



Praxistest

Linientreu

Beim Fliesenlegen, Tapezieren und Bilderaufhängen ersparen Linienlaser ein umständliches Hantieren mit Wasserwaage und Senklot. Doch wie genau lässt sich in der Praxis mit den Geräten arbeiten? **TEXT PETER BARUSCHKE**

Das ist praktisch: Mit einem Kreuzlaser ist ein aufwendiges Nivellieren und Einmessen beim Tapezieren und Fliesenlegen passé: Einfach den Laser einschalten, auf eine halbwegs waagerechte Unterlage stellen und den Strahl in die richtige Position bringen – fertig. Selbst ein Markieren auf der Wand entfällt, wenn man einfach bei eingeschaltetem Laser arbeitet. Das ist kein Problem, denn ein Batteriesatz reicht bei fast allen getesteten Geräten wenigstens über einen Arbeitstag.

Aktuelle Lasergeräte sind in der Praxis leicht zu benutzen und liefern zuverlässige Ergebnisse – so könnte man unseren Test auf den Punkt bringen. Deutliche Unterschiede gibt es allerdings bei der Nutzung in größeren Räumen: Einige der Geräte liefern nicht die vom Hersteller versprochenen Reichweiten, auch wird die Lasermarkierung über weitere Entfernungen nicht nur dunkler, sondern auch ziemlich dick.

Um das breite Angebot der Geräte etwas zu ordnen und einen fairen Test preislich vergleichbarer Laser zu erleichtern, haben wir die Produkte in zwei Klassen eingeteilt. Die preiswerteren Geräte sind für kleinere Projekte geeignet und kosten zwischen 60 und 80 Euro. Für den Innenausbau ausgelegt sind Geräte mit größeren

Reichweiten, sie sind allerdings mit Preisen ab rund 150 Euro auch deutlich teurer.

Pragmatische Heimwerker sollten sich den kleinen *Bosch*-Laserwürfel *Quigo* näher ansehen: Das nur rund 60 Euro teure Gerät ist extrem kompakt, sehr einfach zu bedienen und liefert exakte Ergebnisse. Unser Test zeigte, dass man dieses Gerät sogar weit über die vom Hersteller angegebene Leuchtweite von 7 Metern benutzen kann: Selbst über 20 Meter ist der Laserstrahl gut sichtbar, auch ist die Nivellierung perfekt in der Waage. Eine Besonderheit bei diesem Gerät ist, dass der Strahl keine durchgehende Linie, sondern eher eine feine Punktierung erzeugt – vielleicht ein

Grund für die gute Sichtbarkeit bei relativ geringer Leistung. Einziger Haken: Die kleinen AAA-Batterien halten nicht sehr lange. Auch der bei den preiswerten Geräten zweitplatzierte Laser von *Lux Tools* bietet gute Anzeigeleistungen, die anderen beiden preiswerten Geräte von *LaserLiner* und *KWB* zeigen dagegen unschärfere und weniger helle Markierungen.

Wer ein Haus umbauen möchte und über ganze Etagen fluchten will, ist mit den Lasern von *Stanley* und *Stabila* ideal ausgestattet. Diese Geräte liefern auch über weitere Entfernung noch eine schmale, gut interpretierbare Markierung, sind auch über mehr als 20 Meter

Unser Test zeigt zwei Preis- und Leistungsklassen für verschiedene Anforderungen

! **FAZIT:** Mit dem grünen Laser ist die Markierung bei *Stanley* am besten zu sehen, das zudem sehr präzise Gerät ist der beste, aber auch teuerste Laser im Test. Auch der *Stabila*-Laser ist *sehr gut*, mit seiner durchdachten Ausstattung erringt er den *Preistipp*. Wer einen preiswerten, kompakten Laser sucht, ist mit dem *Quigo* von *Bosch* gut ausgestattet – er erreicht überraschend große Reichweiten bei sehr guter Präzision.



ANLEITUNG: Oft sind die Geräte nur knapp erklärt, Tipps zur richtigen Nutzung fehlen.

SICHTBARKEIT: Im Praxistest haben wir die Sichtbarkeit der Lasermarkierungen auf verschiedenen Oberflächen bewertet.



BEDIENUNG: Nicht selten sind einige Funktionen auf Anhieb nicht erkennbar.



+ PFIFFIG: Ein kleines Klappstativ hilft bei *KWB* beim Justieren des Lasers.



+ TASCH: Eine Aufbewahrung schützt – hier bei *LaserLiner* – die Optik.



+ SCHALTER: Meist aktiviert ein großer Schiebeschalter den Kreuzlaser.



