

se ist der Mann **bst**

Das Do-it-yourself-Magazin

Sonderheft TEST-REPORT



Praxis Tests

- **Mähroboter**
- **Hochdruckreiniger**
- **Akku-Bürstenreiniger**
- **Messerhäcksler**
- **Winkelschleifer**
- **Akku-Heckenscheren**
- **Kapp-Gehrungssägen**
- **Akku-Kettensägen**



Praxis Tests

- **Sackkarren**
- **Schlauchboxen**
- **Straßenbesen**
- **Spanntische**
- **Baumscheren**
- **Gärtnerspaten**
- **Wasserwaagen**



12 Mähroboter im Vergleich



15 PRAXISTESTS MIT 158 PRODUKTEN



Belastungsprüfung



Schnittleistung



Handhabung



Kraftreserven



Lautstärke-Check

Dein Projekt wartet auf

DICH!

Mach es selbst!

Ausgabe 3 | 2024

Mach es selbst

D 2,95 € A 3,30 € CH 5,80 sfr

NUR €2,95

Gestalten und Renovieren

Jetzt NEU am Kiosk

Neuer Look für Wände
Ein edler Hauch von Klassik

- Den richtigen Farbton wählen
- Zierleisten montieren
- Kassettenoptik mit Wandprofilen

Gesund bauen und wohnen
16 SEITEN EXTRA
GREEN DIY

GESTAPELT SITZEN
Designhocker für Besuch

EIN HEIM IM BAUM
Fledermauskasten bauen

Böden renovieren < DAS KANNST DU > Kellerdecke dämmen

Lass deine Träume wahr werden - einfache & inspirierende DIY-Basics für Haus und Garten

MACH ES SELBST AB SOFORT IM HANDEL ODER ÜBER [meine-zeitschrift.de](https://www.meine-zeitschrift.de):



Editorial



Nils Staehler
Chefredakteur

15 große Praxistests in einer Ausgabe

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,

wir haben für Sie ein Sonderheft mit 15 aktuellen Vergleichstests herausgegeben. Unsere Tests erstellen wir in Zusammenarbeit mit anerkannten, unabhängigen Prüfinstituten. Die sieben motorisierten Vergleichstests haben wir mit dem TÜV Rheinland durchgeführt, die sechs Handwerkzeug-Tests mit der Versuchs- und Prüfanstalt (VPA) in Remscheid. Diese beiden anerkannten Prüfinstitute führen seit über 20 Jahren unsere Vergleichsprüfungen durch. Mit diesem Heft und den 15 Praxistests wollen wir Ihnen eine wichtige Hilfe bei Ihrer Kaufentscheidung an die Hand geben.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen und viel Erfolg beim Heimwerken mit den neuen Werkzeugen!

Nils Staehler



Fotos: Michael Müller-Münker



AUFWÄNDIGER VERGLEICH:
12 kleinere Mähroboter haben wir zusammen mit dem TÜV Rheinland ausgiebig getestet.



HÄRTETEST:
10 Sackkarren wurden von der Redaktion in Zusammenarbeit mit der VPA getestet.



» HIER STEHT, WIE'S GEHT!



- » **MEHR ANLEITUNGEN & INFORMATIONEN**
- » **MEHR PROFI-WISSEN & PRAXIS-TESTS**
- » **MEHR NEUHEITEN & ANREGUNGEN**
- » **MEHR ERFOLG BEIM HEIMWERKEN**



Heft verpasst?

Nachbestellungen einfach per Mail an ecommerce@bauermedia.com oder auf www.meine-Zeitschrift.de

» **ABO? RUFEN SIE AN:**
018 06/36 93 36

(Mo.-Fr. 8-18 Uhr, Sa. 9-14 Uhr; 0,20 €/Anruf a. d. dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0,60 €/Anruf)

oder auf www.selbst.de/abo



NICHT NUR
MÄHEN
AUCH DIE APPS
WAREN MIT IM
TEST

12 Roboter

8

Wir haben Mähroboter für kleinere Flächen unter die Lupe genommen. Einige Mäher hatten Schwierigkeiten mit größeren Unebenheiten.



82

Akku-Heckenscheren
10 Geräte im Vergleich



34

Akku-Bürstenreiniger
7 Modelle im Praxistest



58

Winkelschleifer
8 Werkzeuge unter der Lupe



TÜV Rheinland Tests

8 12 Mähroboter

Auf glatten Rasenflächen arbeiten alle Roboter mäher gut. Wir haben auch alle Apps mitgetestet.

22 8 Hochdruckreiniger

Wir haben Geräte der Mittelklasse verglichen. Hochdruckreiniger ermöglichen eine umweltschonende Reinigung.



34 7 Akku-Bürstenreiniger

Wir haben die Leistungen der Reinigungsgeräte mit rotierenden Walzen verglichen.

46 8 Messerhäcksler

Viele der getesteten Geräte verstopfen im Praxistest schnell.

58 8 Winkelschleifer

Einige Geräte zeigten enttäuschend wenig Kraftreserven im Praxistest.

70 12 Akku-Kettensägen

Die Modelle bewährten sich im Test mit guten Schnittergebnissen.

82 10 Akku-Heckenscheren

Wir haben die 36-Volt Maschinen genauer unter die Lupe genommen.

94 7 Kapp- und Gehrungssägen

Die getestete Mittelklasse bietet gute Sägeleistungen.

VPA GETESTET

VPA Tests

- 16 10 klappbare Sackkarren**
Fast alle Modelle erwiesen sich im Praxistest als praktisch und stabil.
- 28 10 Schlauchboxen**
Selbstaufrollende Modelle vereinfachen die Handhabung eines Gartenschlauchs.
- 40 14 Straßenbesen**
Es gab nur wenige Modelle, die alle unterschiedlichen Testflächen reinigten.
- 52 16 Wasserwaagen**
Die meisten Markenmodelle bieten clevere Zusatzfunktionen.
- 64 8 Spanntische**
Die Modelle bewiesen im Test sowohl Vielseitigkeit als auch Stabilität.
- 76 11 Baumscheren**
In der Praxis konnten fast alle Scheren die Äste sauber trennen.
- 88 17 Gärtnerspaten**
Wir haben Modelle mit und ohne ergonomische Stiele verglichen.

