



Praxistest

Starker Auftritt

Kompakte Mini-Akkuschrauber drehen Dutzende Schrauben ein und zeigten in unserem Test überraschend viel Kraft. Bei kleineren Bauprojekten und Montagen können sie deshalb oft einen „richtigen“ Akkuschauber ersetzen.

TEXT PETER BARUSCHKE



Die Ausdauerprüfung geriet deutlich länger als vermutet: Obwohl die getesteten Mini-Schrauber nur mit einer Akkuspannung von knapp 4 Volt arbeiten, drehen sie teils über 100 Schrauben ohne Vorbohren in

Holz ein – Respekt! Selbst mit dem 10-Euro-Schrauber aus dem *Roller-Möbelmarkt* kann man 50 Schrauben der Dimension 3,5 x 45 einschrauben.

Die überwiegende Mehrheit der getesteten Geräte schloss denn auch mit einer guten Gesamtnote ab – diese Gerätegruppe kann mehr, als man ihr aufgrund der Maschinendimensionen zutrauen würde.

Was geht, zeigen die drei besten Geräte unseres Tests von *Black&Decker*, *Ryobi* und *Bosch*. Wer rund 50 Euro für einen kompakten Minischrauber ausgibt, erhält hier ein handliches Ein-Gang-Gerät mit fest eingebautem Lithium-Ionen-Akku, Beleuchtung und wenigstens einem kleinen Bitset als Zubehör. Gerade dieser Gerätetyp ist mit der aktuellen Li-Ion-Akkutechnik sinnvoll ausgestattet, denn die Maschinen sind für den gelegentlichen Gebrauch ausgelegt. Lie-

gen sie einmal länger in der Schublade, entlädt sich der Akku kaum, auch eine zerstörerische Tiefentladung des

Die meisten Geräte waren überraschend ausdauernd im Schraubtest

Stromspeichers wird ziemlich sicher vermieden. Geladen wird mit einem einfachen Steckelader – das macht die Geräte preiswert, erfordert aber Geduld beim Ladevorgang: Üblich sind drei Stunden, das *Ryobi*-Gerät benötigt

sogar 10 Stunden. Doch auch hier sollte man die typische Nutzung dieser Geräte im Auge behalten: Mehr als ein paar Dutzend Schrauben wird man selten auf einmal verarbeiten, danach ist ein Ladevorgang über Nacht kein Problem.

Anders als größere Akkuschauber sind die Kompaktschrauber zum Bohren eher ungeeignet: Zwar passen Bohrer mit Bitadapter („Bit-Bohrer“) in die Aufnahme der Geräte, doch die geringe Drehzahl der Maschinen erlaubt allenfalls ein Vorbohren mit kleinem Durchmesser, ein zweiter Gang mit höherer Drehzahl fehlt. ➤



FAZIT: *Black&Decker* setzt sich knapp vor *Ryobi* und *Bosch* an die Spitze, acht von zehn Maschinen erreichen das Gesamtergebnis gut. Unseren Preistipp erringt *Einhell*.

SONDERFUNKTION:

Bei diesem Schrauber kann eine Bitverlängerung einfach aus dem Gehäuse gefahren werden.



REIHENTEST:

Wie viele Schrauben schaffen die Geräte mit einer Akkuladung? Wir haben es ausprobiert.





+ **UNIVERSELL:** Bei *Bosch* und *Black & Decker* wird per USB-Stecker geladen.



+ **PRAKTISCH:** Der *Einhell*-Schrauber steht in der Station geladen bereit.



+ **VERRIEGELT:** Bei *Ryobi* und *Einhell* wird der Bit mechanisch am Gerät gehalten.



- **UNHANDLICH:** Schön, aber nicht ergonomisch ist der Griff bei *Meister*.

Dafür sind die Maschinen beim Schrauben stark. Die relativ geringe Drehzahl sollte einem relativ hohen Drehmoment zugute kommen, das wir in der Wertung auch stark gewichtet haben. Hier punkten vor allem die beiden Geräte von *Black&Decker* und *Ryobi*, es werden jeweils um die 5 Newtonmeter erreicht. Überrascht waren wir, dass die Maschinen rechtsherum in der Regel noch stärker sind, der *Black&Decker*-Schrauber kommt hier auf fast 6 Nm. Wundern Sie sich nicht, wenn eine mit letzter Kraft eingedrehte Schraube sich später nicht mehr lösen lässt.

