Tina Bastian die Kombination von digitalem Zielsucher mit Vierfachzoom und 360°-Neigungssensor. Das nach ISO 16331-1 zertifi-

Praxistipps für Kauf und Nutzung



Zunächst sind vor dem Kauf einige wichtige Fragen zu klären; danach gilt es, die Geräte auf der Baustelle korrekt zu bedienen. Die folgenden Hinweise beruhen auf Empfehlungen der befragten Hersteller.

Vor dem Kauf zu klären

- Wer soll das Gerät für welche Anwendungen in welchem Arbeitsumfeld benutzen? (außen und/oder innen)
- Wie weit soll maximal gemessen werden? (Arbeitsbereich)
- Welche Funktionen werden benötigt? Reichen Längen- und Flächenmessung oder ist eine integrierte digitale Anzeige sinnvoll?
- Welche Messgenauigkeit wird angestrebt? (sinnvoll im Profi-Bereich: $< \pm 1,5$ mm)
- Wie robust muss das Gerät sein? (Staub- und Spritzwasserschutz)
- Wie wichtig ist leichte Bedienbarkeit? (Tastatursymbole, Displaygröße und -beleuchtung, Art und Anzahl der Bedienelemente)
- Wie schnell misst das Gerät? (eventuell Probemessungen vor dem Kauf über Entfernungen von 20 oder 30 m)
- Wird die Norm ISO 16331-1 für Genauigkeit und Reichweite erfüllt?
- Welcher individuelle Zusatznutzen könnte von Vorteil sein?

Beim Bedienen zu beachten

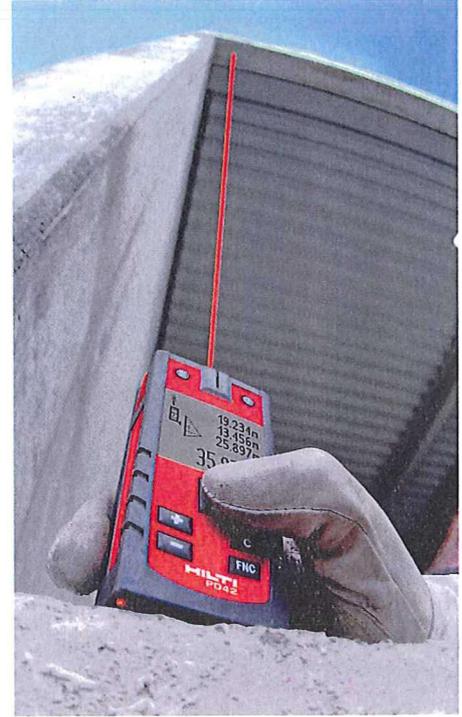
- Lichtverhältnisse: Auf helle, gut reflektierende Fläche zielen (weißer Untergrund). Schwarze Flächen können eine Messung unmöglich machen.
- Materialien: Messungen durch Glas, in Wasser, auf polierten Metallen sind fehleranfällig, da der Laser unkontrolliert reflektiert werden kann. Fremdlicht erschwert die Messung für das Gerät.
- Genauigkeit: Um Messfehler im Millimeterbereich zu unterbinden, kann ein Stativ helfen, ggf. mit Timer.
- Fehlmessungen: Um sicher zu sein, wohin gemessen wurde, gibt es u. a. digitale Zielsucher. Fehlermeldungen statt falscher Werte im Display können hilfreich sein.
- Beim Einsatz von Lasergeräten stets die Sicherheitsbestimmungen beachten.



/ Kompaktformat: Mit dem LM60 können Längen von 0,05 bis 60 m mit einer Toleranz von 1,5 mm gemessen werden. (Foto: Milwaukee)



/ 2 in 1: Eingeklickt in die speziell entwickelte Messschiene wird der GLM 80 Professional zur digitalen Wasserwaage. (Foto: Bosch)

