Selbstverständlicht

Seit den Neunzigerjahren sind Laser-Distanzmesser auf dem Markt. Damals noch so breit, wie sie heute lang sind, haben die Geräte es geschafft, so selbstverständlich zu werden wie Zollstock, Bleistift und – Smartphone.

VON DEN AUFGABEN, die ein Laser-Distanzmesser erfüllen soll, hängt die Kaufentscheidung ab. Ein einzelnes Top-Gerät kann es nicht geben, die Anbieter konzipieren ihre Modelle nach Anwendungsfeldern. Geräte, die für Innenräume gedacht sind, sollte man nicht vergleichen mit solchen, die auch im Außenbereich funktionieren. Helligkeit des Laserstrahls und des Displays, Zieltafel und Lasersichtbrille, Wasserschutz nach IP 65 – unwichtig bei einem Messgerät, das auf die Schnelle einen möblierten Innenraum vermessen soll. Handlichkeit und Robustheit des Gehäuses, unkomplizierte Bedienung und damit

Marktübersicht: Entfernungsmesser

Hersteller	Bosch *www.bosch-pt.com*	Bosch *www.bosch-pt.com*	DeWalt *www.dewalt.de*	DeWalt *www.dewalt.de*
Typ/Bezeichnung	GLM 30 Professional	GLM50 C Professional	DW 03050	DW 03101
Messbereich	0,15 – 30 m	0,05 – 50 m	0,01 – 50 m	0,01 – 100 m
Messgenauigkeit typisch	± 2 mm	± 1,5 mm	± 1,5 mm	± 1,0 mm
Art der Menuführung	Intuitive Bedienung mittels One-Button-Konzept	Intuitive Menüführung mit Clickwheel-Funktion	Intuitive Menüführung, Funktionstasten und Symbole im Display	Intuitive Menüführung, Funktionstasten und Symbole im Display
Extrafunktionen, die über die Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen hinausgehen	Addition/Subtraktion, Dauermessung	Fläche, Volumen, Addition/Subtraktion, Pythagoras, indirekte Höhenmessung, Neigungssensor, Absteckfunktion, Dauermessung	Pythagoras, Minimum-/Maximum-Messung, Addition/Subtraktion, Trapezmessung, Dauermessung,	Pythagoras, Minimum-/Maximum-Messung, Addition/Subtraktion, Trapezmessung, Dauermessung, Timer
Bezugspunkte der Messung	Hinterkante	Hinterkante, Vorderkante und Stativgewinde	Hinterkante, Vorderkante, Anschlagstift	Hinterkante, Stativgewinde, Vorderkante, Anschlagstift
Zieleinrichtung	nein	nein	nein	nein
Messwertspeicher	letzter Messwert	30 Messwerte	5 Messwerte	20 Messwerte
Datenschnittstelle	nein	Bluetooth	-	-
App lieferbar für	nein	Android, iOS	-	-
Schutzart	IP 54	IP 54	IP 64	IP 64
Gehäusegröße (L x B x H)	105 x 41 x 24 mm	106 x 45 x 24 mm	129 x 61 x 31 mm	139 x 61 x 31 mm
Gewicht mit Batterien	100 g	100 g	310 g	154 g
Besonderheiten	2 x 1,5 V (AAA) Batterien, Herstellerzertifikat, Schutztasche	2 x 1,5 V (AAA) Batterien, Herstellerzertifikat, Schutztasche, BA, Quick Start	Batterien, Herstellerzertifikat, Schutztasche	Batterien, Herstellerzertifikat, Schutztasche
Lieferumfang	Zieltafel, Lasersichtbrille, Schutztasche	Baustativ BT 150, Zieltafel, Lasersichtbrille	-	-
Optionales Zubehör	One-Button-Konzept für einfaches und schnelles Bedienen	Verbindung mit der Measuring-Master-App für digitale Grundrisse	-	-
Herstellergarantie	12 Monate, 36 bei Reg.	12 Monate, 36 bei Reg.	12 Monate	12 Monate
Preis zzgl. MwSt.	69,- Euro zzgl. MwSt.	154,- Euro zzgl. MwSt.	129,- Euro zzgl. MwSt.	249,- Euro zzgl. MwSt.

Alle Angaben sind Herstellerangaben, Stand: Februar 2017

Schnelligkeit des Aufmaßes, das sind Kriterien, die für alle Geräte gelten.