- BLENDUNG: Beim *Quigo* könnte man beim Schalten in den Laser blicken.

gut sichtbar und mit Zubehör vielseitig einsetzbar. Dabei haben die beiden Laser unterschiedliche Stärken: Der grün leuchtende *Stanley*-Laser liefert die am besten sichtbare Markierung des Testfelds, dafür bringt das *Stabila*-Gerät ein geniales Stativ mit, das sich zur raumhohen Klemmstange umstecken lässt. Mit nur 160 Euro Kaufpreis gegenüber den fast 400 bei *Stanley* ist das Gerät von *Stabila* außerdem ein Schnäppchen und verdient deshalb unseren *Preistipp*. Allerdings lässt sich das Laser-Pendel für die Projektion schräg verlaufender Linien nicht feststellen.

Diese Schrägprojektion von Linien ist sonst mit fast allen getesteten Geräten möglich, sie ist bei Arbeiten im Treppenhaus oder zum Beispiel in der Dachschräge nützlich. Am besten ist es, wenn sich das Laser-

Nicht lotrechtes Nivellieren ist bei einigen Geräten weniger komfortabel

pendel dafür fixieren lässt – das bieten allerdings nur die Geräte von *LaserLiner* und *KWB*. Bei den *Bosch*-Lasern kann die Warnfunktion abgeschaltet werden, die vor einer zu schrägen Ausrichtung des Geräts warnt und das Licht dann blinken lässt oder ganz abschaltet. Dennoch bewegt sich das Laserpendel bis zur Endlage und kann sich dort bei Erschütterungen bewegen – das ist unpraktisch. Bei *Stanley* und *DeWalt* lässt sich die Warnfunktion nicht abschalten. Da hier aber nur ein gelegentlicher Blinkimpuls erfolgt, ist die Nutzung in der Schräge dennoch möglich. Bei *Stabila* ist das Dauerblinken allerdings in der Praxis nicht zumutbar.

Außer dem *Quigo* sind alle getesteten Laser für den Dauerbetrieb ausgelegt und arbeiten mit einer Batteriefüllung länger als einen Arbeitstag. Noch relativ schnell benötigt das *DeWalt*-Gerät (nach ca. 14 Stunden) frische Batterien, am längsten leuchtet der Laser von *Lux Tools* (mehr als 35 Stunden) mit einem Batteriesatz. Positiv, wenn das nahende Ende des Energievorrats durch Blinken angekündigt wird – dies bieten der *Maser-Cross*-Laser von *LaserLiner* und das *Stanley*-Gerät. Der *KWB*-Laser leuchtet zwar mit rund 30 Stunden ebenfalls lang, wird dann aber schleichend schwächer.

SELBST TESTKRITERIEN

Projektion im direkten Vergleich

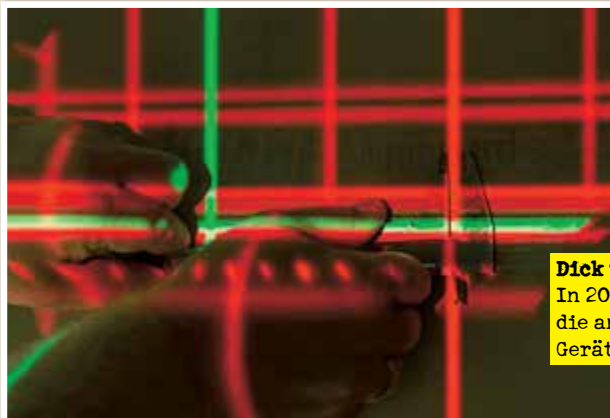
Sichtbarkeit: In dieser Disziplin gab es die größten Unterschiede, einige der Lasermarkierungen waren bei Zimmerbeleuchtung schon in der vom Hersteller zugesagten Entfernung nicht mehr sinnvoll interpretierbar. Dabei kommt es auf die Helligkeit des Lasers an, jedoch auch auf die Schärfe der dargestellten Linie.

Markierungsbreite: Bei größeren Wurfweiten wird auch die projizierte Markierung breiter – wir haben nachgemessen.

Höhenabweichung: Fast alle Laser sind so exakt wie eine Schlauchwasserwaage, auch über weite Entfernungen. Alle Wasserwaagen zeigen zudem eine exakt waagerechte Markierung an der Wand.

Auto-Nivellierbereich: Alle Geräte nivellieren den Laser mindestens im angegebenen Justierbereich exakt aus.