Service & Info

- 3 Editorial**
- 6 Magazin**
Neuheiten und Aktuelles

76

Baumscheren

11 Geräte im Praxistest



16

Sackkarren

10 klappbare Produkte im Test



52

Wasserwaagen

16 Produkte im Vergleich



88

Gärtnerspaten

17 Werkzeuge unter der Lupe



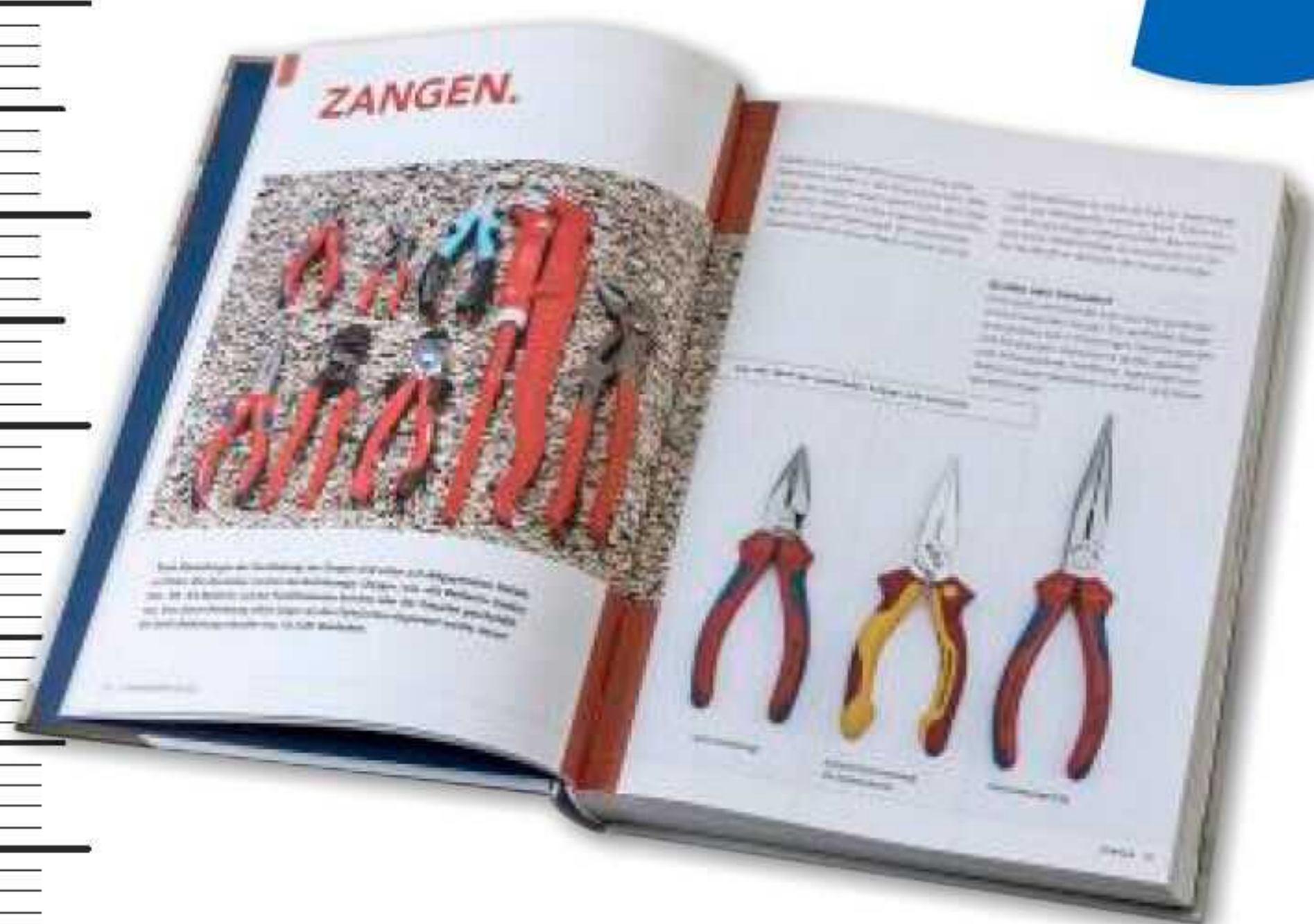
64

8 Spanntische im Härtetest

Die Stabilität stand im Vordergrund.



Magazin



SELBST PRAXISTIPP

Werkzeug

Wenn Sie ein Thema gern auch einmal systematisch angehen, ist das rund 300 Seiten starke Sachbuch *Werkzeuge* von Michael Allner vielleicht etwas für Sie (Pietsch-Verlag, ISBN 978-3-613-50936-8, 29,90 Euro). Das Buch enthält vor allem wertvolle Hintergründe zur Entstehungsgeschichte und Differenzierung vieler Hand- und Elektrowerkzeuge und ist zweckmäßig, aber eher sparsam bebildert. Dabei ist Allner ein Freund der Prosa – die Textmenge ist angesichts des eher trockenen Stoffs beeindruckend. Immerhin schreibt der Autor aber verständlich und anschaulich und wartet mit allerlei Detailwissen auf. Wer allerdings Übersichten oder vergleichende Tabellen erwartet, kommt nicht auf seine Kosten – und viele der geschilderten Details sind für die Nutzung des gerade beschriebenen Werkzeugs nicht nötig.



BASISWISSEN:
300 Seiten über
Werkzeuge, ihre
Geschichte und
Anwendung.

TAUSCHWILLIG:
Betrieben werden
die Akkuwerkzeuge
mit dem Akkusystem
„Power-4-All“.



Mit der neuen Geräteserie *Aspire* wendet sich Husqvarna an Gartenfreunde mit kleinerem Pflegebedarf.

Akku-Partner



Mit einer komplett neuen 18-Volt-Geräteserie wendet sich *Husqvarna* jetzt auch an Haushalte mit kleineren Gärten. Zum Marktstart sind fünf Akku-Gartengeräte und ein Mähroboter unter der Serienbezeichnung *Aspire* verfügbar (www.husqvarna.de).

Die Geräte nutzen – außer dem Mähroboter – das 18-Volt-Akkusystem der *Power for all Alliance*, es ist damit ein Akkutauch zu anderen Herstellern möglich. Im Vordergrund steht außerdem eine platzsparende Aufbewahrung aller *Aspire*-Geräte – deshalb wird jeweils eine Aufhängung mitgeliefert, zusätzlich ist ein Schienensystem zum Aufhängen in Keller oder Gartenlaube erhältlich.

Ab sofort erhältlich sind neben Rasenmäher und Mähroboter als Akkugeräte Fadentrimmer, Heckenschere, Mini-Kettensäge und ein Blasgerät – sie werden durch

passende Akkupacks mit 2,5 oder 4 Ah betrieben. Das Schnell-Ladegerät des Systems füllt die Akkus in 60 bzw. 95 Minuten.

WERKZEUGFAMILIE:
Auch gestalterisch
sind die neuen
Werkzeuge eine
Freude für jeden
Gartenliebhaber.



Zuschnitt

Präzise und staubfrei gelingt die Trennung von Fliesen mit einer Nass-Schneidemaschine am besten.

Die *Akku-Fliesenschneidemaschine TE-TC 18/115 Li* von *Einhell* (www.einhell.de, rund 130 Euro ohne Akku-ausstattung) ist für den Zuschnitt von Fliesen und Steinzeug gedacht. Das Gerät wird mit einem 18-Volt-Systemakku des Herstellers betrieben und überzeugt mit leichter und kompakter Bauweise – so ist ein Betrieb direkt am Verlegeort möglich. Für ex-

akte Schnitte sorgen ein Längs- und Parallelanschlag, die Wasserführung des Diamant-Sägeblatts sorgt für Kühlung und die vollständige Staubbefreiheit des Schneidvorgangs. Clever ist der in der Einfüllklappe integrierte Aufsteller zum Heben des rechten Schnittbereichs – auf diese Weise können auch angefaste Schnittkanten erreicht werden.



ENERGIE: Die Maschine arbeitet unabhängig mit einem Werkzeugakku.



VORRAT: Das Wasser wird in eine Kammer unter dem Säge Tisch gefüllt.

SAUBERE SACHE:
Eine Pumpe leitet Wasser über den Schnittkanal – das fängt den Staub.



» Unser Fazit

- ⊕ Kompakte, transportable Bauweise
- ⊕ Betrieb mit verbreitetem Akkusystem des Herstellers
- ⊕ Staubfreier Betrieb dank Wasserführung
- ⊕ Diamantbestücktes Sägeblatt für saubere Kanten und einen präzisen Schnittverlauf

selbst
ist der Mann
Das Do-it-yourself-Magazin

SELBST AUSPROBIERT

TTTTT

SEHR GUT

Wasser-Lampe

Diese Taschenlampe ist auch nach Jahren sofort betriebsbereit – mit etwas Flüssigkeit.