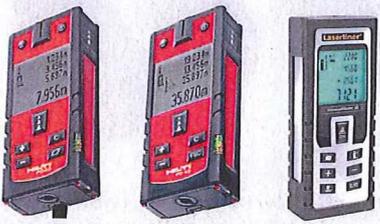


/ Messen, Speichern und mehr: Der PD 42 addiert, subtrahiert und errechnet Volumina. Zudem ist das Gerät bestens mit dem Pythagoras vertraut. (Foto: Hilti)

zierte Gerät ist mit Bluetooth Smart 4.0 ausgestattet und kann Daten auf Apple-Geräte (iPhone, iPad) übertragen. Eine kostenlose App des Herstellers unterstützt das Erstellen und Bemaßen von Grundrissen sowie die direkte Bemaßung von Fotos. Ebenfalls ab 2013 am Markt ist der Distance-Master Pocket Pro von Umarex Laserliner. Besonderheit laut Hersteller: seine Speed-Shutter-Funktion. Dank diesem elektronischen Abblendsystem messen die Geräte dreimal schneller als Geräte mit mechanischem System. Mit der Wandflächenfunktion werden Flächen mit identischer Höhe automatisch addiert. Die Höhe wird dazu einmalig gemessen. Im Oktober 2012 hat Stabila nach Aussage von Produktmanager Phillipp

Scholz den LD420 und den LD320 am Markt eingeführt. Neuartig ist das Bedienfeld des LD420, das intuitives Arbeiten ermöglichen soll. Für Aufmaßarbeiten sinnvoll: die Kombination aus Bedienfeld und Taschenrechner (+, -, *, /). Damit kann man die gemessenen Werte direkt mit gespeicherten Werten (wie Quadratmeterpreisen) multiplizieren. Hinter vielen Funktionen sind Informationen hinterlegt. So verstecken sich hinter der Volumensmessung das Umlaufmaß, die Wandflächen und die Decken-/Bodenfläche. Der LD420 ist mit IP 65 ausgestattet und erfüllt die Norm ISO 16331-1. Die Besonderheit des LD320 liegt laut Scholz in dessen einfacher Bedienung und dem gut ablesbaren Display. Es erfüllt die Norm ISO 16331 -1.

Drei neue Laserdistanzmesser hat 2012 auch Stanley eingeführt, berichtet Bernadette Hemker, Brand Manager Galpee: das TLM99 für einfache Messungen und bis zu 30 m Reichweite, das TLM165 für bis zu 50 m Reichweite und mit mehr Funktionen. Ebenfalls in unserer Online-Tabelle enthalten ist das TLM330 als kompaktes Highend-Produkt. Es hat eine Reichweite von bis zu 100 m, integrierten Neigungssensor, der sich auch als Wasserwaage verwenden lässt, und weitere Zusatzfunktionen. Integriert sind 1/4 Zoll-Stativaufnahme und Timer. Auch Glunz hat seinen Lasermeter GLM-2 im letzten Jahr eingeführt. Geschäftsführer Gido Glunz betont vor allem das günstige Preis-Leistungs-Verhältnis des Gerätes, das mit



BM-Marktspiegel Laserdistanzmessgeräte

Hersteller	Info Conforma	Milwaukee	Stabila
Webadresse	www.bico-system.de	www.milwaukee.de	www.stabila.de
Produkt	DLN 9132	DLN 9132	DLN 9132
Leistung (in Form, m/m)	100/30	100/30	100/30
Maßstab	1/100	1/100	1/100
Spezifische Funktionen (z.B. Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige)	Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige	Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige	Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige
Abmessungen	115 x 54 x 28 mm	115 x 54 x 28 mm	115 x 54 x 28 mm
Gewicht (in Gramm, inkl. Batterie)	115	115	115
Garanzzeit	3 Jahre	3 Jahre	3 Jahre
IP-Schutzklasse	IP 54	IP 54	IP 54
Display (in m/m)	1/100	1/100	1/100
Zusatzfunktionen	Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige	Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige	Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige

BM-Marktspiegel Laserdistanzmessgeräte

Hersteller	Cliva	PSD
Webadresse	www.cliva-technik.de	www.psd.de
Produkt	DLN 9132	DLN 9132
Leistung (in Form, m/m)	100/30	100/30
Maßstab	1/100	1/100
Spezifische Funktionen (z.B. Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige)	Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige	Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige
Abmessungen	115 x 54 x 28 mm	115 x 54 x 28 mm
Gewicht (in Gramm, inkl. Batterie)	115	115
Garanzzeit	3 Jahre	3 Jahre
IP-Schutzklasse	IP 54	IP 54
Display (in m/m)	1/100	1/100
Zusatzfunktionen	Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige	Flächen, Volumen, Addition, Subtraktion, Pythagoras, sonstige

! Aktuelle Laserdistanzmessgeräte im direkten Vergleich: Die Online-Übersicht stellt 22 Eigenschaften von 16 teils brandneuen Geräten tabellarisch gegenüber.