In der Praxis lässt sich das im Labor gemessene Drehmoment allerdings nicht immer auf die Schraube bringen: Viele der Schrauber haben eine Überlast-Sicherung und schalten bei allmählichem Ansteigen der Last automatisch ab. Daher können (zu) große Schrauben mit den Akku-Winzlingen weniger gut eingedreht werden – oder man sollte dann vorbohren.

Der Antrieb mit Batterien erwies sich in der Praxis als völlig ungeeignet

Deutliche Unterschiede gab es diesmal auch bei der Ergonomie der Maschinen. Vor allem Nutzer mit großer Hand haben hier in der Praxis das Nachsehen – auf einen ausreichend langen Griff wird nämlich oft zugunsten kompakter Gerätemaße verzichtet. Die eher größeren Schrauber in unserem Test von *Black&Decker*, *Ryobi* und *Einhell* erhielten denn in diesem Punkt auch die besseren Benotungen. Manchmal steht auch ein interessantes Design einer praktischen Handhabung im Weg: So ist der Schalter am *Bosch Ixo* zwar optisch ansprechend geformt, steht mit seinem vorderen Höcker aber einer einfachen Betätigung im Weg. Als wenig praxisingerecht fiel auch der Kipp-Schalter am *Matrix*-Schrauber auf: Zwar kann mit der Schaltwippe schnell zwischen Vor- und Rückwärtsgang gewechselt werden, doch die obere Schaltposition ist mit größeren Fingern nur mühsam schaltbar, bei längerem Arbeiten verkrampft sich die Hand.

Gar nicht überzeugen konnte schließlich der *Verto*-Schrauber mit Batterieantrieb – die eigentlich sinnvolle Idee, auf gängige Stromspender zugreifen zu können, versagt in der Praxis: Das Gerät ist einfach zu schwach.

SELBST TESTKRITERIEN

Schraube um Schraube eingedreht

Ergonomie: Die meisten Geräte sind kleiner als die Hand des Anwenders – nicht immer können die Schalter dann noch bequem bedient werden. Alle Geräte wurden von Personen mit unterschiedlich großen Händen ausprobiert.

Drehkraft: Das maximal erreichbare Drehmoment wurde in einer Labormessung vom TÜV Rheinland ermittelt. Zusätzlich haben wir in einer der Praxis näheren Prüfung ermittelt, was beim allmählichen Ansteigen des Wider-

standes beim Eindrehen einer übergroßen Schraube passiert.

Reihenprüfung: Mit jedem Gerät wurden bei vollem Akku so viele Schrauben der Größe 3,5 x 45 eingedreht, bis der Akku leer war. Geschraubt wurde dabei bis zum Stillstand des Geräts oder bis zur ersten Auslösung der elektronischen Abschaltung.

Ladedauer: Bis auf das Gerät mit Batteriebetrieb ist bei allen Schraubern der Akku fest eingebaut. Die Ladung dauert wenigstens

drei Stunden, bei *Ryobi* sogar 10 Stunden. Freilich ist es keine Überraschung, dass Mini-Schrauber nicht für umfangreiche Power-Anwendungen geeignet sind.

Bitwechsel: Gut ist es, wenn ein starker Magnet den Bit im Gerät fixiert. Noch besser: Eine mechanische Sicherung gegen Herausfallen.



+ VARIABEL: Bei den Geräten von *Black&Decker* und *Einhell* kann der Griff hinter den Motor gedreht werden. Die Maschine wird so zum Stabschrauber.



- UNBEQUEM: In einer großen Hand ist der Schalter beim *Ixo* unpraktisch.



- ENG: Schon für eine kleine Hand liegt der Kippschalter bei *Matrix* zu weit oben.



+ CLEVER: Beim *Worx 254* hält eine Trommel 6 Werkzeuge stets bereit.



+ RANDNAH: Mit der ausfahrbaren Verlängerung des *Worx 252* gelangt man auch in enge Bereiche.



+ RESTLADUNG: Einige Geräte (hier *Matrix*) bieten eine Anzeige der Akku-Restladung.



- DANEBEN: Bei vielen Geräten (hier *Black&Decker*) leuchtet die LED ungenau.



+ SPOT: Bei *Meister* (Modell *MAS 36 VL*) wird die Schraubstelle gut beleuchtet.



+ SICHER: Bei *Einhell* hält eine mechanische Bitverriegelung das Werkzeug.



- SCHLAPP: Der *Vento*-Schrauber mit Batterie-Antrieb erwies sich als leistungsarm.



+ VORWAHL: Bei *Ryobi* und *Einhell* ist das Drehmoment vorwählbar.