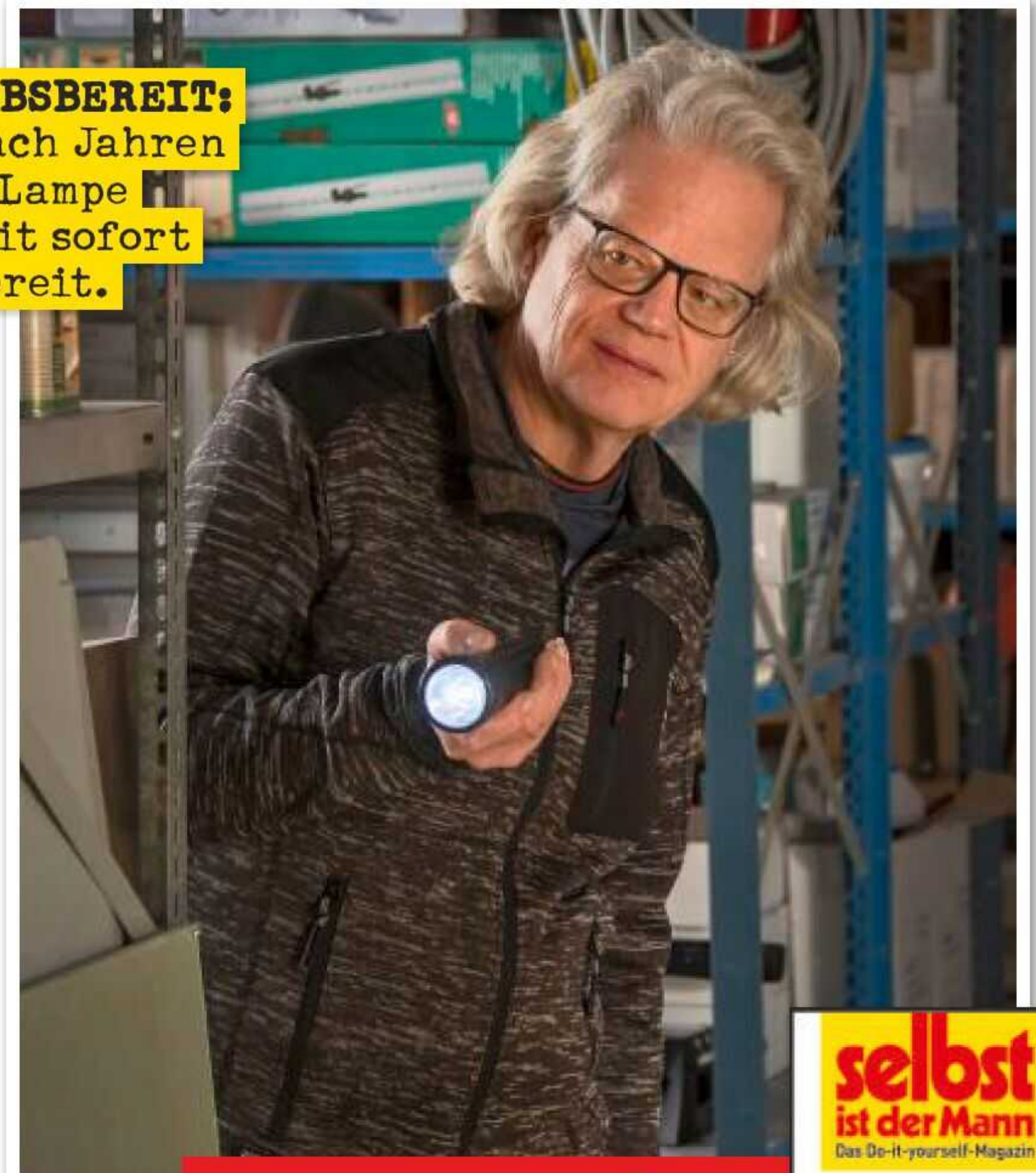
Die neue *H2Only Taschenlampe* von *Waterlamp* (www.waterlamp.de, knapp 40 Euro) eignet sich ideal als Notfall- und Energiesparlampe, denn sie kommt völlig ohne Batterien und Akkus aus. Stattdessen wird einfach der Griff einige Sekunden befeuchtet – und sie beginnt zu leuchten.

Der Hersteller verspricht eine mögliche Lagerdauer von 100 Jahren bis zur Inbetriebnahme – Batterien und Akkus

wären da längst leer. Die Leuchtdauer nach Aktivierung beträgt 24 bis 80 Stunden. Und das Beste: Sie kann immer wieder von Neuem aktiviert werden, bis zu einer Gesamt-Leuchtdauer von rund 1500 Stunden.

Die Lampe funktioniert nicht nur mit Wasser, sondern mit fast allen gerade zur Verfügung stehenden Flüssigkeiten. Benötigt werden für die Aktivierung mindestens 30 ml.

BETRIEBSBEREIT:
Auch nach Jahren ist die Lampe jederzeit sofort startbereit.



» Unser Fazit

- ⊕ Auch nach langer Lagerzeit jederzeit betriebsbereit
- ⊕ Ausreichend Helligkeit zur Orientierung bei Notfällen
- ⊕ Nach dem Trocknen jederzeit wieder durch Befeuchten aktivierbar
- ⊕ Das Funktionsprinzip (kontrollierte Oxidation) verschleißt praktisch nicht

selbst
ist der Mann
Das Do-it-yourself-Magazin

SELBST AUSPROBIERT

TTTTT

SEHR GUT



SICHER: Die Taschenlampe wird vor Feuchtigkeit geschützt in einer Dose geliefert.



LICHT an: Statt Batterien ist nur etwas Flüssigkeit für den Betrieb der Lampe erforderlich.

Praxistest

PFLEGE- DIENST

Mähroboter für kleinere Flächen arbeiten zuverlässig – zwei Geräte bestanden aber den Sicherheitstest nicht und einige Roboter hatten Schwierigkeiten mit Unebenheiten.

TEXT PETER BARUSCHKE

Zuverlässig, aber teuer: Unser Testsieger von *Husqvarna* arbeitet fast ohne Störungen, lässt sich leicht programmieren und bedienen und mit zahlreichen Einstellungen perfekt an den jeweiligen Garten anpassen. Dabei kann dieser Mähroboter sowohl direkt am Gerät als auch mit der zugehörigen App programmiert werden, wobei ein Zahlenfeld am Mäher eine komfortable Vorwahl der Aktivzeiten ermöglicht.

Einen praktisch störungsfreien Betrieb auch auf nicht ebenmäßigen Rasenflächen haben wir außerdem bei den Geräten von *Gardena*, *Greenworks*, *Powerworks*, *Scheppach*, *Stihl* und *Worx* beobachtet – gut die Hälfte der getesteten Mähroboter ist damit auch für naturnähere Gärten mit

kleineren Unebenheiten und nicht optimal gepflegten Randflächen geeignet.

