



Praxistest

HOLZ-BOHRER



Überraschend große Unterschiede gibt es bei Bohrern mit Zentrierspitze für Holz und Holzwerkstoffe. Die besten Produkte liefern auch mit langsamer laufenden Akkuschaubern sehr gute Ergebnisse bei leichtem Vortrieb. Auch eine gute Nachricht: Krassen Schrott fanden wir nicht im Handel.

TEXT PETER BARUSCHKE



! **FAZIT:** Von *Tivoly* und *KWB* kommen die besten Bohrer unseres Tests – sie überzeugen mit sauberen Löchern auch bei niedrigeren Drehzahlen und benötigen nur geringe Antriebskräfte. *Preistipp* wird ein weiteres Set von *KWB*.

Teure Bohrer bohren am besten: In unserem Test liegen hochwertige Markenprodukte klar vorn, und die bessere Qualität schlägt sich durchweg in höheren Kaufpreisen nieder.

Andererseits gibt es einen breiten Bereich solider Basisqualität: Arbeitet man mit den Bohrern im empfohlenen Drehzahlbereich, erhält man auch mit preiswerten Produkten nahezu ausrissfreie Löcher. Dabei sollte man kleinere Durchmesser mit der größtmöglichen Drehzahl bohren und die Geschwindigkeit mit größer werdendem Durchmesser allmählich leicht zurücknehmen. So werden 3-mm-Löcher idealerweise mit rund 4000 Umdrehungen pro Minute gebohrt, bei 6 mm sollten es noch 3000 und bei 8 mm etwa 2600 Umdrehungen sein. Bohrungen in Hartholz sollten übrigens bei nur minimal kleinerer

Drehzahl gebohrt werden – hier tun sich gerade günstigere Produkte oft schwer.

Ob ein Holzbohrer wirklich gut ist, entscheidet sich zum einen in einer geringen erforderlichen Vortriebskraft – sie hängt wesentlich mit der Gestaltung und der qualitativen Ausführung der Wendel zusammen – und dem Bohrverhalten bei geringen Geschwindigkeiten. Wird nämlich mit einem Akkuboehrschauber gebohrt, so steht oft nur eine begrenzte Leistung zur Verfügung – gute Bohrer erzielen auch dann noch ausrissfreie Löcher mit leichtem Vorschub.

Wie es geht, zeigen *Tivoly* mit seiner *Hi-Perf Pro*-Kassette und *KWB* mit der *Akku-Top*-Serie. Die *Tivoly*-Bohrer bieten den durchweg leichtesten Vortrieb aller getesteten Bohrer und gleichzeitig das bes-

te Bohrerergebnis – selbst bei geringer Drehzahl und tiefen Bohrungen. Bei *KWB* wird nur der Vortrieb in tiefen Löchern allmählich schwerer, sonst liegen die Bohrer gleichauf – mit deutlichem Abstand zum übrigen Testfeld.

Die besten Bohrer erzielen mit geringem Tempo sehr saubere Löcher

Danach folgt in unserer Ergebnistabelle (ab Seite 70) ein Feld solider Markenware mit *guten* Testnoten.

Auch bei sehr ähnlichen Gesamtergebnissen differieren die Stärken und Schwächen der einzelnen Bohrer dabei erstaunlich stark. Bei den Sets von *Hawera* und *Keil* beobachteten wir im Test einen leichten Vortrieb, erst bei tieferen Bohrungen setzt sich die Wendel mit Bohrmehl zu – die dann hohe Reibung führt zu hohen Temperaturen und einem immer größeren Bohrwiderstand, >>

Spektralanalyse: Bei dieser Untersuchung wird die Zusammensetzung des Bohrermaterials ermittelt.



Profilprojektor: An diesem Gerät prüft die VPA, ob das Bohrermaß innerhalb der von der Norm definierten Toleranz liegt.



Fotos: Klaus Erich Haun



+ BEQUEM: Bei *Wolfcraft* können die Bohrer leicht entnommen werden.



+ MASS: Bei diesem *Tivoly*-Set kann man die Dimension am Schaft messen.



- SCHARF: Bei *JN Tools* muss man die Bohrer an der scharfen Spitze packen.



- UNPRAKTISCH: Die Klappe bei *Bohrcraft* behindert die Handhabung.

auch wirkt das Bohrloch relativ unsauber. Demgegenüber tun sich die *Super+*-Bohrer von *Tivoly*, die *KWB*-Bohrer aus dem Set 514000 und die *Wolfcraft*-Produkte beim Vortrieb schwer – starker Andruck ist nötig, weil sich die Wendel der Bohrer schnell mit Bohrmehl zusetzen. Dennoch werden – gerade bei weniger tiefen Löchern – saubere Ergebnisse erzielt. Bei *Keil*, dem genannten *KWB*-Set und dem *Wolfcraft*-Set 7107 beobachteten wir bei höheren Drehzahlen deutliche Vibrationen, was für einen nicht optimalen Rundlauf spricht – wenngleich dieser bei den Messungen der von uns beauftragten *Versuchs- und Prüfanstalt (VPA)* nicht als außerhalb der Toleranz aufgefallen war.