+ PRAKTISCH: Die Unterbringung bei *Ryobi* hat uns am besten gefallen.



Marke Modell	Black&Decker CS 3653 LC	Ryobi CSD 4107 BG	Bosch IXO	Einhell TE-SD 3,6 Li
Preis (ca. inkl. MwSt.)¹	50 €	50 €	50 €	40 €
Akkuleistung (Spannung (V) / Kapazität (Ah) ¹)	3,6 / 1,5	4 / 1	3,6 / 1,5	3,6 / 1,5
Drehmoment (Nm) ¹	6	5	3	k.A.
Gewicht betriebsbereit (g)	375	470	316	440
Mindest-Arbeitstiefe (cm) ²	17	19	16,5	19
Akku wechselbar?	nein	nein	nein	nein
Arbeitslicht?	ja	ja	ja	ja
Rest-Ladungsanzeige?	ja (3 Stufen)	nein	ja	ja
Ladezeit (angegeben, min.)	180	720	180	180
Mitgeliefertes Zubehör	Bitmagazin mit 5 Bits	Bitmagazin mit 6 Bits, Stofftasche	Bitmagazin mit 10 Bits	Ladestation mit 7 Bits und 2 Doppel-Langbits
Besonderheit	Ladung per Mini-USB		Ladung per Mini-USB	
Subjektive Bewertung				
Bedienungsanleitung ³	+++++ Blättern nötig	+++++ Blättern nötig	+++++ Blättern nötig	+++++ Blättern nötig
Ergonomie Griff, Schalter ⁴ Griffgröße Bedienung Schalter, Umschalter	+++++ Umschalter nicht gut erreichbar	+++++ mechanische Verriegelung	+++++ Griff zu klein unbequeme Schalterform	+++++ Umschalter nicht gut erreichbar
Bitwechsel ⁴	+++++ etwas schwergängig	+++++ mechanische Verriegelung	+++++	+++++ mechanische Verriegelung
Ladedauer	+++++	++	+++++	+++++
Praxistest				
Drehkraft ⁵ (eingedrehter Bereich einer Schraube der Dimension 5 x 80)	+++++ 38,5	+++++ 71	++++ 29	+++ 22,5
Eindreihen Schrauben ⁶ Anzahl der Schrauben 3,5 x 45 mit einer Akkuladung Anmerkung	+++++ 78	+++++ 157	+++++ 119	+++++ 122
Beleuchtung Anmerkung	+++ Lichtkegel am Rand der Schraube Licht auch bei Stillstand möglich	+++ beleuchtet Schraube nicht	+++ Lichtkegel am Rand der Schraube Licht auch bei Stillstand möglich	+++ beleuchtet Schraube nicht
Erreichbarkeit von Schrauben in der Ecke Durchschnittlicher Abstand vom Hindernis (mm) Mindestabstand vom Rand (mm)	+++ 22 20	++++ 19 18	+++ 26 23	+++ 23 20
Laborprüfungen				
Lautstärke Schallleistungspegel (dB/A) am Ohr des Anwenders	++++ < 63	++++ < 59	+++++ < 53	++++ < 63
Maximales Drehmoment ⁷ Drehmoment in Nm Linkslauf / Rechtslauf	+++++ 4,7 / 5,7	+++++ 4,5 / 5,2	++++ 3,8 / 4	++++ 3 / 3,6
Drehmoment wie angegeben?	+++++	+++++	+++++	-
Drehzahl ⁷ Leerlaufdrehzahl Linkslauf / Rechtslauf (1/min)	+++++ 33 / 32	+++++ 33 / 32	+++++ 37 / 35	+++++ 47 / 49
Dokumentation / Piktogramme	OK	OK	OK	OK
Konstruktions-Check	OK	OK	OK	OK
Note	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,1)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	gut	sehr gut
FAZIT:	Vieleseitig nutzbarer, handlicher und sehr drehstarker Schrauber, Ladung mit USB	Vieleseitig nutzbarer, drehstarker und ausdauernder Schrauber, sehr lange Ladezeit	Sehr ausdauernder Schrauber. Sehr kompakt, aber unbequeme Schalterform	Vieleseitig nutzbarer, handlicher Schrauber mit sehr großer Ausdauer. Hohe Drehzahl

¹ Angaben des Herstellers. ² Gesamtlänge des Geräts mit eingelegetem Bit. ³ Bewertung der Lesbarkeit, Übersichtlichkeit und Anschaulichkeit. ⁴ Subjektive Bewertung von Anwendern mit unterschiedlicher Handgröße. ⁵ Praxisversuch unter Extrembedingung mit übergroßer Schraube. ⁶ Reihen-Schraubenversuch. Schrauben wurden in Weichholz bündig eingedreht. ⁷ Ermittelt vom TÜV Rheinland unter Laborbedingungen.

