

Billig gekauft und hart
rangenommen: Bohrer sind
typische Verschleißteile.
Kaum jemand weiß jedoch,
dass gute Vertreter ihrer Art
ein Heimwerkerleben lang
halten können ...

**selbst
ist der Mann**
Das Heimwerker-Magazin

PRAXISTEST

VPA Beauftragtes
Institut:
Versuchs- und
Prüfanstalt

11 Holzbohrersätze
21 Metallbohrersätze

Holz- und Metallbohrer

Einige der gewendelten Metallstifte dürften den Namen Bohrer eigentlich gar nicht führen – Löcher machen sie nämlich nicht. Andere Werkzeuge überzeugten in Optik und überragender Standzeit

Dieser Test endete mit vielen Überraschungen. Gute Bohrer – so unser Fazit – kann man weder an klingenden Markennamen, noch am Aussehen und nur in geringem Umfang am Preis erkennen – hier wie da gibt es hohe Qualität, aber auch Schrott direkt nebeneinander. Vor allem bei den Metallbohrern liegen Spitzenware und Müll Seite an Seite – so bohrten sogar mehrere Bohrer der gleichen Größe vom gleichen

Hersteller, aus dem gleichen Typ Kassette entnommen, zum einen gar nicht, zum anderen gut. Funktionstüchtige Bohrer in einheitlich guter Qualität zu fertigen, ist also offenbar eine Kunst. Immerhin war das Bild bei den Holzbohrern noch recht übersehbar. Wer Top-Qualität sucht, hat mit den Bohrern von *Napoleon* etwas fürs Leben – allerdings auch zu stolzen Preisen. Zu einem Drittel des Preises konnten sich die

Mit einem Vickers-Härteprüfer wurde die Härte gemessen. Dazu wurden die Bohrer eingegossen und angeschliffen, eine Optik erleichtert das genaue Justieren des Messkopfes



SO HABEN WIR GETESTET

Bohren, bohren, bohren ...

... stand selbstverständlich im Zentrum unseres Tests. Dabei wurden mit den Holzbohrern subjektiv bewertete Bohrversuche vorgenommen, bei denen vor allem das Bohrbild (Schnitt, Ausriss) bewertet wurde. Diese Versuche haben wir sowohl bei hoher Drehzahl (ca. 3000 U/min.) als auch bei geringerer Drehzahl (800 U/min.) an einer Ständerbohrmaschine in Weich- und Hartholz vorgenommen. Die Metallbohrer wurden in definierten Bohrversuchen in Stahl (55 NiCrMoV6, Werkstoffnummer 12713, Härte HRC 30-32) auf Standzeit getestet. Festgelegt waren dabei Vorschub, Drehzahl und Bohrtiefe. Nach 40 Bohrungen wurde die Vorschubgeschwindigkeit alle 10 Bohrungen um

10 Prozent gesteigert. Gebohrt wurde bis zur Abstumpfung des Bohrers, also bis keine Zerspanung des Metalls mehr festzustellen war. Neben den Bohrversuchen wurden die Werkzeuge vermessen und auf ihren Rundlauf überprüft. Außerdem wurde nach einem Anschliff die Härte an verschiedenen Positionen jedes Bohrers gemessen und mit den Normwerten verglichen. Hinzu kamen subjektive Bewertungen der Fertigungsqualität und der jeweiligen Verpackung. Da Bohrer sehr unterschiedlich angeboten werden, ging es dabei ausschließlich um die Frage, ob die Bohrer übersichtlich und gleichzeitig leicht entnehmbar in der jeweiligen Box aufbewahrt werden können. Die Art der Box wurde nicht benotet.



Mit Hilfe eines Profilprojektors beurteilt die VPA, ob ein Bohrer rund läuft und tatsächlich den angegebenen Bohrerdurchmesser aufweist

Fotos: Pavel Strnad (19), Anne Stefanie Schrade (58)

HINTERGRUND

So arbeiten Holzbohrer

Holz ist ein inhomogener Werkstoff. Bohrt man größere Durchmesser mit einem Metallbohrer, neigt dessen Spitze dazu, sich den Weg des geringsten Widerstandes zu suchen – die Bohrung verläuft. Durch einen speziellen Anschliff an der Spitze und die relativ lange Zentrierspitze wird das bei Holzbohrern verhindert. Der Trick besteht darin, die Holzfasern zunächst am Außenrand des

Bohrlochs mit der angeschliffenen Außenklinge des Bohrers zu trennen und erst dann die Bohrlochfläche freizufräsen. Für eine sichere Führung sorgt dabei die Zentrierspitze, die sich als erstes den Weg ins Material bahnt. Holz sollte mit hohen Drehzahlen gebohrt werden. Da oft aber aus freier Hand und mit Akkukraft gebohrt wird, sollte der Bohrer auch langsam präzise arbeiten.