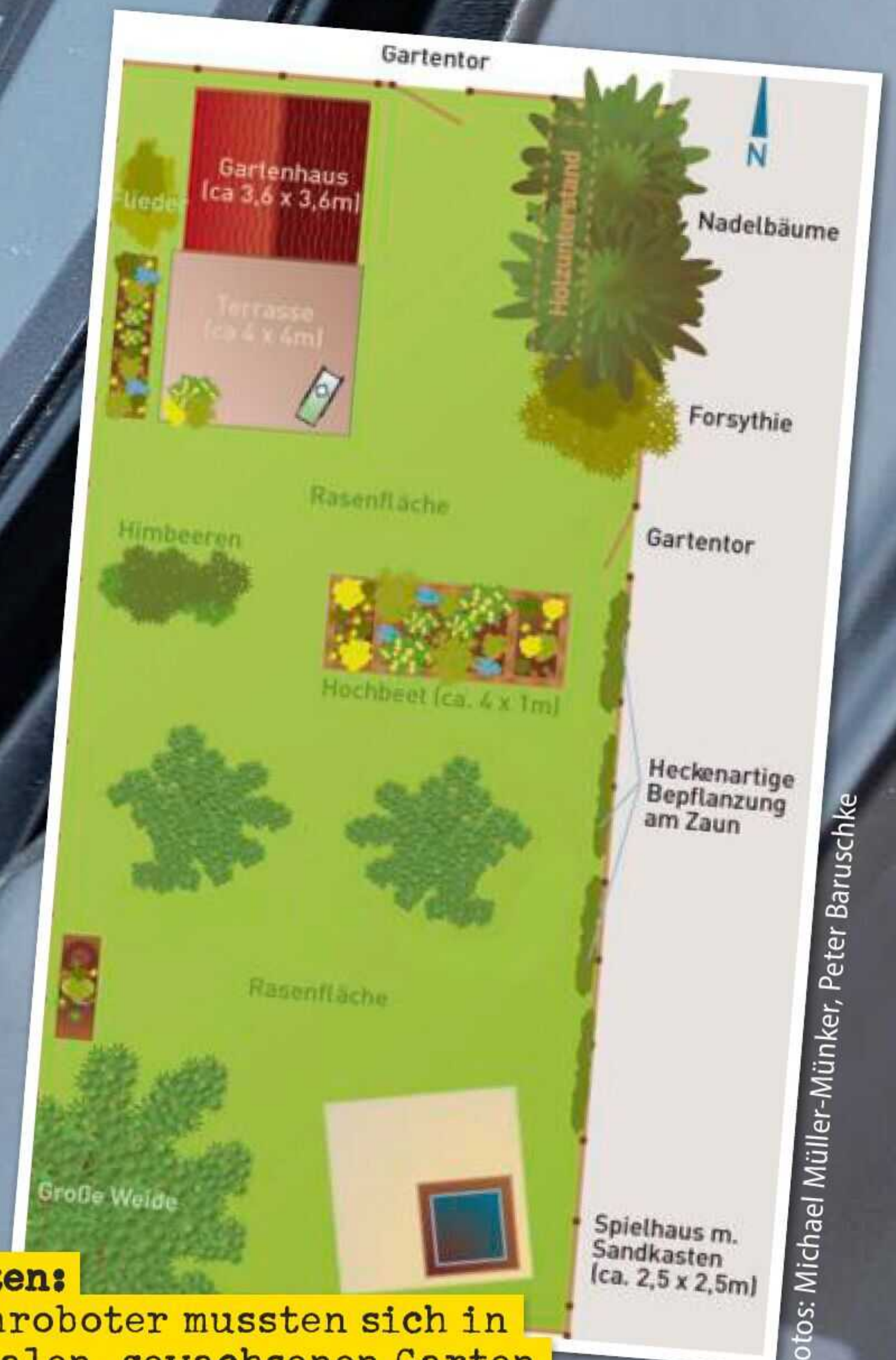
Auch die übrigen getesteten Mähroboter für kleinere Flächen bis etwa 400 Quadratmeter sind zuverlässig zu betreiben – solange die Rasenfläche relativ ebenmäßig ist und klar definierte Konturen aufweist. Dabei sind auch Steigungen kein Problem – die meisten Geräte in unserem Test mähen bis zu einer Neigung von etwa 35 Prozent, was einem Steigungswinkel von knapp 20°

entspricht. Dabei sollte allerdings der Rand des zu pflegenden Bereichs weniger geneigt sein, damit der Roboter bei nassem Gras nicht nach außerhalb des Mähbereichs rutschen kann – was dann zu einer Störung im Mähbetrieb führen könnte.

**Auf glatten
Rasenflächen
arbeiten alle
Roboter gut**



Fazit: Sehr einfach bedienbar und störungsfrei arbeitete der Mähroboter von *Husqvarna*, gefolgt von *Stihl* und dem nur rund halb so teuren *Worx*-Gerät – unserem Preistipp.



Testgarten: Alle Mähroboter mussten sich in einem realen, gewachsenen Garten beweisen. Herausforderungen waren Unebenheiten, sichtbar gewachsene Baumwurzeln und gemulchte Randflächen.

Fotos: Michael Müller-Münker, Peter Baruschke



– ÜBERSEHEN: Bei *Bosch* sind die Sicherheits-Piktogramme kaum erkennbar.



+ AUFFÄLLIG: Bei *Stihl* fallen die Hinweise oben auf dem Gerät sofort auf.



+ SCHLOSS: Bei *Greenworks* verhindert ein Schlüssel unbeabsichtigten Betrieb.



+ WECHSEL: Der *Einhell*-Roboter arbeitet mit einem Werkzeugakku des Herstellers.

Die kleinen Geräte von *Black&Decker*, *Bosch*, *Honda* und *Yardforce* fuhren sich bei unserem Praxistest immer wieder an hervorstechenden Bodenwurzeln und Unebenheiten fest und reagierten auch bei heruntergefallenen Ästen, Äpfeln und Tannenzapfen empfindlich. Bleibt der Roboter liegen, hilft kein Tastendruck in der App – es ist immer ein Gang in den Garten nötig, um die Lage zu inspizieren und eventuell die Ursache des Problems zu beseitigen. Dabei ist es natürlich hilfreich, wenn das Gerät per Meldung in der App auf den Mähstopp hinweisen kann – diese Funktion bieten aber nur die Geräte von *Bosch*, *Gardena*, *Honda*, *Scheppach*, *Worx* und *Yardforce*, deren Funkverbindung einen dauerhaften Austausch mit dem Smartphone zulässt. Wird hingegen zur Bedienung der Roboter nur ein Bluetooth-Kontakt hergestellt, kann die Steuerung nur über wenige Meter hinweg erfolgen und ist ausschließlich für die bequemere Bedienung ausgelegt. Bei den Geräten von *Black&Decker*, *Greenworks*, *Powerworks*, *Scheppach* und *Yardforce* ersetzt die Nutzung der App sogar weitgehend die Bedienung direkt am Gerät, da hier nur wenige Steuerungsmöglichkeiten und kein Display vorhanden sind – farbige LED



SELBST TESTKRITERIEN

Praxis und Sicherheit



SICHER: Die Messer der Geräte waren mit dem Dummy-Fuß nicht erreichbar.



SICHER: Alle Geräte bestanden die statischen TÜV-Tests mit Prüffingern.

Installation: Wir haben bewertet, wie gut die Vorarbeiten bei der Verlegung des bei allen getesteten Geräten nötigen Leitdrahts beschrieben und bebildert werden und wie kompliziert der Vorgang bis zum ersten Mähen ist. Falls das Gerät nur sinnvoll mit einer App genutzt werden kann, haben wir auch deren Einbindung einbezogen.

Programmierung: Hier wurde vor allem bewertet, wie gut die Arbeitszeit des Roboters vorgewählt und verändert werden kann.



UNSICHER: Zwei Roboter bestanden den Norm-Test „kniendes Kind“ nicht.

Praxistest: Alle Mähroboter wurden für eine direkte Vergleichbarkeit im selben Garten unter realen Bedingungen über mehrere Wochen getestet. Wichtige Kriterien waren dabei die Abdeckung der Mähfläche, Zuverlässigkeit des Betriebs und das Verhalten bei Störungen.

Mähen am Hang: Mit Hilfe einer mit Teppich belegten neigbaren Ebene haben wir eine Steigung simuliert und das Verhalten der Mäher beobachtet.

Sicherheit: Die Geräte wurden nach Norm DIN EN 50636-2-107:2022-08 vom TÜV Rheinland mit Dummy-Extremitäten statisch geprüft und auf einer definierten Fläche mit einem Dummy „kniendes Kind“ im Mähbetrieb getestet. Außerdem haben wir in Rücksprache und auf Empfehlung des Naturschutzbunds Deutschland (Nabu) eine Igel-Simulation mit zwei verschiedenen großen Igel-Attrappen (erwachsener Igel 1000 g und Nachwuchs-Igel 400 g) vorgenommen und die Ergebnisse bewertet. Diese „Igel-Prüfung“ mussten die Geräte unter realistischen Bedingungen auf Rasen bestehen.



– AN – AUS: Mehr kann beim Roboter von *Greenworks* nicht am Bedienpaneel vorgewählt werden. Die App ist zwingend erforderlich.

+ INFORMATION: Bei *Gardena* gibt es eine Klartext-Anzeige am Gerät, welches Problem zu einer Störung führte.



STARR: Der *Yardforce*-Mäher arbeitet mit einem festen Messerbalken.