					
Meister i-drill MAS36ip3	Meister MAS 36 VL	Worx WX 252	Worx WX 254.4	Matrix (Roller) CD 4,8-24 SET	Verto 50G017
40 €	35 €	40 €	50	10 €	10 €
3,6 / 1,5	3,6 / 1,5	4 / 1,5	4 / 1,5	4,8 / 0,8	6 / (je nach Batterie)
5	k.A.	3	k.A.	k.A.	k.A.
380	385	420	532	330	315
16	16,5	19	20	16,5	21
nein	nein	nein	nein	nein	ja (Batterien)
ja	ja	ja	ja	nein	nein
ja	ja	nein	nein	ja (3 Stufen)	nein
300	180	300	300	300	-
Lade-Abstellstation mit 1 Bithalter und 14 Bits	Stofftasche, Bitmagazin mit 8 Bits	Bitmagazin mit 10 Bits Ausfahrbarer Bithalter	Revolver-Bitmagazin mit 5 Bits und einem Mini-Bohrer Revolver-Bitmagazin im Gerät	Bitmagazin mit 18 Bits, 2 Doppel-Langbits, 3 Bohrer NiCd-Akku	Bitmagazin mit 11 Bits Betrieb mit AA-Batterien
+++++	+++++	+++++ Blättern nötig	+++++	+++++ Blättern nötig	+++++ Blättern nötig, kleine Schrift
+++++ Griff zu klein, zu stark gerundet Umschalter nicht gut erreichbar	+++++ Griff sehr kurz Umschalter nicht gut erreichbar	+++++ Griff kurz Umschalter stört beim Schrauben	+++++ Griff sehr kurz Umschalter stört beim Schrauben	+++++ Kippschalter viel zu klein	+++++ Umschalter für kleine Hand zu weit vorn
+++++ starker Magnet	+++++ starker Magnet	+++++ starker Magnet	+++++ starker Magnet	+++ schwergängig, Bit hält schlecht	+++++ Magnet schwach
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	entfällt (Batteriebetrieb)
+++ 20	+++ 20,5	+++ 23	+++ 21 (schaltet ab)	+++ 21 (schaltet ab)	++ 8
+++++ 110 hohe Betätigungskraft am Schalter nötig	+++++ 100	+++++ 72	+++++ 89 Gerät wird sehr warm	+++++ 51 wird sehr langsam, unangenehmer Schalter	+ 5
+++++ Licht auch bei Stillstand möglich	+++++ Licht auch bei Stillstand möglich	+++ Lichtkegel am Rand der Schraube	+++++ Lichtkegel halbmondförmig	+++ nicht vorhanden	+++ nicht vorhanden
+++++ 18 17	+++++ 22 17	+++++ 11 (zusätzlich ausziehbarer Bithalter) 0 (je nach Hindernishöhe)	+++++ 20 17	+++ 21 20	+++ 25 23
+++++ < 59	+++++ < 60	+++++ < 55	+++++ < 61	+++++ < 61	+++++ < 55
+++++ 4,4 / 4,7	+++++ 2,6 / 3,1	+++++ 2,9 / 4	+++++ 2,3 / 4,2	+++ 2,6 / 3,2	++ 1,3 / 1,5
+++++ 31 / 34	+++++ 35 / 40	+++++ 35 / 37	+++++ 37 / 35	+++++ 37 / 38	+++++ 28 / 28
OK OK	OK OK	OK OK	OK OK	OK OK	OK OK
gut (2,2) sehr gut	gut (2,3) sehr gut	gut (2,4) sehr gut	gut (2,4) gut	ausreichend (3,6) befriedigend	mangelhaft (4,5) -
Sehr ausdauernd und drehstarker Schrauber. Unbequeme Griffgestaltung	Sehr ausdauernder Schrauber. Unbequeme Schalterform. Praktische Aufbewahrung	Cleveres Teleskop für enge Bereiche, ausdauernder Schrauber	Cleveres Wechseltmagazin mit schnellem Werkzeugwechsel, ausdauernder Schrauber	Ausdauernder Schrauber, jedoch unpraktischer Schalter und geringere Drehkraft	Schwache Drehkraft, sehr geringe Ausdauer. Kein Vorteil gegenüber Handschraubendreher