

werkzeugforum.de-Beratung

Kaufberatung Akku-Bohrschrauber

Auf dem Werkzeug-Markt tummeln sich eine Vielzahl an Akku-Bohrschraubern. Je nach Werkzeug und Hersteller reicht das Angebot von 9,6 bis 24 Volt. Bei der Akku-Kapazität sind die Unterschiede ähnlich breit gestreut. Um den „Richtigen“ auszuwählen müssen verschiedenen Dinge berücksichtigt werden. Auch hier lautet die wichtigste Frage: „Für welche Anwendung wird das Gerät benötigt?“

Spannung – die spannende Frage

„Welche Spannung ist die Richtige?“ ist die Frage, welche uns beim Kauf beschäftigen sollte. Im Hinblick auf die gewünschte Anwendungssituation ist ein deutlicher Trend nach höheren Spannungsklassen zu spüren. Mitunter verrät dabei auch schon die Gerätebezeichnung, wo es lang geht. Die Spannung des Akkupacks sagt etwas über die Anzahl der Zellen im Akku aus. Bei einem NiMh-Akku liefert eine Zelle 1,2 Volt. Wenn also ein Akku über eine Spannung von 12 Volt verfügt, sind zehn Zellen im Akkupack. Da die Spannung in die Be-



Der neue Akku-Bohrschrauber TDK 15,6 von Festool verfügt mit einem Akkupack von 13 Zellen über 15,6 Volt.

desto höher ist die Leistung des Akku-Bohrschraubers. Wie ausdauernd ein Schrauber ist ergibt sich aus der Rechnung

der Leistung (Strom x Spannung = Leistung) als Faktor eingeht, hängt die Höhe der Leistung auch von der Spannung ab. Abhängig vom Stromfluss und damit von der Akku-Kapazität gilt: Je höher die Voltzahl und die lieferbare Strommenge eines Akkus ist,

Amperestunden. Der erhaltene Wert wird in Wattstunden (Wh) angegeben und definiert die Ausdauer eines Schraubers. Eine höhere Zahl bedeutet also längeres Arbeiten am Stück. Die Kapazität eines Akkus wird in Amperestunden (Ah) angegeben. Sie verrät die gespeicherte Energiemenge. Wenn zum Beispiel ein Akku eine Kapazität von 2,4 Ah aufweist, gilt die Faustregel, dass er bei der Entnahme von 0,5 Ampere knapp fünf Stunden halten würde. Gleichzeitig sorgt eine hohe Kapazität des Akkus für eine stabile und konstante Zellspannung bei Belastung. Im Bereich



Ob Kraftpaket oder Dauerläufer entscheidet nicht zuletzt der Akku. Fotos: Festool

der Akku-Bohrschrauber können zwei Gruppen unterschieden werden: Kraftpakete und Dauerläufer. Dazwischen gibt es noch Werkzeuge, welche sich nicht eindeutig

in eine der beiden Kategorien einordnen lassen. „Kraftpakete“ sind Geräte, die über ein enorm hohes Drehmoment verfügen. Es sind Maschinen für den Anwender, der häufig Löcher mit größeren Durchmessern bohrt oder Schrauben mit großem Durchmesser und erheblicher Länge oft in harte Materialien einziehen muss. Dieser Anwender achtet auf eine hohe Voltzahl und ein hohes Drehmoment.

In der zweiten Gruppe finden sich die „Dauerläufer“. Das sind Geräte, deren Akkupacks über eine höhere Kapazität verfügen. Wer mit einer Akkuladung möglichst viele Löcher bohren und viele Schrauben eindrehen möchte, wählt ein Modell mit hoher Kapazität. Wer also einen Akku-Bohrschrauber kaufen möchte, sollte genau wissen, wo seine Prioritäten liegen, ob Kraft oder Ausdauer gefragt ist.



Das Drehmoment kann bei den meisten Akku-Bohrschraubern eingestellt werden.

Foto: AEG

Das Drehmoment

Je höher das Drehmoment, desto dicker kann die Schraube und desto härter das Material sein. Bei kleinen Schrauben ist eine Maschine mit weniger Drehmoment besser, da ein stärkerer Akku-Bohrschrauber mehr Energie benötigt und den Akku schneller entleert. Meist werden in Prospekten Drehmomente angegeben, die sich aufs Schrauben in Holz beziehen („weicher Schraubfall“), da dies auch die häufigste Anwendung darstellt. Dabei muss man wissen, dass in Holz das maximale Drehmoment langsam erreicht wird, da Holz bremsend wirkt.