BEWEGLICH: Bei den meisten Mähern (hier *Worx*) sind bewegliche Klingen montiert.



ABGEDECKT: Bei *Husqvarna* schützt eine Scheibe den Klingen-Montagebereich.



HÖHE: Bei *Bosch* wird die Schnitthöhe über eine Stufenraste vorgewählt.



PAUSE: Das *Bosch*-Gerät arbeitet systematisch und legt dafür eine interne Karte an.



– BLOCKIERT: Niedrige Hürden können zu Störungen führen (hier bei *Gardena*).



+ EINFACH: Meist wird die Schnitthöhe per Stellrad vorgewählt (hier *Stihl*).



– VERLETZT: Kleine Igel werden von fast allen Robotern überfahren.



– ERDARBEIT: Einige Mäher schalten bei Blockaden verzögert ab (hier *Worx*).

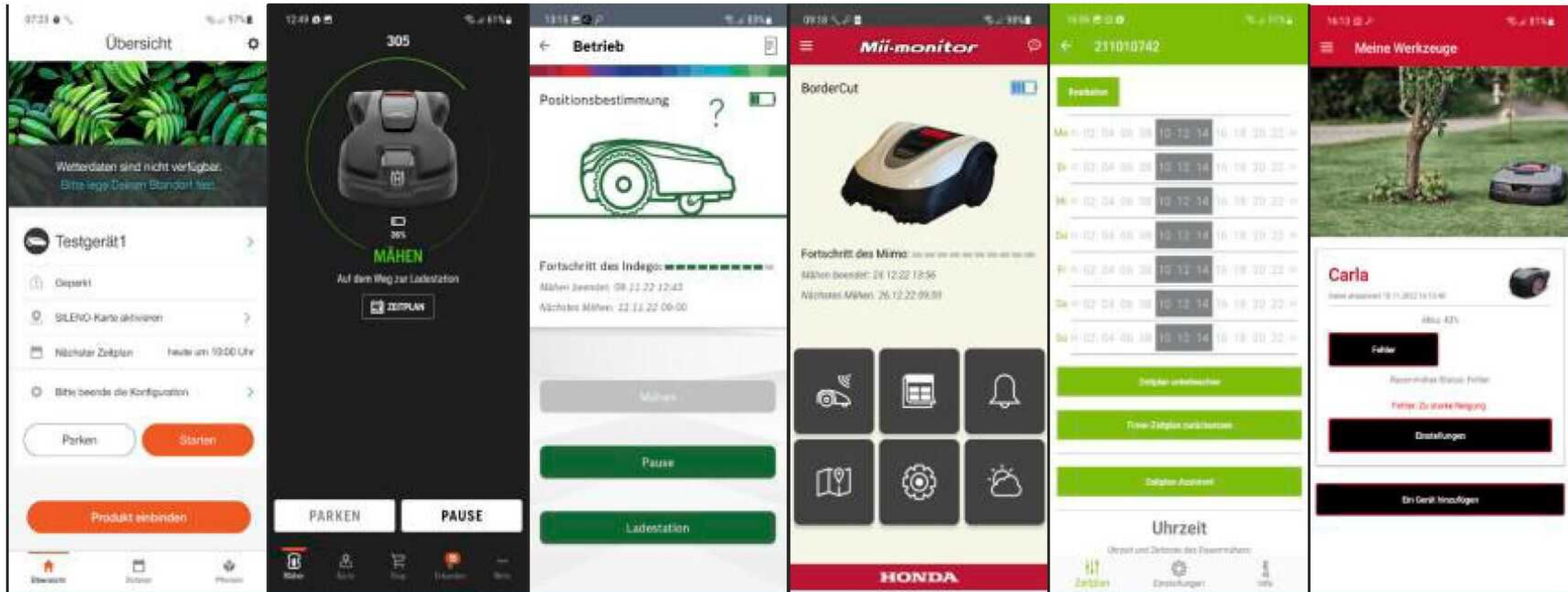


Marke Modell	Husqvarna 305	Stihl RMI 422	Gardena Smart Sileno City	Worx Landroid M 500Plus	Honda Mimo Live HRM 40E
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	1380 €	1100 €	1100 €	700 €	1150 €
Größe des Roboters (L x B x H, in cm)	59 x 40 x 24	60 x 38 x 28	55 x 38 x 22	58 x 38 x 22	45 x 36 x 20,5
Gewicht (kg)	9,4	9,4	7,6	9,8	8,2
Akku fest / wechselbar	fest	fest	fest	wechselbar (20 V, 2 Ah)	fest
Angegebene Flächenleistung (bis m²) ¹	600	800	600	500	400
Messersystem / Anzahl	Klingen / 3	Messerbalken / 1	Klingen / 3	Klingen / 3	Klingen / 3
Steuerung per Funk / App	ja (Bluetooth)	nein	ja (Gateway)	ja (WLAN, Bluetooth)	ja (GSM)
Mitgeliefertes Zubehör / Besonderheit	–	–	Gateway	–	Mähen nach Gartenplan
Subjektive Bewertung (25%)					
Bedienungsanleitung	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Installationsanleitung (schriftlich)	sehr gut	sehr gut, ausführlich	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Vollständigkeit der Anleitung (überprüft vom TÜV Rheinland)	übersichtlich, ausführlich	übersichtlich, ausführlich	übersichtlich, ausführlich	übersichtlich, ausführlich	übersichtlich, ausführlich
Erstmontage	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Benötigte Aufbauzeit, Schwierigkeitsgrad	einfach, sehr gut beschrieben	einfach, sehr gut beschrieben	einfach, gut beschrieben	einfach, sehr gut beschrieben	einfach, sehr gut beschrieben
Programmierung	+++++	++++	++++	++++	++++
Erstinbetriebnahme, Änderung der Mähzeiten	sehr einfach	(keine Zifferntasten)	(keine Zifferntasten)	mit Drehrad-Auswahl	(keine Zifferntasten)
Wartung	++++	++++	++++	++++	++++
Wechseln der Messer	einfach	einfach, gut beschrieben	einfach	einfach	einfach
Diebstahlschutz	++++	++++	++++	++++	+++++
Schutzmechanismen (PIN, GPS)	ja / nein	ja / nein	ja / nein	ja / nein	ja / ja
Praxistest (50%)					
Störungen	+++++	+++++	+++++	+++++	+++
Häufigkeit der notwendigen manuellen Eingriffe	sehr selten	sehr selten	sehr selten	sehr selten	häufig
Häufigste aufgetretene Störungen im Test					Festfahren an Unebenheiten
Störungshilfe	++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Anzeige am Gerät / in App	Text / ja (nur i. d. Nähe)	Text / –	Text / ja	Text / ja	Text / ja
Mähverhalten im Flächentest	++++	++++	++++	++++	+++++
Abdeckung der Rasenfläche im realen Garten	im Zufallsprinzip	im Zufallsprinzip	im Zufallsprinzip	im Zufallsprinzip	besonders effizient in Bahnen
Mähen am Hang	+++++	++++	+++++	++++	+++++
mögliche maximale Steigung: angegeben / erfolgreich getestet (%)	40 / 45	35 / 35	35 / 40	35 / 35	27 / 40
Verhalten bei Kollision	+++	+++	+++	+++	++++
Flacher, gerundeter Stein, ca. 5 cm hoch	überfahren, Messerkontakt	überfahren, Messerkontakt	überfahren, Messerkontakt	überfahren, Messerkontakt	stößt an, wendet
Verhalten an Wurzelwerk / Kuhle	+++++	+++++	+++++	+++++	++
	OK / OK	OK / OK	OK / OK	OK / OK	Kuhle wird nicht bewältigt
Sicherheitsprüfungen (25%)					
Kennzeichnung / Piktogramme	++++	+++++	++++	++++	++++
Sicherheit	++++	+++++	++++	+++++	+++++
Prüfung mit Dummys	steigt auf, schaltet ab ⁸	Gerät stoppt sofort	steigt auf, schaltet ab ⁸	Gerät stoppt sofort	Gerät stoppt sofort
Spannungsunterbrechung / Leitdrahtunterbrechung	verzögerter Start bei Wiederkehr	verzögerter Start bei Wiederkehr	verzögerter Start bei Wiederkehr	verzögerter Start bei Wiederkehr	Eingriff erforderlich ⁷
Verhalten bei Anheben	verzögerter Start bei Zurückstellen	verzögerter Start bei Zurückstellen	verzögerter Start bei Zurückstellen	verzögerter Start bei Zurückstellen	verzögerter Start bei Zurückstellen
Verhalten bei Umdrehen	Eingriff erforderlich	Eingriff erforderlich	Eingriff erforderlich	Eingriff erforderlich	Eingriff erforderlich
Test auf Igelverträglichkeit	+++	+++	+++	+++	+++
Kollisionsversuche mit Igel-Dummys (1000 / 400 gr.)	OK / überfahren, verletzt	OK / überfahren, verletzt	OK / überfahren, verletzt	OK / überfahren, verletzt	OK / überfahren, verletzt
Lautstärke	+++++	++++	++++	++++	++++
Lärmmessung in 2 Meter Abstand, in Ohrhöhe (ca. dB/A)	40	48	55	50	48
Note	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (2,0)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	gut	sehr gut	gut
FAZIT:	Einfach bedienbar, wenige Störungen, auch an Steigungen nutzbar	Bestes Gerät mit Messerbalken, wenige Störungen	Wenige Störungen, Internet-Zugang mit Gateway	Einfach bedienbar, wenige Störungen, preiswert	Effizientes Mähsystem, aber relativ häufige Eingriffe nötig