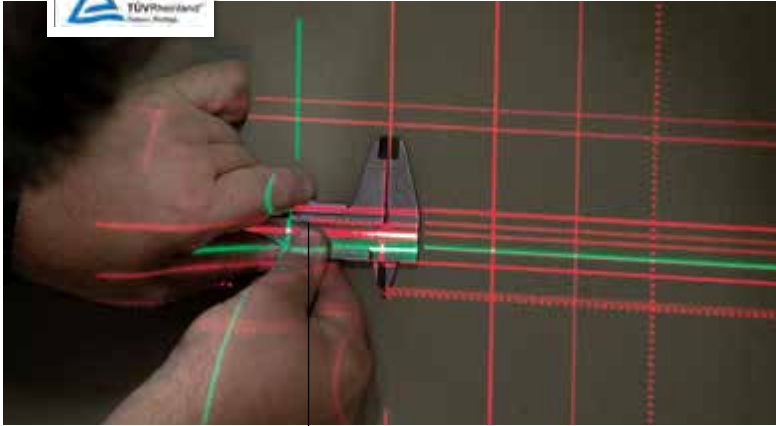
Bedienung: Anwendung und Montage haben wir in ausführlichen Praxisversuchen ermittelte – in einer Wohnumgebung ebenso wie im Innenausbau.



Dick und dünn: In 20 Metern Entfernung wird die angezeigte Linie bei einigen Geräten schon recht breit.

Alle **selbst.de**
Praxistests zum Download auf
www.selbst.de/Tests

LEUCHTWEITE: Sichtbarkeit und Breite der Markierung haben wir unter verschiedenen Bedingungen im direkten Vergleich bewertet und nachgemessen.



+ VIELSEITIG: Bei LaserLiner ermöglicht eine Federklemme die einfache Montage.



+ KLAR: Bei Lux Tools ist die Bedienung direkt am Gerät gut erkennbar.



- KLEMMT: Stanley bietet zwar viel Zubehör, doch die Vielseitigkeit ist begrenzt.



- RUTSCHT: Beim Batterieeinlegen (hier Bosch) wird's zuweilen knifflig.



+ BATTERIEBOX: Bei DeWalt können übliche Batterien verwendet werden, die dann in einem Akkupack-Dummy Platz finden – oder ein Akkupack des Herstellers.



+ ZUBEHÖR: Das Gerät von Stanley ist am besten ausgestattet: Laserbrille und eine Zielplatte helfen beim Anvisieren, Klapstativ und Halter erleichtern die Aufstellung.

+ VIELSEITIG: Bei Stabila ist das Stativ gleichzeitig die Aufbewahrung, außerdem können die Stativbeine zu einer raumhohen Stütze für das Gerät umgebaut werden (rechts).



Außer den Stativbeinen gehören diese Dinge zum Stabila-Set: Laser **A**, Aufbewahrungsköcher **B**, Stativbasis **C**, Halteplatte **D** und Federelement **E** für die Nutzung als raumhohe Stütze.