Die Drehmomentbelastung steigt allmählich. Finden sich Drehmomentangaben, die den „harten Schraubfall“ meinen, bedeutet das den Schraubvorgang auf Metall. Und hier wird das maximale Drehmoment fast schlagartig erreicht- nämlich dann, wenn der Schraubenkopf plötzlich am Metall anschlägt. Dies führt zu einer höheren Belastung des Getriebes. In diesem Fall ist ein stärkeres und robusteres Getriebe vorzuziehen. Beim harten Schraubfall ist die richtige Drehmomentvorwahl wichtig, um den Schrauber zu schonen. Oder das Gerät hat eine mechanische Drehmomentbegrenzung. Beim Thema Drehmoment sollte auch darauf geachtet werden, dass die Drehmomenteinstellung für die Ansprüche fein genug ist.

Das Maschinengewicht

Wird häufig über Kopf gearbeitet und möch-

te man deshalb eine leichtere Maschine im Einsatz haben, ist ein Blick auf das Maschinengewicht (mit Akku!) nicht ganz unwichtig. Dabei ist das Gewicht aber abhängig von der Leistung: Hohe Leistung und Kapazität bedeutet mehr Gewicht. Die Hersteller sind jedoch bemüht, durch eine entsprechende Kompaktbauweise der Akkus (kleinere Zellen) bei gleicher Leistung Gewicht einzusparen. So konnte gegenüber den alten Akkus in der Vergangenheit eine Gewichtsreduktion von bis zu 20 Prozent erfolgen.

Zusätzliche Ausstattungsmerkmale

Als weitere Differenzierung bietet sich das Ausstattungsmerkmal „Schlagwerk ja oder nein“ an. Und das heißt: Möchte ich ein Gerät mit Schlagbohrfunktion oder nur eines mit Bohrfunktion. Geräte mit Schlagbohrereinrichtung haben natürlich den Vorteil des kraftvolleren Bohrens in härterem Material. Doch aufgepasst! Mit einem Bohrhammer kann ein Akku-Schlagbohrschrauber natürlich nicht mithalten, vor allem nicht bei Beton. Aber so weit geht man dann wohl auch nicht. Wer hingegen eine „schlag“- oder richtiger gesagt „ruckartige“ Drehbewegung beim Schrauben nutzen möchte, ist mit der so genannten Impulstechnik besser dran. Und zwar dann, wenn Schrauben hartnäckig fest sitzen oder ihre Kopf-Schlitzung ausgeschlagen ist. Bei Impulsschraubern, wie sie Metabo Akkus,



Als Zubehör zu den neuen Akku-Bohrschraubern bietet Werkzeug-Hersteller Festool das neue Werkzeug-Schnell-Wechsel-System CENTROTEC.

Foto: Festool

bietet, kann eine Art „Stottergang“ zugeschaltet werden, bei welchem der Bit immer wieder von neuem den Ausdrehvorgang beginnt. Neben den beschriebenen dominanteren Kriterien sind auch Aspekte wie Zwei-Gang-Getriebe, Ladezeiten, Anzahl der Akkus, Akkutechnologie -



Bei den neuen Akku-Bohrschrauber von Mafell kann das Akkupack um 180 Grad gedreht werden. So kann der Schwerpunkt des Gerät, beispielsweise bei Überkopfarbeiten, angepasst werden.