/BM-Marktspiegel zum Download:
Die tabellarische BM-Marktübersicht „Laserdistanzmessgeräte“ können BM-Abonnenten entweder direkt per QR-Code oder im Bereich Downloads/Marktübersichten auf www.bm-online.de herunterladen.

„lediglich fünf Tasten für einfachste Bedienung der vielen Funktionen“ angelegt sei. Neu seien das Gehäuse in Signalfarbe, ein größeres Display, Trackingmessung sowie Messfehlermanagement mit Fehleranzeige und -erläuterung. Seit Januar 2012 am Markt ist nach Aussage von Heiko Fülleemann, Produktgruppenleiter Professionelle Messtechnik Europa, der GLM 50 Professional von Bosch, der Fülleemanns Aussage nach „über die Basisfunktionen verfügt und leicht zu bedienen ist“. Die wichtigsten Funktionen seien mit einem Tastendruck erreichbar. Den GLM 80 Professional, der über mehr Messfunktionen verfügt, gibt es ein Jahr länger. Im September 2011 eingeführt wurde laut Stefan Haggenmüller, Pro-

duktmanager Messtechnik bei Hilti, das Laserdistanzmessgerät PD 5, das die wesentlichste Messaufgabe (das Bestimmen von Distanzen) fokussiert und daher einfacher zu bedienen sei als ein Handy. Mit der hauseigenen iPulse-Power-Technik sei es möglich, selbst bei grellem Sonnenlicht verlässliche Messergebnisse zu erzielen. Zudem erlaube der gepulste Laserstrahl problemloses Messen über Entfernungen von bis zu 70 m ohne Zieltafel. Die nach ISO 16331-1 klassifizierten Geräte EcoDist Pro und GeoDist, vertrieben von GeoFennel, bieten nach Aussage von Geschäftsführer Bernd Vogel „verbesserte, aber noch überschaubare Reichweiten.“ Die Basis der Messtechnik sei dem aktuellen Entwicklungsstand angepasst worden. ■

Die Autorin
Elke H. Zobel, freie Fachjournalistin und Soziologin M.A., ist spezialisiert auf Marktübersichten, Trendberichte und Branchensoftware-Rezensionen.
elk.zobel@t-online.de



Neue Softwarelösung für die Türen- und Fensterfertigung von Prodim Mit Fingerzeig zur CAD-Zeichnung



Indem man mit dem Messstift alle relevanten Punkte am Bauteil markiert, übermitteln der Draht die Maße ans Gerät. Dort entsteht direkt eine CAD-Zeichnung.

Der Proliner von Prodim bietet eine einfache Möglichkeit, selbst runde oder komplexe Konstruktionen in kurzer Zeit zwei- oder dreidimensional aufzumessen. Geeignet ist das Gerät für alle Bereiche – vom Treppen- bis zum Bootsausbau. Speziell für Türen und Fenster bietet Prodim eine neue Softwarelösung sowie ein Fenster-Positionierung-Tool an.

Und so funktioniert: Der Proliner ist mit einem in jede Richtung drehbaren Messkopf sowie einem mehrere Meter langen Draht ausgestattet. Am Ende des Drahtes ist ein metallischer Messstift angebracht, mit dem sich alle relevanten Punkte schnell und einfach markieren lassen. Beim Aufmaß müssen nun lediglich von einer zentralen Position

aus einige Punkte pro Objekt mit dem Messstift markiert werden. Diese Punkte werden anschließend direkt vor Ort in eine digitale CAD-Datei im DXF-Format umgewandelt.

Da das Gerät über verschiedene CAD-Funktionen verfügt, können die Messungen noch vor Ort kontrolliert werden. In der Werkstatt kann die digitale Zeichnung direkt zur Anfertigung von Messreportagen verwendet oder weiter an die CNC-Anlage übermittelt werden.

Bei der neuen Lösung, speziell für Fenster- und Türen, wird die Messung vor Ort wie beschrieben und im Büro auf die CNC-Maschine konvertiert.

Anschließend können die Daten mittels ERP- oder CAM-System in einen vollautomatischen Prozess eingegliedert werden. Auch die Messreportage, Werkstattformu-

lare und die Strichcode-Etiketten werden mit dieser Lösung kreiert und damit zusätzlich der Logistikprozess vereinfacht.



Der Proliner ist mit einem in jede Richtung drehbaren Messkopf ausgestattet.