Das genaue Messen ist nichts Spektakuläres mehr, es ist die Pflicht, die alle erfüllen müssen. Die Kür liegt in der Weiterverwertung der Daten: speichern, benennen, ordnen, weiterleiten und verwenden: Hier spielt die Musik. Usability, also Anwendungskomfort, ist das Unterscheidungskriterium der neuen Gerätegenerationen. Seit der Erfindung des Smartphones gibt es die Möglichkeit, auch in Messgeräte einen Touchscreen einzubauen. Frühere Geräte waren auf Tasten und zeilenbasierte Displays angewiesen, man musste sich durch Menüs klicken, um Funktionen aufzurufen. Touchscreens dagegen ermöglichen eine windows-ähnliche Benutzerführung, die auch Text-

Foto: Bosch

Grundrisse vor Ort zeichnen und bemaßen: Measuring Master App von Bosch

Flex *www.flex.de*	**Hedue GmbH** *www.hedue.de*	**Hilti** *www.hilti.de*	**Hilti** *www.hilti.de*	**Laserliner** *www.laserliner.de*
ADM 60-T	EM 1	PD-5	PD-C	Distanc eMaster Pocket Pro
0,1 – 60 m	0,05 – 50 m	0,25 – 100 m	0,15 – 200 m	0,05 – 70 m
± 2 mm	± 1,5 mm	± 1,5 mm	± 1 mm	± 2 mm
Touchscreen mit Funktionstasten	Funktionstasten und Symbole im Display	Ein-Knopf-Bedienung	Intuitive Menüführung mit Touchscreen, Projektstruktur	Funktionstasten und Symbole im Display
Fläche, Volumen, Ermitteln von Höhen mit indirekter Distanzmessung, Minimum-/Maximum-Messung, Kontinuierlicher Messmodus	Fläche, Volumen, Pythagoras, Absteckfunktion, Addition/ Subtraktion, Minimum-/Maximum-Messung	-	Pythagoras, Min./Max., Dauer- u. Trapezmessung, Timer, indir. Messung, Versatzmessung, autom. Auslöser bei Min./ Max., Schätzfunktion im Bild	Pythagoras, Minimum-/Maximum-Messung, Dauermessung, Wandflächenmessung, Referenzmodus
Hinterkante, Stativgewinde, Vorderkante, Anschlagstift	Hinterkante, Vorderkante, Ausklappbares Endstück,	Hinterkante	Vorder-/Hinterkante, Anschlagpunkt Messspitze (lang/kurz)	Vorderkante, Hinterkante, Anschlagstift
nein	nein	nein	Fadenkreuz, Zoom	nein
20 Messwerte	20 Messwerte	2 Messungen	3000 Messungen (4GB)	50 Messwerte
Keine	nein	-	Bluetooth, USB	keine
keine	-	-	Nicht erforderlich	-
IP 54	IP 54	IP 55	IP 54	IP 54
115 x 56 x 31 mm	114 x 47 x 32 mm	164 x 33 x 21 mm	154 x 75 x 24 mm	48 x 112 x 24 mm
180 g	130 g	100 g	260 g	106 g
Batterien 4 x AAA, Transporttasche	Batterien, Gürteltasche, Handschlaufe, Quickstart	Batterien, Schutztasche	Akku, Ladegerät, Messspitze, Schutztasche, Hersteller-zertifikat	Batterien, Werksprüfzeugnis, Schutztasche
Laserzieltafel, Stativ	Zieltafel	-	Messverlängerung	Lasersichtbrille
-	-	-	Kamera, Texteingabe zu Messungen, Speichern der Daten in Projektordnern	Zeigt an, wie gut die Reflexionsfläche zur Messung geeignet ist.
36 Monate bei Registrierung	24 Monate	24 Monate	24 Monate	48 Monate
93,- Euro zzgl. MwSt.	79,- Euro zzgl. MwSt.	168,- Euro zzgl. Mwst.	928,- Euro zzgl. MwSt.	89,20 Euro zzgl. MwSt.

Technik Messgeräte

ACH SO!

ISO Norm 16331-1

Die Norm regelt, wie Reichweite und Genauigkeit der Laserentfernungsmesser geprüft werden und macht die Geräte unterschiedlicher Hersteller vergleichbar.

eingabe einschließt, und das Verwalten der Daten in getrennten Projekten. Dabei muss der Touchscreen nicht zwingend im Gerät selbst eingebaut sein. Per Bluetooth lassen sich die Messgeräte mit Smartphones verbinden, eine App fungiert als Fernsteuerung und ersetzt Bleistift und Papier. Noch besser, was den Papierersatz betrifft, ist ein Tablet, denn dort kann ein Zeichenprogramm laufen, mit dem man die Bausituation dokumentiert. Das Tablet ersetzt den Laptop bei der Verwertung der Daten, während das Smartphone den Vorteil bietet, immer online zu sein. Ein großes Tablet mit SIM-Karte verbindet beides und ist so etwas wie das Klemmbrett der Zukunft.