Die weiteren sechs im Test betrachteten Sets erzielten nur noch ein *befriedigendes* oder – im Fall des besonders billigen Sets von *JN-Tools* – *ausreichendes* Ergebnis.

Unsaubere Verarbeitung führte auch zu schlechteren Praxisergebnissen

Grund dafür waren ein deutlich sichtbarer Ausriss an den Bohrlöchern, ein sehr schwerer Vortrieb des Bohrers – oder beides. Grund für diese Schwächen sind regelmäßig ein eher lässiger Schliff von Bohrspitze und -wendel, die Unsauberkeiten wurden vom *VPA*-Werkzeugexperten Bodo Hoppe denn auch meist schon bei der ersten Sichtprüfung attestiert. Gerade bei der Arbeit mit Akkuschaubern sollten diese Bohrer nicht verwendet werden.

Auch wenn es im Wesentlichen um die Bohrleistungen ging, haben wir uns im Test auch die Verpackungen angesehen – schließlich sollen sie die Ware nicht nur beim Kauf präsentieren, sondern auch eine leichte Auswahl und Entnahme ermöglichen.

Gut klappt das bei den typischen Plastik-Klappkisten, wie sie zum Beispiel bei *Heller*, *Hawera*, *KWB*, *Craftomat* und *Lux Tools* zu finden sind. Pfiffig auch die Idee von *Tivoly*, die oben klappbare Verpackung beim Testsieger mit einem einfachen Bohrgrößen-Messer zu versehen – schließlich schleift sich die eingeprägte Größenbezeichnung am Schaft allmählich ab. Weniger überzeugend die Packung bei *JN Tools*: Hier muss man die scharfe Bohrspitze mit dem Finger anheben, um den Bohrer zu entnehmen.

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



+ SAUBER: Bei 1000 Umdrehungen pro Minute erzielten nur wenige Bohrer eine saubere Bohrlochkante – wie im unteren Bereich der *KWB Akku Plus*-Bohrer.



- REIBUNG: Bleibt das Bohrmehl in der Wendel haften, erhöht sich die Reibung – der Vortrieb fällt schwer, der Bohrer läuft heiß.



- UNSAUBER: Viele Bohrer schneiden die Holzfasern nicht sauber ab.



- VERSCHLEISS: Bei einigen Bohrern (hier *JN Tools*) ist Verschleiß spürbar.



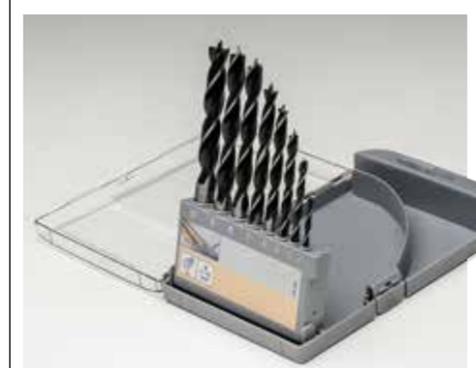
+ PRAKTISCH: In solchen Klappbehältern sind die Bohrer gut zugänglich.



- AUFWENDIG: Bohrer sind hier zwar zugänglich, aber nur an der Spitze greifbar.



+ ZUGABE: Bei diesem *Tivoly*-Set ist eine LED-Leuchte dabei.



+ STANDFEST: Die meisten Sets können auch offen abgestellt werden (hier *Lux*).



Bei der *VPA*-Maßprüfung mit dem Profilprojektor gab es keine Beanstandungen.



- ANHÄNGLICH: Die *Bohrcraft*-Wendel setzt sich beim *WPC*-Bohren schnell zu.



UNTERSCHIED: Mit beiden Bohrern wurde *WPC* gebohrt, die *Hawera*-Wendel setzt sich zu.

SELBST TESTKRITERIEN

Wenige bohren leicht

Maßhaltigkeit: Alle Bohrer lagen in den von der Norm definierten Toleranzen in Hinsicht auf Durchmesser und Rundlauf.

Verarbeitung: In der Qualität der Oberflächen sind mit bloßem Auge deutliche Unterschiede zu erkennen, auch gibt es Unterschiede im Anschliff der Spitzen.