Prodim International BV
5705 BZ Helmond,
Niederlande
www.prodim.eu

Praktische Aufmaßhelfer von DS-Messwerkzeuge

Runde Bögen schnell übertragen

Zur Abnahme und Übertragung von Rundungen und Bögen bietet DS-Messwerkzeuge seine Rundbogen-Abtastschablone an.

Das Gerät besteht aus flexiblem Stahlband. Per Flügelschraubgriffen lassen sich die verschiebbaren Laschen fixieren.

So verriegelt, bleibt die abgenommene Rundung erhalten und kann schnell und präzise auf dem zu bearbeitenden Werkstück angegriffen werden.

Ausgestattet mit Saugnäpfen lässt sich die Abtastschablone auch für Glas- bzw. Spiegelzuschnitt verwenden.

Winkel, Neigungen sowie Ebenen können auf der Baustelle mit dem Multi-Digit2 ermittelt werden. Die Werte werden in Grad, (bei der Schräge auch in Prozent) in großen Zahlen auf dem Display angezeigt. Eine Hold-Taste speichert die abgenommenen Werte.



! Lieferbar in 900 und 1800 mm – weitere Längen der Schablone auf Anfrage.



! Bei Bedarf „verlängert“ der eingebaute Laser einen Schenkel auf ca. 20 m.

DS-Messwerkzeuge
65604 Elz b. Limburg
www.ds-messwerkzeuge.de

Hedue entwickelt neuen Laser mit großen Öffnungswinkeln der Linien

Rundum durchgehend – ohne Rotation

Drei horizontale und vier vertikale Laserlinien hat der neue Rundum-Linienlaser Hedue M3 zu bieten. Aufgrund der großen Öffnungswinkel der Linien bildet er neben zwei vollständigen vertikalen Linien erstmals eine durchgehende horizontale Laserlinie ganz ohne Rotation oder manuelles Nachjustieren ab.

Das Lasergerät nivelliert sich dank eines magnetgedämpften Kompensators innerhalb von 3 s selbst. Beim Verlassen des Nivellierbereichs von $\pm 2,5^\circ$ schalten sich die Linien sofort ab, um horizontale Linien zu gewährleisten. Die Genauigkeit der Linien beträgt 2 mm in einem Arbeitsradius von ± 10 m.

Der Hedue M3 besitzt zudem ein 5/8"- Gewinde und ist somit auch mit einem Kurbel- oder Wandstativ für Nivellierarbeiten in großer Höhe und Deckenarbeiten einsetzbar.

Ein Lotpunkt nach unten erleichtert zusätzlich die Positionierarbeit. Der Arbeitsradius des Geräts kann mithilfe eines Laserempfängers auf bis zu ± 50 m erweitert werden.



! Auch für größere Aufgaben geeignet, denn die Betriebsdauer beträgt 5 Std.

Hedue GmbH
41061 Mönchengladbach
www.hedue.de

Hilti erweitert seine Laserfamilie

Frei drehbar ohne verschobene Linien



/ Selbstnivellierend in drei Sekunden: Die Laserlinien können beim PM 4-M einzeln geschaltet werden und haben mittels Empfänger eine Reichweite von bis zu 50 m.

Mit dem neuen Multilinielaser PM 4-M, dem Linienlaser PM 2-L und dem Punktlaser PM 2-P hat Hilti die Produkte seiner Laserfamilie nahezu verdoppelt. Mittels Ein-Knopf-Bedienung erzeugt beispielsweise der PM 4-M drei sich kreuzende Linien und kann Höhen übertragen, nivellieren, fluchten, loten und rechte Winkel darstellen. Durch das neuartige, eiförmige Gerätedesign wird der Referenzpunkt direkt unter das Gerät pro-

jiziert. Formbedingt ist der Laser über dem Lotpunkt frei drehbar, ohne dass verschobene Linien zu falschen Messergebnissen führen könnten. Die drei Laserlinien werden mittels Feintrieb präzise ausgerichtet und weisen mit bis zu 240° in der Vertikalen einen weiten Austrittswinkel auf.