¹⁾ Angabe des Herstellers/Anbieters. ²⁾ Außer Basis-Installationsmaterial zur Verlegung des Begrenzungsdrachts sowie Ladestation und dessen Montage-
³⁾ Wird nicht immer überfahren, in ¾ der Versuche stoppt das Gerät und wendet. ⁴⁾ App nicht korrekt verlinkt (QR-Code führt auf falsche Seite). ⁵⁾ Nach
werden, sonst wird der Begrenzungsdraht nicht wieder erkannt. ⁶⁾ Der Mäher fährt auf das Hindernis auf und steigt dabei empor, schaltet jedoch das

						
Bosch Indego S+ 500	Scheppach Robo Cut L500	Einhell Freelexo 500 LCD BT+	Yardforce Compact 400RiS/YG	Black&Decker BCRMW 121-QW	Powerworks P3	Greenworks Optimow 4
1070 €	700 €	730 €	550 €	800 €	300 €	700 €
45 x 36 x 21	55 x 36 x 23	57 x 34 x 26	45 x 35 x 22	53 x 42 x 29	58 x 35 x 25	58 x 38 x 24
7,8	7,5	8,9	8,5	7,3	7,3	7,4
fest	fest	wechselbar (18V, 2,5 Ah)	fest	fest	fest	fest
500	500	500	400	500	300	450
Klingen / 3	Klingen / 3	Klingen / 3	Klingen / 3	Messerbalken / 1	Klingen / 3	Klingen / 3
ja (GSM)	ja (WLAN , Bluetooth)	ja (Bluetooth)	ja (WLAN)	ja (Bluetooth)	ja (Bluetooth)	ja (Bluetooth)
Mähen nach Gartenplan	–	–	–	–	–	–
++++++ sehr gut übersichtlich, ausführlich ++++++ einfach, sehr gut beschrieben +++++ (keine Zifferntasten) +++++ einfach ++++++ ja / ja	++++++ gut, kleine Schrift einige Themen etwas knapp ++++++ einfach, gut beschrieben +++++ nur in App möglich ⁶ +++++ einfach ++++++ ja / nein	++++++ Text und Bild getrennt übersichtlich, ausführlich ++++++ einfach, gut beschrieben ++++++ einfach ++++++ ja / nein	++++++ gut ++++++ einige Themen etwas knapp ++++++ einfach, sehr gut beschrieben +++++ nur in App möglich ++++++ einfach ++++++ ja / nein	++++++ kein Hinweis auf App einige Themen etwas knapp ++++++ einfach, gut beschrieben +++++ nur in App möglich ++++++ einfach ++++++ ja / nein	++++++ nur Kurzanleitung ³ Hauptanleitung online ++++++ einfach, Anleitung in App ⁴ +++++ nur in App möglich ++++++ einfach ++++++ ja / nein	++++++ nur Kurzanleitung ³ Hauptanleitung online ++++++ einfach, Anleitung in App ⁴ +++++ nur in App möglich ++++++ einfach ++++++ ja / nein
+++++ häufig Festfahren an Unebenheiten ++++++ Text / ja ++++++ besonders effizient in Bahnen ++++++ 27 / 40 +++++ überfahren, Messerkontakt ++++ Kuhle wird nicht bewältigt	++++++ sehr selten wenige Zeichen / ja (nur i. d. Nähe) ++++++ im Zufallsprinzip ++++++ 35 / 45 +++++ überfahren, Messerkontakt ++++++ OK / gelegentlich Störung	+++++ häufig Festfahren an Unebenheiten ++++++ nur LED / ja (nur i. d. Nähe) ++++++ im Zufallsprinzip ++++++ 35 / 35 +++++ überfahren, Messerkontakt ++++ Kuhle wird nicht bewältigt	+++++ sehr häufig Festfahren an Unebenheiten +++++ nur LED / ja (unzuverlässig) ++++++ im Zufallsprinzip +++++ 10 / 10 +++++ überfährt (nicht immer) ++++ Kuhle wird nicht bewältigt	+++++ häufig Festfahren an Unebenheiten ++++++ nur LED / ja (nur i. d. Nähe) ++++++ im Zufallsprinzip ++++++ 30 / 20 +++++ überfahren, Messerkontakt +++++ Kuhle wird nicht bewältigt	++++++ sehr selten nur LED / ja (nur i. d. Nähe) ++++++ im Zufallsprinzip ++++++ 30 / 35 +++++ überfahren, Messerkontakt ++++++ OK / OK	++++++ sehr selten nur LED / ja (nur i. d. Nähe) ++++++ im Zufallsprinzip ++++++ 30 / 35 +++++ überfahren, Messerkontakt ++++++ OK / gelegentlich Störung
+++++ Gerät stoppt sofort Eingriff erforderlich ⁷ verzögerter Start bei Zurückstellen Eingriff erforderlich +++++ OK / überfahren, verletzt ++++++ 40	+++++ steigt auf, schaltet ab ⁸ verzögerter Start bei Wiederkehr verzögerter Start bei Zurückstellen Eingriff erforderlich +++++ OK / überfahren, verletzt +++++ 48	+++++ steigt auf, schaltet ab ⁸ verzögerter Start bei Wiederkehr verzögerter Start bei Zurückstellen Eingriff erforderlich ++++++ OK / OK +++++ 45	++++++ Gerät stoppt sofort verzögerter Start bei Wiederkehr verzögerter Start bei Zurückstellen Eingriff erforderlich +++++ OK / überfahren, verletzt +++++ 58	++++++ steigt auf, schaltet ab ⁸ verzögerter Start bei Wiederkehr verzögerter Start bei Zurückstellen Eingriff erforderlich +++++ verletzt / verletzt +++++ 52	++++++ Dummy beschädigt ⁹ verzögerter Start bei Wiederkehr verzögerter Start bei Zurückstellen Eingriff erforderlich +++++ OK / überfahren, verletzt +++++ 54	++++++ Dummy beschädigt ⁹ verzögerter Start bei Wiederkehr verzögerter Start bei Zurückstellen Eingriff erforderlich +++++ OK / überfahren, verletzt ⁵ ++++++ 35-45 (variables Tempo)
gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9)	mangelhaft (4,6)	mangelhaft (4,6)
gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	–	–
Effizientes Mähsystem, aber relativ häufige Eingriffe nötig	Wenige Störungen, aber nur mit App sinnvoll zu betreiben	Einfach bedienbar, aber relativ häufige Eingriffe nötig	Relativ häufige Eingriffe nötig, nur mit App und WLAN sinnvoll nutzbar	Relativ häufige Eingriffe nötig, nur mit App sinnvoll nutzbar	Wenige Störungen, nur mit App zu betreiben, Normtest nicht bestanden	Wenige Störungen, nur mit App zu betreiben, Normtest nicht bestanden

zubehör. ³⁾ Ausführlichere Bedienungsanleitung über QR-Code im Internet erreichbar. ⁴⁾ Anleitung (PDF) in der App schlecht erkennbar, unbequem lesbar.
Spannungsunterbrechung: verzögerter Start. Nach Unterbrechung des Leitdrahts muss die Spannungsversorgung unterbrochen und wieder hergestellt
Messer rechtzeitig ab. ⁹⁾ Normtest nicht bestanden (rotierendes Messer würde Kind verletzen), daher Abwertung der Gesamtnote auf „mangelhaft“.