1 Zuerst sorgt die Zentrierspitze für mittigen Halt, dann schneiden die Außenseiten des Bohrers die Späne ab. Erst dann entsteht das Loch

Bohrkraft-Bohrer behaupten, auch *Projahn* und *Lux* bieten gute Kassettensätze zu moderaten Preisen. Bei Holzbohrern kommt es vor allem auf die präzise Fertigung an der Spitze an: Damit das Loch glatt und ohne Ausriss gebohrt werden kann, müssen die Außenschneiden scharf sein. Da die Lebensdauer der Bohrer entscheidend von der gebohrten Holzart abhängt, haben wir bei Holzbohrern auf Untersuchungen zur Standzeit verzichtet.

Metall: Drei Grundtypen

Bei den Spiralbohrern zum Bearbeiten von Metall haben wir drei Qualitäten unterschieden und jeweils gesondert verglichen. Die von Heimwerkern meist eingesetzte Basisqualität sind die rollgewalzte Bohrer – erkennbar an der schwarzen Wendel. Diese Bohrer werden noch rotglühend mit Walzen in Form gebracht und sind vergleichsweise billig herzustellen. Wird dann der Anschliff an der Spitze nicht korrekt ausgeführt, sind die Bohrer ihr Geld allerdings nicht wert. *Lux* und *Piranha* kon-

ten hier mit sehr guten und preiswerten Sets punkten. Aufwendig aus dem vollen Material gefräst und dann geschliffen werden Bohrer, die mit einer silberfarbenen Wendel verkauft werden. Immerhin konnte man mit allen Sets dieses Typs passabel bohren, nur die Bohrer von *HSS-Tools* boten nicht die zu erwartende Standzeit. Einzig völlig tadellos und deshalb besonders zu empfehlen waren hier die Bohrer von *Projahn*. Besonders langlebig sind schließlich Bohrer, die zunächst gefräst, geschliffen und dann zusätzlich beschichtet werden – wenn die Qualität stimmt. Meist wird Titanitrit als Beschichtungsmittel genutzt, weshalb die Bohrer dann an ihrer goldenen Farbe zu erkennen sind. Neu ist die Alternative mit Kobalt als Vergütung – dann ergibt sich ein schillernd regenbogenfarbenes Aussehen. Der Herstellungsprozess ist freilich aufwendig, deshalb sind diese Bohrer meist sehr teuer. Wer das Set von *Bosch* kauft, hat vermutlich für jegliche Bohrung seines Lebens



Die Holzbohrer arbeiteten unterschiedlich gut. Links ein ausreichendes Ergebnis, rechts ein ideales Loch

ausgesorgt, sofern diese in Holz, Metall oder Kunststoff erfolgt. Allerdings sollten oberflächenvergütete Bohrer zumindest beim Bohren in Metall stationär und gekühlt eingesetzt werden, denn sonst könnte die Beschichtung beschädigt werden. Eine kleine (Preis-)Sensation bietet die Eigenmarke *Budget* der Baumarktkette *Praktiker* in diesem Segment: Zwar sind die Bohrer nicht wirklich scharf – lange Späne, sogenannte Fließspäne deuten darauf hin –, dennoch bohrten sie auch unter härteren Bedingungen tadellos. Das Versagen der Bohrer

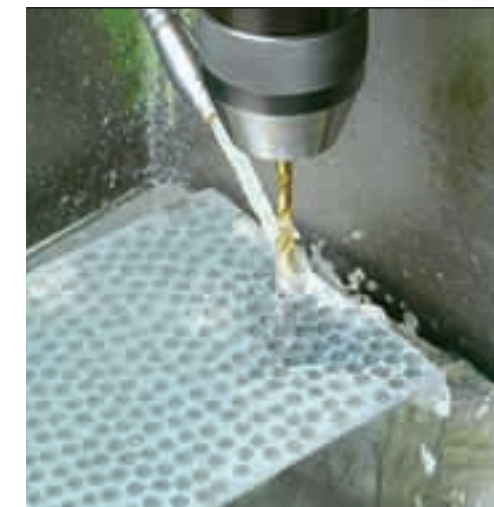
von Bohrcraft und *DeWalt* war wohl nicht auf die eigentliche Bohrerqualität zurückzuführen, sondern auf den Anschliff: Bohrer, die mit ihrer scharfen Klinge nicht im richtigen Winkel auf das Material treffen, können keinen Span abheben – bohren also nicht. Sie sind eben einfach stumpf.