Bohren: Praktische Bohrprüfungen haben wir in Weichholz, Hartholz und *WPC* vorgenommen, dabei wurde teilweise bis zur Tiefe der Wendellänge gebohrt.

Bohrloch: Bei jedem Bohrloch wurden die nötige Vortriebskraft und die Sauberkeit an der Werkstückoberfläche protokolliert.

Materialprüfung: Die Zusammensetzung des Werkstoffs wurde bei der *Versuchs- und Prüfanstalt (VPA)* ermittelt, um die Qualitätsangaben der Hersteller zu überprüfen.

Härteprüfung: An einem Querschnitt überprüfte die *VPA* stichprobenartig, ob die Vorgaben der Norm eingehalten werden. Hier gab es jedoch keine Beanstandungen.

Packung: Wir haben subjektiv verglichen, wie gut sich die Bohrer auswählen und entnehmen lassen.



BOHRTEST: Dreißig wendeltiefe Bohrungen in Weichholz – einige Produkte zeigten dann schon beginnenden Verschleiß.

|  Beauftragtes Institut: Versuchs- und Prüfamt Marke Modell |  Tivoly Hi-Perf Pro |  KWB Akku-Top (Einzelbohrer) |  Heller HSS Turbo |  Hawera Set 104 958 |  Tivoly Super+SLR |  Keil Holzspiralbohrer 180.350.410 |  KWB Set 514000 |  Wolfcraft Set 7107 |  Wolfcraft Set HSS 7120 |
|---|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| Preis des Sets (ca. inkl. MwSt.) ¹ | 31 € | 40 €* | 29 € | 13 € | 23 € | 12,50 € | 10 € | 13 € | 27 € |
| Preis pro Bohrer (ca., aus Setpreis errechnet) | 3,90 | 12,00** | 5,80 | 2,60 | 3,30 | 2,5 | 2,00 | 2,20 | 4,50 |
| Gewicht / Länge Bohrer 8 mm (ca. g / mm) | 26 / 118 | 32 / 118 | 30 / 115 | 28 / 117 | 26 / 117 | 30 / 117 | 28 / 117 | 28 / 118 | 32 / 117 |
| Enthaltene Bohrergrößen | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 | getestet: 4, 6, 8, 10 | 3, 4, 5, 6, 8 | 4, 5, 6, 8, 10 | 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 | 4, 5, 6, 8, 10 | 4, 5, 6, 8, 10 | 3, 4, 5, 6, 8, 10 | 3, 4, 5, 6, 8, 10 |
| Subjektive Bewertung | | | | | | | | | |
| Aufbewahrung | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ |
| Verarbeitungsqualität² | +++++ stark gewendelt | +++++ | +++++ | +++++ Spitzenschliff etwas unsauber | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ |
| Praxistest | | | | | | | | | |
| Bohrungen in Weichholz (30 Bohrungen, 8 mm)³ | +++++ bohrt leicht und sauber | +++++ bohrt sehr sauber und leicht | +++++ deutlicher Ausriss | +++++ leichter Vortrieb | +++++ sehr starker Andruck nötig, Verschleiß spürbar | +++++ bohrt leicht, geringer Ausriss | +++++ starker Andruck nötig, bohrt sauber | +++++ starker Ausriss, Vortrieb schwer | +++++ starker Ausriss, Vortrieb schwer |
| Bohrungen in Hartholz, WPC (8 mm)⁴ | +++++ sehr leichter Vortrieb, sehr sauber | +++++ sehr leichter Vortrieb, schwerer werdend | +++++ Vortrieb schwerer werdend | +++++ guter Vortrieb, Wendel zugesezt | +++++ Vortrieb schwer | +++++ Vortrieb leicht, dann sehr schwer | +++++ Vortrieb schwerer werdend | +++++ Vortrieb schwerer werdend | +++++ Vortrieb schwerer werdend |
| Sauberkeit der Oberfläche (Bohrung in Weichholz)⁵ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ |
| Vibrationen beim Bohren (4500 U/min.) | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ |
| Labor- / Sicherheitsprüfungen | | | | | | | | | |
| Materialcheck⁶, Härteprüfung⁷ | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |
| Kennzeichnung⁸ | OK | fehlt | fehlt | OK | fehlt | fehlt | OK | OK | OK |
| Note | sehr gut (1,2) | sehr gut (1,3) | gut (1,6) | gut (1,7) | gut (1,8) | gut (1,9) | gut (2,1) | gut (2,2) | gut (2,3) |
| Note (Preis/Leistung) | gut | ausreichend | befriedigend | gut | gut | gut | sehr gut | gut | befriedigend |
| FAZIT: | Hochwertige Bohrer, leichter Vortrieb, wenig Ausriss | Hochwertige Bohrer, leichter Vortrieb, wenig Ausriss | Hochwertige Bohrer, leichter Vortrieb, mäßiger Ausriss | Gute Qualität, leichter Vortrieb, wenig Ausriss | Überdurchschnittliche Qualität, leichter Vortrieb, wenig Ausriss | Überdurchschnittliche Qualität, leichter Vortrieb, wenig Ausriss | Überdurchschnittliche Qualität, leichter Vortrieb, Vibrationen | Überdurchschnittliche Qualität, bei hoher Drehzahl wenig Ausriss | Überdurchschnittliche Qualität, deutlicher Ausriss, Vortrieb schwerer |