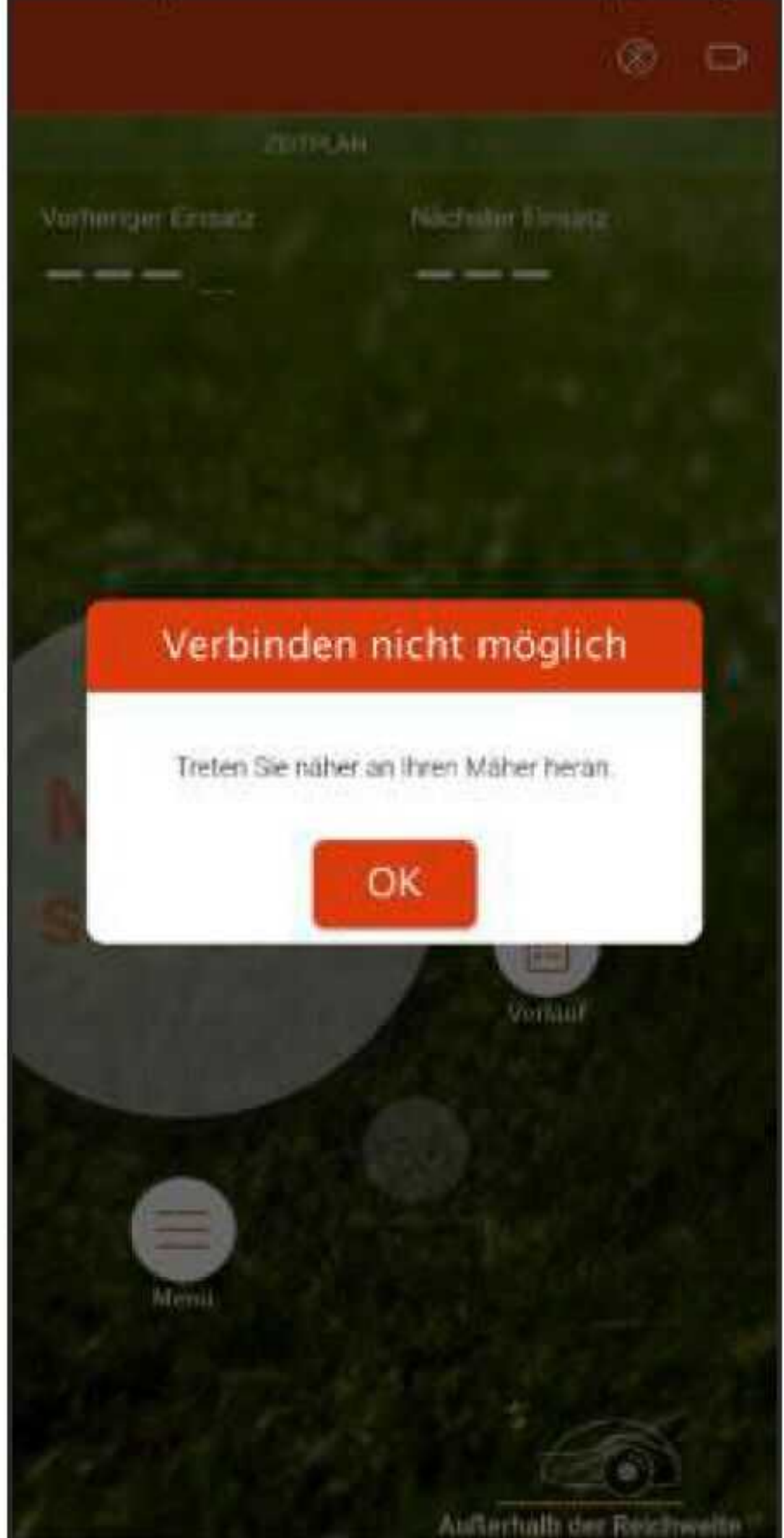


Anbieter	Gardena	Husqvarna	Bosch	Honda	Greenworks	Powerworks
Name der App	Gardena	Automower Connect	Indego Connect	Mii-Monitor	Greenworks	Powerworks
Funksystem	intern (Gateway)	Bluetooth	GSM (Handynet)	GSM (Handynet)	Bluetooth	Bluetooth
Verfügbar für Apple / Android	ja / ja	ja / ja	ja / ja	ja / ja	ja / ja	ja / ja
Für Betrieb nötig (ja/nein)	nein	nein	nein	nein	ja	ja
Für bestimmte Funktionen nötig	ja (Update)	ja (Statistik, Wartung)	ja (Update)	ja (Update)	ja	ja
Registrierung nötig (ja/nein)	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Zubehör / Besonderheit	Gateway	–	Handynet nötig	Handynet nötig	–	–
Bewertung						
Installation	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Verweis aus der Anleitung Link / QR-Code	ja / ja	ja / nein	ja / ja	ja / ja	ja / ja	ja / nein
Schwierigkeitsgrad	einfach	einfach	einfach	einfach	einfach	einfach
Zugriff	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Steuerung in Gerätenähe / lokal / weltweit	weltweit	Gerätenähe	weltweit	weltweit	Gerätenähe	Gerätenähe
Bedienung	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Intuitiv nutzbar / Bedienhilfen	geräteübergreifend					
Störungshilfe	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Werden Störungen in der App gemeldet?	ja	ja (nur in Gerätenähe)	ja	ja	ja (nur in Gerätenähe)	ja (nur in Gerätenähe)
Störungshistorie / Tipps für Abhilfe?	ja / ja	ja / ja	ja / ja	ja / ja	nein / nein	nein / nein
Zeitprogrammierung	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
intuitiv Nutzbar? Einfache Zeiteingabe?	sehr komfortabel	sehr komfortabel			sehr komfortabel	sehr komfortabel
Einstellungen	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Umfang der Vorwahlmöglichkeiten	sehr umfangreich	sehr umfangreich	sehr umfangreich	sehr umfangreich	umfangreich	umfangreich
Note	sehr gut (1,4)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,9)
FAZIT:	App mit umfassenden Funktionen zur Gerätesteuerung	Technisch tiefgehende Einstellungen zum Betrieb möglich	Handyempfang im Garten erforderlich, umfangreiche Funktionen	Handyempfang im Garten erforderlich, umfangreiche Funktionen	Komfortabel nutzbare App zur Gerätesteuerung	Komfortabel nutzbare App zur Gerätesteuerung

