

Lasertechnik von Hilti

Auf den Punkt genau

Einem neuen Produktfeld hat sich Hilti zugewandt – der Lasertechnik. Dazu zählt eine Reihe hochpräziser Geräte zum Messen, Loten und Ausrichten. Abgerundet wird die Gerätereihe mit einem Distanzmeßgerät und umfangreichem Zubehör. Die Produktpalette mit dem Oberbegriff „Messen“ sieht das Unternehmen als sinnvolle Ergänzung zu den bestehenden Systemketten der Bereiche „Öffnen“, „Befestigen“ und „Schließen“.*



Die Laserwasserwaage PL 10 besitzt ein eingebautes Lasermodul und Peilsystem und ist besonders zum Ausrichten gedacht



Selbstnivellierend arbeitet der Dreiaachsenlaser PM 10. Es sendet aus einem Zentrum gleichzeitig drei Laserstrahlen aus

Mehr Wirtschaftlichkeit bei Montagearbeiten war die Zielvorgabe für die Erweiterung der Hilti-Produktpalette. Alle Lasergeräte sind von nur einer Arbeitskraft zu handhaben, ein leistungsfähiger Batteriebetrieb ermöglicht den flexiblen Einsatz unabhängig vom Stromanschluß. Der Laserstrahl hat eine Strahlungsintensität von 635 Nanometer und ist auch bei hoher Umgebungshelligkeit gut sichtbar. Diese Wellenlänge ist für das menschliche Auge das am besten wahrnehmbare rote Licht und wird im Vergleich zu vielen herkömmlichen Lasermeßgeräten deutlicher gesehen. Selbst bei großen Distanzen bleibt der Laserpunkt scharf.

Die Laserwasserwaage PL 10 . . .

. . . ist eine Wasserwaage mit eingebautem Lasermodul und Peilsystem und insbesondere für Ausrichtearbeiten gedacht. Das Funktionsprinzip der PL 10 entspricht dem einer herkömmlichen Wasserwaage. Der parallel zur Unterseite austretende Laserstrahl hat eine Reichweite von bis zu 30 Meter. Die eingegossenen, wartungsfreien Libellen arbeiten präzise, was besonders bei großen Distanzen von Bedeutung ist. Das integrierte Peilsystem nach dem „Kimme und Korn-Prinzip“ vereinfacht die Auffindung des Laserpunktes auch bei hoher Umgebungshelligkeit oder roten Untergründen, z. B. Ziegelmauerwerk. Mit dem dazugehörigen Nivellieruntersatz, der mit zwei Stellschrauben ausgerichtet wird, ist die Wasserwaage schnell justiert. Das Strahlteiler-Prisma teilt den Laser in zwei Strahlen auf, wobei ein Strahl um 90° abgelenkt wird, während der Hauptstrahl zur genauen Referenzbestimmung nach vorne

gerichtet bleibt. So können auch mehrere Montagekomponenten auf einer Ebene ausgerichtet werden.

Der Dreiaachsenlaser PM 10 . . .

. . . ist ein selbstnivellierendes Gerät im Taschenformat, das aus einem Zentrum gleichzeitig drei Laserstrahlen aussendet. Die im rechten Winkel zueinander stehenden Laserstrahlen erlauben ein präzises Ausrichten und Loten, z. B. das Übertragen von Punkten vom Boden zur Decke. Der Strahlaustritt aus einem gemeinsamen Zentrum macht zusätzliche Meßgeräte unnötig. Der Dreiaachsenlaser wird am Boden auf einem Stativ plaziert und nivelliert sich im Bereich

* Hilti Deutschland GmbH, Kundenservice, 86916 Kaufering, Fax (08 00) 8 88 55 23, Internet: <http://www.hilti.com>



Berührungsloses Messen von 0,3 bis 100 Meter erlaubt das Distanzmeßgerät PD 10, das auch zum Bestimmen von Flächen- und Rauminhalten dient

von $\pm 4^\circ$ durch das integrierte Pendelsystem in weniger als fünf Sekunden von selbst. Die Reichweite beträgt bis zu 30 Metern bei einer Abweichung von nur ± 3 mm auf 10 Metern. Wird das Gerät etwa durch einen Stoß aus dem Nivellierbereich gebracht, beginnen die Laserstrahlen zu blinken, um dem Anwender die Fehlstellung zu signalisieren und Ungenauigkeiten zu vermeiden. Als Zubehör werden Schnellklemme, Wandhalterung und Magnethalter angeboten, die eine Fixierung auf einer bestimmten Höhe und damit die Übertragung einer vertikalen Ebene im Raum ermöglichen.

Das Distanzmeßgerät PD 10 . . .

. . . erlaubt berührungsloses und punktgenaues Messen von Distanzen im Bereich von 0,3 bis 100 Meter. Im Einmannbetrieb und auf Knopfdruck liefert es präzise Ergebnisse und berechnet Flächen und Volumina. Auch die Unterteilung einer Strecke in gleiche Intervalle ist durch die integrierten Rechen- und Speicherfunktionen durchführbar. Erweitert werden die Anwendungsmöglichkeiten durch eine sogenannte „Tracking Funktion“ für Dauermessungen und Speicherplätze für 100 Meßergebnisse. Das Gerät wird mittels sichtbarem Laser-



Schnelles Ausrichten in der vertikalen und horizontalen Ebene ermöglichen die Rotationslaser PR 10 (unser Bild) und PR 50

strahl auf das Meßziel gerichtet; auf Knopfdruck erscheint die Distanz auf dem Display. Eine ausklappbare Anschlagspitze erlaubt das Messen von schwer zugänglichen Anschlagpunkten wie Ecken und Winkel. Die Reichweite des Distanzmeßgerätes ohne Hilfsmittel liegt bei ca. 30 Metern, mit der zugehörigen Zieltafel kann bis auf 100 Meter gemessen werden. Die Abweichung ± 3 mm über den gesamten Meßbereich.

Die Rotationslaser PR 10 und PR 50 . . .

. . . ermöglichen dem Anwender schnelles Ausrichten in der vertikalen und horizontalen Ebene, mit dem PR 10 auch auf

geneigten Ebenen. Die Geräte projizieren gleichzeitig einen Laserstrahl für die Rotationsebene und rechtwinklig dazu einen Referenzstrahl. Als Zubehörteil gibt es den sogenannten „Strahlfänger“. Wird er in die Laserebene gehalten, pendelt der Strahl auf dieser Ebene hin und her. Somit ist der Meßpunkt im Arbeitsbereich gut sichtbar und Markierungen können ohne Fernbedienung vorgenommen werden. Die Niveaueüberwachung mit Abschaltautomatik verhindert Fehlmessungen bei ungewollter Positionsänderung, z. B. Stoß.

Haltegriffe zum leichten Aufstellen, eine integrierte Bodenplatte für Vertikalanwendungen und leicht verständliche Bedienelemente machen das Arbeiten einfach.

Der PR 10 wird über Fußschrauben nivelliert, der PR 50 nivelliert sich mit einem eingebauten Flüssigkeitskompensator von selbst.

Mit der Zugehörigkeit zur Laserklasse 2 bei einer Ausgangsleistung von weniger als 1 mW ist der Laserstrahl unbedenklich für das menschliche Auge und erlaubt auch Messungen in belebten Räumen, z. B. auf Flughäfen oder in Schulen. Auf Schutzvorkehrungen oder die Bestimmung eines Sicherheitsbeauftragten kann verzichtet werden. □