KREUZLASER FÜR KLEINE PROJEKTE



Marke Modell	Bosch Quigo	Lux Tools 396 432	Laserliner SmartCross-Laser	KWB Kreuzlaser 062910
Preis (ca. inkl. MwSt.)¹	60 €	80 €	60 €	70 €
Gewicht, betriebsbereit ohne Zubehör (g)¹	230	500	254	220
Größe (L x B x T in cm)	6,5 x 6,5 x 6,5	11,5 x 8 x 13	7,5 x 6 x 8,5	7 x 5 x 8
Genauigkeit (Abweichung +/- mm/m)¹	0,8	1	0,5	0,5
angegebene Reichweite (m)¹	7	10	10	8
Anzahl / Batterietyp	2 / AAA	3 / AA	2 / AA	2 / AA
Auf Fotostativ montierbar?	ja	ja	ja	ja
Automatische Nivellierung? (Nivellierbereich)¹	ja (4°)	ja (4°)	ja (5°)	ja (4°)
Laserausrichtung feststellbar	nein	ja	ja	ja
Mitgeliefertes Zubehör	Klemmhalter, Aufbewahrungsdose	Tasche	Halteklemme	Ministativ, Tasche
Besonderheit	-	-	-	-
Subjektive Bewertung				
Bedienungsanleitung²	+++++ Blättern nötig	+++++ keine Praxistipps	+++++ keine Praxistipps, Bilder sehr klein	+++++ teils Piktogramme
Aufstellung³ Standfestigkeit Anpassung an verschiedene Aufstellorte (mit beliegendem Zubehör)	+++++ Pendel nicht arretierbar	+++++ kann schnell verrutschen Pendel nicht arretierbar	+++++ kann schnell verrutschen	+++++ kann schnell verrutschen cleveres Ministativ
Bedienung der Schalter³	+++++ verleitet zum Blick in Laser	+++++ verleitet zum Blick in Laser	+++++ verleitet zum Blick in Laser	+++++ Drucktasten zu klein
Montage an Wand, Leiter	+++++ an Wand nicht vorgesehen	+++++ nicht vorgesehen	+++++ an Wand nicht vorgesehen	+++++ an Wand nicht vorgesehen
Aufbewahrung	+++++ Blechbox	+++++ keine	+++++ keine, Linse kann verkratzen	+++++ keine
Praxistest				
Einschalten⁴	+++++ Position verleitet zum Blick in Laser	+++++ Position verleitet zum Blick in Laser	+++++ Position verleitet zum Blick in Laser	+++++ Position verleitet zum Blick in Laser
Sichtbarkeit in definierter Entfernung⁴ in 5 Meter Abstand in 10 Meter Abstand in 20 Meter Abstand	+++++ Darstellung gepunktet, leichte Schatten (gut erkennbar, gepunktet) (gut erkennbar, gepunktet)	+++++ gut sichtbar gut sichtbar, breiter (bei Licht nicht mehr sichtbar)	+++++ weniger hell, leicht unscharf sehr unscharf, kaum nutzbar (bei Licht nicht mehr sichtbar)	+++++ unscharf, etwas verlaufen unscharf, zerfasert (bei Licht nicht mehr sichtbar)
Breite der Lasermarkierung⁴ in 5 Meter Entfernung (mm) in 10 Meter Entfernung (mm) in 20 Meter Entfernung (mm)	+++++ 3 (5,5) (9)	+++++ 1,7 5 (8,2)	+++++ 2,5 5,1 (9,5)	+++++ 2,8 6,5 (12)
Anzeige bei Verlassen des Auto-Nivellierbereichs Art der Anzeige	+++++ LED am Gerät	+++++ Laser geht aus / Warnton	+++++ blinkt	+++++ Laser geht aus / LED
Maximale Neigung im Auto-Nivellierbereich Neigung in Winkelgrad, in Strahlrichtung / quer zur Strahlrichtung ⁵	+++++ 5,6 / 6,1	+++++ 5,9 / 5,4	+++++ 6,8 / 6,8	+++++ 4,2 / 4,2
Anzeigedauer mit einer Batteriefüllung Leuchtdauer (Stunden)	+++ 4 (Warnlicht nach 2,5 Stunden)	+++++ > 35	+++++ 19	+++++ 30 (Sichtbarkeit lässt nach)
Laborprüfungen				
Sicherheit Laser (Intensität innerhalb der Laserklasse?)⁶	OK, weit unter Grenzwert	OK, weit unter Grenzwert	OK, weit unter Grenzwert	OK, weit unter Grenzwert
Höhenabweichung Vergleich an Schlauchwasserwaage, 20 Meter Wurfweite	+++++ Strahlmitte = 0	+++++ 3,3 mm Abweichung	+++++ Strahloberkante = 0	+++++ 11,7 mm Abweichung
Dokumentation / Piktogramme	OK	OK	auf Batterieklappe, verlierbar	OK
Note	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	gut	befriedigend
FAZIT:	Besonders kompaktes Gerät, Reichweite erheblich höher als angegeben	Bei kleinem Projektionsabstand präzise Markierung, einfache Nutzung, kein Zubehör	Kompaktes Gerät, aber in der Praxis nur in kleinen Räumen nutzbar	Kompaktes Gerät, aber nur relativ unscharfe Projektion. Vielseitig dank cleverem Stativ

¹ Angaben des Herstellers. ² Bewertung der Lesbarkeit, Übersichtlichkeit und Anschaulichkeit. ³ Subjektive Bewertung von Anwendern in typischen Situationen im Innenraum. Reichweite ermittelt und nicht bewertet. ⁴ Ermittelt auf einer kontrolliert neigbaren Ebene. ⁶ Dazu wurde beim TÜV Rheinland die Stärke der Laserstrahlung ermittelt.