Hilti Deutschland
86916 Kaufering
www.hilti.com

360°-Laser von Leica erzeugt horizontale und vertikale Linien

Rundherum gut sichtbar nivellieren

Um den Arbeitsbereich auf 360° zu erweitern, projiziert der Leica Lino L360 rundherum exakte Laserlinien. So muss das Gerät nicht gedreht werden, um Referenzpunkte von einer Wand auf eine gegenüberliegende zu übertragen. Zudem erzeugt der Laser eine vertikale 180°-Linie. Eine besonders gute Sichtbarkeit der Linien beim Ausrichten oder Nivellieren auf der Baustelle verspricht der Hersteller mit seiner „Power Range Technology“. Die horizontale 360°-Linie befindet sich in Bodennähe, was insbesondere das Prüfen von Ebenen vereinfacht. Eine Genauigkeit von 1,5 mm auf 5 m hat die pendelbasierte Selbstnivellierung. Kleinere Schräglagen von $3,5^\circ \pm 0,5^\circ$ werden automatisch und dank guter Dämpfung schnell ausgeglichen. Bei größeren Schräglagen blinken die Laserlini-

en, um Fehler auszuschließen. Das Ministativ (im Lieferumfang enthalten) kann mittels integrierten Magneten an Stahl und Eisenrohren befestigt oder einfach als Wandhalterung verwendet werden.



/ Die horizontale 360°-Linie des Leica Lino L360 befindet sich in Bodennähe.

Leica Geosystems GmbH
80993 München
www.leica-geosystems.com

Stanley bietet umfassendes Sortiment an Baulasern

Kreisend oder auf den Punkt gebracht

Mit einem umfangreichen Sortiment an Fatmax-Baulasern bietet Stanley professionellen Anwendern präzise Messwerkzeuge zum Ermitteln von Fluchten, Neigungen und Flächen im Innen- wie Außenbereich. Die Rotations-, Kreuzlinien- und Punktlaser sind vielseitig einsetzbar. Den Einstieg markieren fünf vollautomatisch nivellierende Rotationslaser mit verschiedenen Ausstattungsmerkmalen für unterschiedliche Anwendungen: mit horizontalem bzw. horizontalem/vertikalem Laser, mit digitaler bzw. manueller Neigungs- sowie mit Lotfunktion aufwärts und abwärts (zum Loten von Punkten am Boden zur Decke und umgekehrt). Allen gemein ist eine vollautomatische Selbstnivellierung in weniger als 20s und eine Messgenauigkeit von $\pm 1,5$ mm auf 30 m (horizontale Rotation) bzw. ± 3 mm auf 30 m (vertikale

Rotation). Zum Ausgleichen von Gefällen lassen sich vier der fünf Rotationslaser in beiden Achsen bis 5° neigen. Der Arbeitsradius beträgt mit dem optionalen Empfänger zwischen 400 und 600 m. Unterstützung für den Ein-Mann-Betrieb liefern die bei zwei der fünf Rotationslasern mitgelieferten Fernbedienungen.



/ Leistungsstarke Laserdioden sorgen für gute Sichtbarkeit des Laserstrahls.

Stanley Black & Decker
65510 Idstein
www.stanleyworks.de

Stabila präsentiert Kreuzlinien-Lotlaser

Alles auf einmal anzeichnen

Markierungen an Boden, Wand und Decke können mit dem Lax 300 von Stabila gleichzeitig angezeichnet werden. Dabei kann der Laser im Gehäuse um 360° geschwenkt werden. Die vertikale Laserlinie deckt fast den ganzen Raum ab, wobei der untere Lotpunkt zugleich den Startpunkt der Linie darstellt. Das Lot strahlt nach oben und nach unten ab, gut sichtbar durch den ausziehbaren Fuß – praktisch z. B. beim schnellen wie präzisen Anzeichnen von Deckenlampen. Für den variablen Einsatz sorgen diverse Aufstellmöglichkeiten. So kann der Lax 300 seinen Dienst direkt auf dem Boden oder befestigt auf einem Stativ mit $\frac{1}{4}$ “-Gewinde leisten. Seltenerd-Magnete und V-Nut erlauben die Befestigung an metallischen Gegenständen. Zudem kann eine Wandhalterung genutzt werden

oder die Metallösen in Kombination mit einem Gurt. Die Reichweite kann mit dem optionalen Linien-Receiver REC 210 Line von 20 auf bis zu 250 m in gerader Richtung und bis zu 35 m im Winkel von 45° zur Geräteachse erweitert werden.



/ Dank gepulsten Laserlinien für auch den Außenbereich: der LAX 300

Stabila Messgeräte
76855 Annweiler am Trifels
www.stabila.de