Auch eingebaute Kameras tragen zur Smartphonisierung der Distanzmesser bei, mit zwei Funktionen: Im Außenbereich wird die Kamera als Zielfernrohr verwendet, zum Anpeilen des Messpunkts bei hellem Licht; im Innenraum dienen Fotos mit bemaßten Linien als Zeichnungsersatz.

Die dritte wichtige Hardware-Komponente ist der Neigungssensor, der eine Wasserwaage und eine Schmiege ersetzen kann: Bei Pythagoras-Messungen kann das Messgerät nicht nur exakt horizontal oder vertikal positioniert werden, auch alle Winkel dazwischen kann es anzeigen. Wenn das alles genau sein muss, ist natürlich ein Stativ unentbehrlich, dafür haben Profigeräte eine Gewindeaufnahme.

Und dann gibt es immer noch das kleine Messgerät zum Immer-Dabeihaben. Es sollte gut in der Hand liegen und robust verarbeitet sein, damit es lange

Marktübersicht: Entfernungsmesser

Hersteller	Leica Geosystems GmbH *www.leica.com*	Leica Geosystems GmbH *www.leica.com*	Makita *www.makita.de*	Metabo *www.metabo.com*
Typ/Bezeichnung	Leica DISTO D1	Leica DISTO D2	LD 080 P	LD 60
Messbereich	0,2 – 40 m	0,05 – 100 m	0,05 – 80 m	0,05 – 60 m
Messgenauigkeit typisch	± 2 mm	± 1,5 mm	± 1,5 mm	± 1,5 mm
Art der Menuführung	Ein-Knopf-Bedienung, intuitive Menüführung, Symbole im Display	Intuitive Menüführung, Funktionstasten und Symbole im Display	Funktionstasten und Symbole im Display, Direkttasten für häufige Funktionen	Funktionstasten und Symbole im Display
Extrafunktionen, die über die Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen hinausgehen	Tracking, Datenübertragung mit Bluetooth Smart	Min./Max-Messung, Dauermessung, Absteckung, Malerfunktion (Fläche mit Teilmessungen), Pythagoras, Timer, automat. Endstück	Pythagoras, Absteckfunktion,Timer, indirekte Höhenmessung	Dauermessung, Minimum-/Maximum-Tracking, Pythagoras 1, Pythagoras 2
Bezugspunkte der Messung	Hinterkante	Hinterkante, Vorderkante	Hinterkante, Vorderkante, ausklappbares Endstück	Hinterkante, Vorderkante
Zieleinrichtung	nein	nein	nein	nein
Messwertspeicher	nein	10 Messwerte	20 Messwerte	-
Datenschnittstelle	Bluetooth Smart	Bluetooth Smart	-	-
App lieferbar für	Android, iOS	Android, iOS	-	-
Schutzart	IP 54	IP 54	IP 54	IP 40
Gehäusegröße (L x B x H)	115 x 43,5 x 23,5 mm	116 x 445 x 26 mm	117 x 57 x 32 mm	100 x 54 x 30 mm
Gewicht mit Batterien	87 g	100 g	140 g	110 g
Besonderheiten	Batterien, Herstellerzertifikat	Batterien, Handschlaufe, Schutztasche, Herstellerzertifikat	Gebrauchsanleitung auf CD, Handschlaufe, Gürteltasche	2 Batterien AAA, Gürteltasche
Lieferumfang	Lasersichtbrille, Zieltafel, Ladegerät für Batterien	Lasersichtbrille, Zieltafel, Ladegerät für Batterien	Laserbrille, Zieltafel	-
Optionales Zubehör	Beleuchtetes 3-zeiliges Display, ISO 16331-1 zertifiziert	Beleuchtetes Display, Signalton, ISO 16331-1 zertifiziert, X-Range Power Technology		Beleuchtetes Display; zertifiziert nach ISO 16331-1: garantierte Messqualität
Herstellergarantie	36 Monate bei Reg.	36 Monate bei Reg.	12 Monate, 36 bei Reg.	36 Monate bei Reg.
Preis zzgl. MwSt.	99,- Euro zzgl. MwSt.	189,- Euro zzgl. MwSt.	174.- Euro zzgl. MwSt.	129,- Euro zzgl. MwSt.