|  Beauftragtes Institut: Versuchs- und Prüfamt Marke Modell |  Craftomat (Bauhaus) Set 22380742 |  Bohrcraft Basic Ref. H50 |  KWB Set 513900 |  Lux Tools Comfort 553055 |  Tivoly Set 1080247 0001 |  JN Tools 15tlg. Holzbohrer Set |
|--|---|--|---|---|--|---|
| Preis des Sets (ca. inkl. MwSt.) ¹ | 10 € | 9 € | 7 € | 10 € | 30 € | 5 € |
| Preis pro Bohrer (ca., aus Setpreis errechnet) | 2,00 | 1,80 | 1,40 | 1,25 | 2 | 0,42 |
| Gewicht / Länge Bohrer 8 mm (ca. g / mm) | 28 / 116 | 28 / 118 | 18 / 91 (Sechskant) | 28 / 116 | 28 / 117 | 28 / 108 |
| Enthaltene Bohrergrößen | 4, 5, 6, 8, 10 | 4, 5, 6, 8, 10 | 3, 4, 5, 6, 8 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (+andere) | 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7, 8, 10 |
| Subjektive Bewertung | | | | | | |
| Aufbewahrung | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ |
| Verarbeitungsqualität² | +++++ recht grober Schliff | +++++ kleine Unsauberkeiten | +++++ schlecht verarbeitet | +++++ Wendel nicht präzise geschliffen | +++++ Wendel unsauber | +++++ grob geschliffen |
| Praxistest | | | | | | |
| Bohrungen in Weichholz (30 Bohrungen, 8 mm)³ | +++++ spürbarer Verschleiß, schwerer Vortrieb | +++++ starker Ausriss, Vortrieb schwer | +++++ sehr starker Andruck nötig, bohrt sauber | +++++ starker Andruck nötig, Verschleiß spürbar | +++++ sehr großer Andruck nötig, klemmt | +++++ verkeilt sich, spürbarer Verschleiß |
| Bohrungen in Hartholz, WPC (8 mm)⁴ | +++++ Vortrieb schwer | +++++ Vortrieb sehr schwer | +++++ sehr schwerer Vortrieb | +++++ Vortrieb sehr schwer, Wendel setzt sich zu | +++++ Vortrieb schwer, schwerer werdend | +++++ Vortrieb schwer, Wendel setzt sich zu |
| Sauberkeit der Oberfläche (Bohrung in Weichholz)⁵ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ |
| Vibrationen beim Bohren (4500 U/min.) | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ | +++++ |
| Labor- / Sicherheitsprüfungen | | | | | | |
| Materialcheck⁶, Härteprüfung⁷ | OK | OK | OK | OK | OK | OK |
| Kennzeichnung⁸ | fehlt | OK | OK | OK | fehlt | fehlt |
| Note | befriedigend (2,5) | befriedigend (2,5) | befriedigend (2,7) | befriedigend (2,8) | befriedigend (3,1) | ausreichend (3,7) |
| Note (Preis/Leistung) | gut | gut | gut | gut | gut | sehr gut |
| FAZIT: | Gute Qualität, schwerer Vortrieb, mäßiger Ausriss | Leichte Qualitätsmängel, bohrt nur durchschnittlich | Leichte Qualitätsmängel, bohrt sehr schwer, aber sauber | Leichte Qualitätsmängel, bohrt nur durchschnittlich | Leichte Qualitätsmängel, bohrt nur durchschnittlich, klemmt | Deutliche Qualitätsmängel, Vortrieb schwer, bohrt durchschnittlich |

» Die Härte-Prüfung

Um das Material der Bohrwendel auf die geeignete Härte zu testen, wird ein Schliff angefertigt.



Zunächst wird die Bohrspitze abgesägt und dann eine Scheibe der Wendel in Kunststoff eingebettet.



Bei der Prüfung wird mit einer Diamantpyramide eine definierte Kraft aufgebracht.



Die Größe des Abdrucks lässt Schlüsse auf die Materialhärte zu.