Foto: Mafell

Akkutechnologie - Nickel-Cadmium (NiCd) oder Nickel-Metallhydrid (NiMH) - von Bedeutung. NiMH-Akkus haben eine höhere Kapazitätsausbeute als NiCd-Akkus, sind kleiner, leichter und schwermetallfrei. Außerdem können die Fragen nach der Robustheit (Metallgetriebegehäuse) und der Handhabung des Werkzeugwechsels eine wichtige Grundlage für die Entscheidung sein. Der neueste Trend in der Akkutechnik geht in Richtung Lithium-Ionen-Akku. Die in Notebooks und Handys bereits verwendete Technik wird in Zukunft auch in die Werkzeugwelt Einzug halten. Die Vorteile dieses Lithium-Ionen-Akkus sind der nicht mehr vorhandene Memory-Effekt und eine äußerst geringe Selbstentladung. Einmal voll aufgeladen ist er auch noch nach einem Jahr sofort und uneingeschränkt betriebsbereit. Dass Akku-Schrauber inzwischen mit Schnellspannbohrfutter ausgestattet sind, ist keine Besonderheit mehr. Nur bei den Billiganbietern findet man noch das eine oder andere Gerät mit Zahnkranzbohrfutter. Wer sich verschiedene Akkuwerkzeuge anschaffen oder verwenden will, kann als zusätzliches Kriterium darauf achten, dass „Akkufamilien“ angeboten werden. Manche Hersteller haben eine Serie an Akku-

Maschinen oder Geräten, welche alle mit einem Akku-System betrieben werden können. Dies ermöglicht den Akkutausch bei den Geräten untereinander. Gleichzeitig muss nur ein Ladegerät mit auf die Baustelle genommen werden oder kann ein defekter Akku schnell ausgetauscht werden.

Ergonomie für „Dauerschrauber“

Wer einen Akkuschauber im Dauereinsatz verwendet, sollte darauf achten, dass das Gerät gut in der Hand liegt. Eine ergonomische Form und hand-schonende Ausstattungsmerkmale, wie beispielsweise Soft-Grip-Zonen, spielen hier eine wichtige Rolle. Wiegleich die Pistolenform für bestimmte Anwendungen ergonomische Vorteile aufweist, hat sich der Mittelhandgriff als gängige Bauform durchgesetzt. Optimal ist, wenn der Akku-Bohrschrauber beim Fachhändler in die Hand genommen wird. Nur so lässt sich das richtige Feeling herausfinden.

Zusammenfassung

Welcher Akku-Bohrschrauber der „Richtige“ ist, kann anhand der beschriebenen Kriterien entschieden werden. Grundsätzlich sollte ein Handwerker wissen, ob ein Dauerläufer oder ein Kraftpaket für seine Anforderungen vonnöten ist. Gleichzeitig ist insgesamt darauf zu achten, dass Akku, Motor und Getriebe, also alle Komponenten, in das Maschinenkonzept passen. Geräte mit Missverhältnissen, wie beispielsweise ein hohes Drehmoment bei einem „schwachen“ Akku, sollten gemieden werden. Bei dieser Kombination wäre zwar ein hohes Drehmoment möglich, die Einbußen aber, die bei der Einsatzdauer zu verzeichnen sind, wären dabei zu hoch. Auch sollte eine Leistungsvergleich zwischen akkubetriebenen und netzabhängigen Werkzeugen vermieden werden. Diese miteinander zu vergleichen hieße Äpfel mit Birnen zu vergleichen. Die Anforderungen, welche an die verschiedenen Werkzeug-Systemen gestellt werden, machen einen Vergleich wenig sinnvoll. Bei der Frage welches Ladegerät geeignet ist, müssen

ebenfalls die individuellen Bedürfnisse berücksichtigt werden. Generell unterscheiden sich die beiden gängigen Akku-Typen NiCd- und NiMH-Akkus nicht wesentlich. Letztere haben gegenüber den cadmiumhaltigen Energiespeichern leichte Vorteile. Bei der Akkupflege, beim Laden sowie der Wartung sind beide ähnlich zu handhaben, weisen beide Arten ähnliche Eigenschaften auf. In Sachen Spannung und Kapazität kann zusammenfassend bemerkt werden, dass eine höhere Spannung und Kapazität von Vorteil sind. Wenn diese aber nicht benötigt werden oder die damit einhergehenden Nachteile, wie höherer Preis, höheres Gewicht oder größere Maße zu stark überwiegen, kann auch auf kleinere Geräte zurückgegriffen werden. Auch hier gilt: Nur kaufen was gebraucht wird.

Florian Dirr - werkzeugforum.de



Der Mittelgriff hat sich weltweit als gängige Bauform durchgesetzt. Eine weitere Griff-Bauform ist der Pistolengriff.

Foto: AEG