Alle Angaben sind Herstellerangaben, Stand: Februar 2017

hält – länger als Billiggeräte aus Fernost. Deren Preis mag für Heimwerker verlockend sein, Profis wissen, was sie an solidem Werkzeug haben. Die Hersteller hochwertiger Geräte kämpfen nicht mit an dieser Preisfront, sie versuchen, mit Funktionen am oberen Ende der Qualitätsskala zu punkten. Dort sind die größten Effizienzgewinne zu erzielen. Kurzes Nachdenken über den Zeitgewinn sollte genügen, um sich klar zu machen, dass sich ein High-End-Gerät allemal rasch amortisiert und eigentlich jedes Geld wert ist.

Jörg Zinßer ist Tischlergeselle und Journalist. Er arbeitet als freier Autor für dds. Für die Marktübersicht hat er die Informationen der Hersteller zu den Produkten gesammelt und die Tendenzen der Produktentwicklung zusammengefasst.

Foto: Metabo

Digitales Aufmaß macht Spaß: weniger Zeit, weniger Fehler, weniger Kosten

RIDGID *www.ridgid.de*	**STABILA** *www.stabila.de*	**STABILA** *www.stabila.de*	**Stanley** *www.stanley.de*	**Stanley** *www.stanley.de*
Micro LM-400	LD 220	LD 520	STHT1-77366 Smart Measure	STHT1-77347
bis 70 m	0,2 – 30 m	0,05 – 200 m	bis 137 m	0,01 – 200 m
± 1,5 mm	± 3,0 mm	± 1,0 mm	± 2 mm auf 10 m	k. A.
Funktionstasten und Symbole im Display	Funktionstasten und Symbole im Display	Funktionstasten und Symbole im Display	Intuitive Menüführung in der App, Funktionstasten und Symbole im Handydisplay	Intuitive Menüführung, Funktionstasten und Symbole im Display
Addition, Subtraktion, indirekte und kontinuierliche Messungen, Absteckmessung, Timerfunktion, Winkelmessung (65°)	Dauermessung	Dauermessung, Kettenmaße, Pythagoras, Min./Max., Timer, Abstände, Trapez, Dreieck, Neigung (180°), indir. Messg., geneigte Objekte, Höhenprofile	Fläche, Volumen, Berechnung der Verbrauchsmaterialeien	Pythagoras, Minimum-/Maximum-Messung, Addition/ Subtraktion, Trapezmessung, Dauermessung, Timerfunktion, Neigungssensor
Hinterkante, Vorderkante	Hinterkante	Hinterkante, Vorderkante, Stativgewinde, Anschlag	Messwerkzeug	Hinterkante, Stativgewinde, Vorderkante, Anschlagstift
nein	nein	Fadenkreuz u. 4-fach-Zoom	ja	4fach digitaler Zoom
20 Messwerte	nein	30 Messwerte	Beliebige Anzahl über App	Beliebige Anzahl über App
Bluetooth	nein	Bluetooth Smart (4.0)	Bluetooth ab 4.0	Bluetooth 4.0
iiOS und Android	nein	Android, iOS	Android, iOS	Android, iOS
IP 54	IP 54	IP 54	-	IP 54
137 x 57 x 31 mm	115 x 53 x 25 mm	144 x 60 x 30 mm	k. A.	149 x 61 x 31 mm
220 g	95 g	195 g	100 g	210 g
Batterien, Schutztasche	2 x AAA Batterien, Bedienungsanleitung	2 x AA Batterien, Zielplatte, Gürteltasche, Handschlaufe, Bedienungsanleitung	Batterien, Ladekabel, Herstellerzertifikat, Ersatzbattereie	Batterien, Herstellerzertifikat, Schutztasche
-	-	-	-	Stativ
4 Displayzeilen	Schlagfestes Gehäuse mit stoßabsorbierendem Softgrip-Mantel; Norm ISO 16331-1	Kamera, Farbdisplay, Neigungssensor, mit Softgrip-Gehäuse; Norm ISO 16331-1	Wird am Smartphone befestigt. Anpeilen des Zielpunktes über die Smartphone-Kamera	Kamerafunktion mit 4-fach digitalem Zoom, App Stanley Floor Plan
12 Monate	24 Monate	24 Monate	12 Monate	12 Monate
199,- Euro zzgl. MwSt.	83,- Euro zzgl. Mwst.	329,- Euro zzgl. MwSt.	159,- Euro zzgl. MwSt.	529,- Euro zzgl. MwSt.