Beachten Sie auch die folgende Doppelseite

■ ■ ■ ■ ■	Sehr gut
■ ■ ■ ■ □	Gut
■ ■ ■ □ □	Befriedigend
■ ■ □ □ □	Ausreichend
■ □ □ □ □	Mangelhaft
□ □ □ □ □	Ungenügend



Bohren in Metall:
A Rollgewalzte Bohrer sind die Basisqualität.
B Geschliffene Bohrer werden aus dem vollen Material gefräst.
 Gefräste Bohrer können zusätzlich mit **C** Kobalt oder **D** Titanitrit beschichtet sein



Für unseren Test wurden bei der Versuchs- und Prüfanstalt (VPA) allein in Metall über 1000 Löcher gebohrt – unter idealen Bedingungen. Am besten bohrt man Metall mit einer stationär geführten Maschine und steter Kühlmittelzugabe. Bei großen Durchmessern zunächst kleiner vorbohren



Holzbohrer



Hersteller	Napoleon Holzbohrer 205.S1.HS	Bohrcraft Holzbohrer Turbocraft	Napoleon Holzbohrer 203.S1.HS	Projahn Holzbohrer	Lux Holzbohrer, 533 055	KWB CV-Holzspiralbohrersatz	(Ohne Namen), Obi Bohrer- und Dübelsortiment	Budget (Praktiker) Holzbohrer mit Bits	HSS Tools Holzspiralbohrer	Bosch Holzbohrer	Piranha Bohrer
Preis (abgebildete Kassette)	65 €	22,50 €	60 €	13,50 €	7,60 €	10 €	5 €	5 €	4,45 €	12,50 €	8 €
Kleinster/größter Bohrer (mm)	5/10	3/10	3/10	4/10	3/10	3/10	4/10	3/10	4/10	3/10	4 / 10
Anzahl der Bohrer	6	8	8	5	8	8	5 Holz	15	5	8	5
Preis pro Bohrer Ø ca. *	11 €	2,81 €	7,50 €	2,70 €	0,95 €	1,25 €	- ¹	< 0,33 € ¹	0,89 €	1,56 €	1,60 €
Optische Bewertung											
Länge des 6-mm-Bohrers (mm)	103	93,5	96	93,5	92,5	92,5	92	96,5	89	92	100
Verarbeitungsqualität (Anmerkung:)	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ Grate am Anschliff	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Aufbewahrung	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Messwerte											
Maßhaltigkeit	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz
Rundlauf	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung	in Ordnung
Bohrversuche											
Subjektive Bewertung ²	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Fazit:	Optimales Bohrerergebnis mit geringem Vorschub	Gutes Bohrerergebnis mit sehr wenig Ausriss	Gutes Bohrerergebnis mit sehr wenig Ausriss	Gutes Bohrerergebnis mit sehr wenig Ausriss	Gutes Bohrerergebnis, leichte Grate an Bohrerspitze	Befriedigendes Bohrerergebnis, Grate an Bohrerspitze	Befriedigendes Bohrerergebnis, labile Aufbewahrung	Befriedigendes Bohrerergebnis, unpraktische Aufbewahrung	Größerer Ausriss bei geringeren Geschwindigkeiten	Größerer Ausriss bei geringeren Geschwindigkeiten	Ausriss bei geringeren Geschwindigkeiten, unpraktische Kassette



*) aus Setpreis heruntergerechnet; ¹) entfällt, da gemischtes Sortiment; ²) Bohrversuche in Weichholz und Hartholz mit verschiedenen Geschwindigkeiten



Metallbohrer, standard (rollgewalzt)



Hersteller	Lux	Piranha	Bohrcraft	Projahn	HSS Tools	Bosch	KWB	(Namenlos), Obi
Bezeichnung der Serie	HSS-Bohrer 560 499	HSS-rollgewalzt	Spiralbohrer rollgewalzt	Spiralbohrer HSS	HSS-Spiralbohrer	Metallbohrer HSS	HSS Spiralbohrersatz	(Namenlos), Obi Bohrer- und Dübelsortiment
Preis (abgebildete Kasette)	5 €	22 €	10,50 €	11,60 €	5,60 €	13,50 €	17,50 €	5 €
Kleinster/größter Bohrer (mm)	2/8	1/10	1/10	2/8	2/8	1/10	1/10	2/10
Anzahl der Bohrer	6	19	19	13	6	10	19	7 Metall
Preis pro Bohrer Ø ca.*	0,83 €	1,16 €	0,55 €	0,89 €	0,93 €	1,35 €	0,92 €	- ¹⁾
Optische Bewertung								
Länge des 6-mm-Bohrers	94	94	94	93	92	93	93	92,5
Verarbeitungsqualität (Anmerkung:)	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Aufbewahrung	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Messwerte								
Maßhaltigkeit, Rundlauf	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz
Bohrversuch								
Standzeit (Anmerkung:)	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Fazit:	Sehr langlebige Metallbohrer, trotz Schleifgraten	Sehr langlebige Metallbohrer, sehr unpraktische Kasette	Gute Bohrer in praktischer Kasette, preiswert	Gute Bohrer in praktischer Kasette	Mittlere Standzeit, Bohrer etwas schwer entnehmbar	Unterschiedliche Bohrerergebnisse, teilweise unbrauchbar	Mindestens einzelne Bohrer nicht brauchbar	Mindestens einzelne Bohrer nicht brauchbar