KREUZLASER FÜR DEN INNENAUSBAU

					
Stanley FCL-G	Stabila LAX-50	Bosch PLL 360	DeWalt DCE0811 LR-XJ	Laserliner MasterCross-Laser 2	Laserliner SuperCross Laser 2P
390 €	160 €	170 €	375 €	202 €	150 €
504	410	380	1070	574	512
11 x 7 x 11	12,5 x 6,5 x 11	9 x 7 x 13	14 x 10 x 14	12,5 x 6,5 x 10	12,5 x 7 x 12
nicht angegeben	0,5	0,4	0,3	0,2	0,5
nicht angegeben	nicht angegeben	20	20	nicht angegeben	20
4 / AA	3 / AA	4 / AA	4 / AA (in Batteriepack)	4 / AA	4 / AA
ja	nein (aber Stativ anbei)	ja	ja	ja	ja
ja (4°)	ja (4,5°)	ja (4°)	ja (4°)	ja (3°)	ja (4°)
nein	nein	ja	nein	ja	ja
Tasche, Ministativ, Wandhalter, Brille, Zielplatte	Stativ, Klemmstab,	Stativ, Tasche	Magnethalter, Koffer	Wandhalter, Koffer	Nivellierteller mit Wandhalterung und Höhenjustage, Tasche
-	Gekapselte Aufbewahrung	Horizontallaser 360° sichtbar	-	-	Lotfunktion
++++	+++++	+++++	+++	+++++	+++++
nur gezeichnete Anweisungen		Blättern nötig	(nur Sicherheitshinweise vorhanden)	keine Praxistipps	keine Praxistipps, Bilder sehr klein
++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Wandhalter	vielseitiges Stativ	Pendel nicht arretierbar	Halter mit unklarer Funktion	kann schnell verrutschen	keine Neigung möglich
++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
ungünstig platziert			ungünstig platziert, schwergängig		
++++	+++++	+++++	++++	++++	++++
an Leiter nicht vorgesehen	Stativ mitgeliefert	Stativ mitgeliefert	an Leiter nicht vorgesehen	an Leiter nicht vorgesehen	an Leiter nicht vorgesehen
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
große Stofftasche	im Stativ integrierte Box	Stofftasche	(übergroßer) Koffer	(übergroßer) Koffer	Stofftasche
++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Position verleitet zum Blick in Laser					
+++++	+++++	++++	+++++	++++	++++
sehr scharf und hell	sehr scharf und hell	etwas unscharf	recht hell	leicht unscharf	leicht unscharf
sehr gut erkennbar	relativ scharf, hell	etwas unscharf	gut erkennbar	unscharf	unscharf
gut erkennbar	gut erkennbar	bei Licht nicht mehr sichtbar	bei Licht nicht mehr sichtbar	bei Licht nicht mehr sichtbar	bei Licht nicht mehr sichtbar
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
1,7	1,4	1,4	1,8	1,7	1,9
3,2	3	3,9	3,9	3,3	4,3
6,6	8	6,8	5,2	6	10
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
blinkt	blinkt	Laser geht aus / LED	blinkt	blinkt	blinkt
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
5,6 / 4,8	4,8 / 4,8	5 / 5,3	4,7 / 4,3	5 / 5,2	5 / 5
++++	++++	+++++	++++	+++++	+++++
17,5 (Warnung nach 15 Stunden)	16,5	26	13	19	31
OK, weit unter Grenzwert	OK, weit unter Grenzwert	OK, weit unter Grenzwert	OK, weit unter Grenzwert	OK, weit unter Grenzwert	OK, weit unter Grenzwert
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Strahlmitte = 0	4,4 mm Abweichung	Strahlmitte = 0	Strahlunterkante = 0	2 mm Abweichung	Strahloberkante = 0
OK	OK	OK	OK	OK	OK
sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)	gut (1,6)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,4)
gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend	gut	gut
Teuerster, aber auch in der Praxis am besten nutzbarer Laser im Test. Umfangreiches Zubehör	In der Praxis am vielseitigsten nutzbarer Laser mit hoher Genauigkeit. Keine Schrägprojektion	Einfach nutzbares Gerät mit Rundumpprojektion. Erreicht angegebene Reichweite nicht⁷	Einfach nutzbares Gerät mit Rundumpprojektion. Erreicht angegebene Reichweite nicht⁷	Einfach nutzbares Gerät, jedoch unscharfe Projektion. Erreicht angegebene Reichweite nicht⁷	Einfach nutzbares Gerät, jedoch unscharfe Projektion. Erreicht angegebene Reichweite nicht⁷

⁴ Ermittelt in Praxisversuchen bei künstlicher Beleuchtung (Halle mit Leuchtstoffröhren). In Klammern dargestellte Werte wurden außerhalb der vom Hersteller zugesicherten

⁷ Lasermarkierung ist bei typischer Beleuchtungssituation nicht mehr deutlich genug zu erkennen.