Metallbohrer, gefräst



Hersteller	Projahn	Lux	Bosch	KWB	HSS Tools
Bezeichnung der Serie	Spiralbohrer HSS-G	HSS-geschliffen 561 106	Metallbohrer HSS geschliffen	Silver Star HSS	HSS-G Spiralbohrer
Preis (abgebildete Kasette)	51 €	9 €	25,50 €	22,50 €	10,40 €
Kleinster/größter Bohrer (mm)	1/10	2/8	1/10	1/10	2/8
Anzahl der Bohrer	19	6	10	19	6
Preis pro Bohrer Ø ca.*	2,68 €	1,50 €	2,55 €	1,18 €	1,73 €
Optische Bewertung					
Länge des 6-mm-Bohrers	92,5	93	94	93	93
Verarbeitungsqualität (Anmerkung:)	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Aufbewahrung	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Messwerte					
Maßhaltigkeit, Rundlauf	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz
Bohrversuch					
Standzeit (Anmerkung:)	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Fazit:	Sehr gute Standzeit, sehr gut verarbeitet	Noch sehr gute Standzeit, gute Verarbeitung	Noch sehr gute Standzeit, Kasette etwas unpraktisch	Gute Standzeit, praktische Kasette, preiswert	Mangelhafte Standzeit wenigstens einzelner Bohrer

■ ■ ■ ■ ■ Sehr gut
■ ■ ■ ■ □ Gut
■ ■ ■ □ □ Befriedigend
■ ■ □ □ □ Ausreichend
■ □ □ □ □ Mangelhaft
□ □ □ □ □ Ungenügend

Metallbohrer, beschichtet



Hersteller	Bosch	RoNa	HSS Tools	Lux	Budget, Praktiker	Bohrcraft	DeWalt	KWB
Bezeichnung der Serie	Metallbohrer HSS TIN	HSS-Kobalt	HSS-TIN Spiralbohrer	HSS-TIN 560 106	TIN-Bohrer	Spiralbohrer titannitriert	Spiralbohrer TIN (+ Bits)	Titan HSS Spiralbohrersatz
Preis (abgebildete Kasette)	95,50 €	39 €	12,60 €	8 €	10 €	22,50 €	41 €	32,50 €
Kleinster/größter Bohrer (mm)	1/10	1/10	2/8	2/8	1/10	1/10	1/8	1/10
Anzahl der Bohrer	10	19	6	6	19	19	6	19
Preis pro Bohrer	9,55 €	2,05 €	2,10 €	1,33 €	0,53 €	1,84 €	- ¹⁾	1,71 €
Optische Bewertung								
Länge des 6-mm-Bohrers	94	94,5	92	94	92	92	92	92
Verarbeitungsqualität (Anmerkung:)	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Aufbewahrung	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Messwerte								
Maßhaltigkeit / Rundlauf	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz	innerhalb der Toleranz
Bohrversuch								
Standzeit (Anmerkung:)	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Fazit:	Schneiden sehr gut, beste Bohrer im Test	Optisch und technisch sehr gutes Werkzeug	Schneiden sehr gut, etwas schwer aus Kasette entnehmbar	Schneiden sehr gut, leicht bedienbare Kasette	Gute Bohrer zu einem sehr niedrigen Preis	Mindestens einzelne Bohrer nicht brauchbar	Mindestens einzelne Bohrer nicht brauchbar	Mindestens einzelne Bohrer nicht brauchbar



Rollgewalzte Bohrer sind schwarz. Am Wendelansatz sieht man den runden Rollenauslauf (Kreis)

Geschliffene Bohrer werden aus dem vollen Material gefräst. Dieser Bohrer wurde zusätzlich mit Titan veredelt

KONTAKTE

Bohrcraft: ☎ 02191/782080; www.bohrcraft.de
Bosch: ☎ 0180/3335799; www.bosch-pt.de
DeWalt: ☎ 06126/211; www.dewalt.de
HSS-Tools: ☎ 0421/348464; www.hsstools.de
KWB: ☎ 0421/89940; www.kwb-burmeister.de
Lux: ☎ 02196/764000; www.lux-werkzeuge.de
Napoleon: Reese+Fischer, ☎ 07367/348; www.napoleon-werkzeuge.de
Piranha: Black&Decker, ☎ 06126/210; www.blackanddecker.com
RoNa: ☎ 0211/ 676845; www.rona-werkzeuge.de

*) aus Setpreis heruntergerechnet; ¹⁾ entfällt, da gemischtes Sortiment; ²⁾ ab der 55. Bohrung;