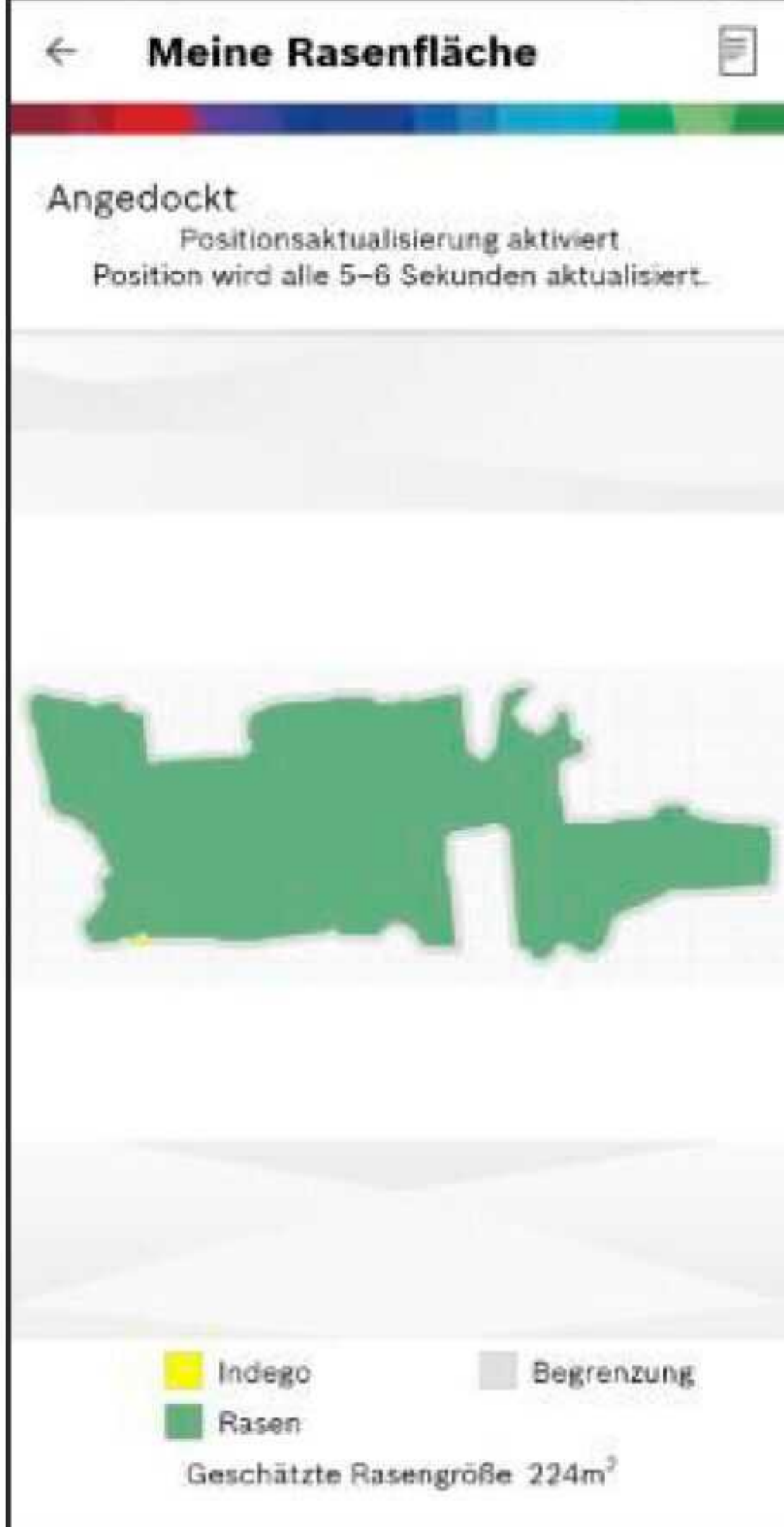


ALTERNATIV: Bei Gardena können Einstellungen nur entweder am Gerät oder in der App erfolgen.

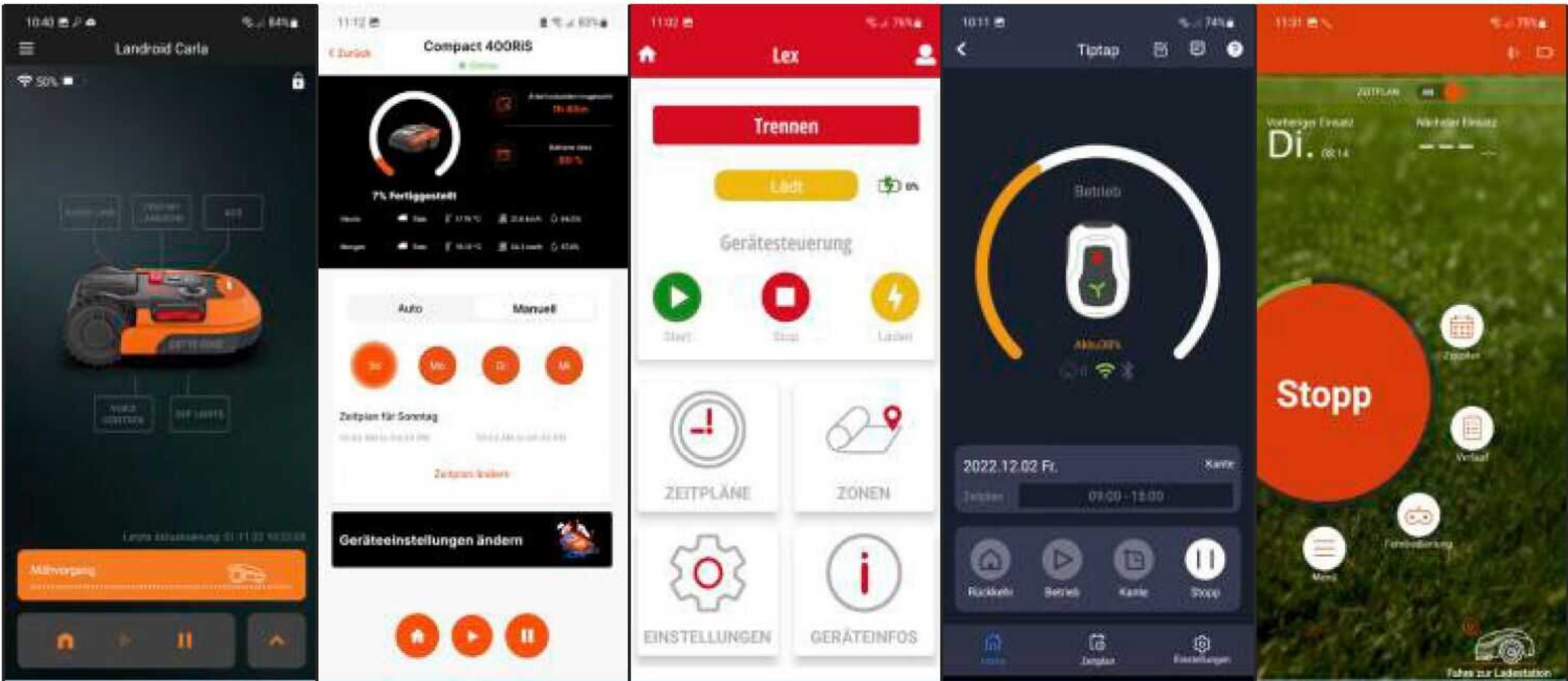
SPARTANISCH: Bei Scheppach ist nur per App eine Zeitvorwahl möglich.



NÄHE: Bluetooth-Apps funktionieren nur direkt am Mäher.



KARTE: Der Bosch-Roboter kennt seinen Arbeitsbereich.



Worx Landroid	Yardforce Cloud Hawk	Einhell Einhell Connect	Scheppach Robotic-Mower Connect	Black&Decker B+D Robot Mower
WLAN / Bluetooth	WLAN	Bluetooth	WLAN / Bluetooth	Bluetooth
ja / ja	ja / ja	ja / ja	ja / ja	ja / ja
nein	ja	nein	ja	ja
ja (Update)	ja	ja (Update)	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja
WLAN nötig	–	–	–	–
+++++ ja / ja einfach	+++++ ja / ja einfach, eigene Anleitung	+++++ ja / ja einfach	+++ ja / ja (falscher Link) einfach	+++ nein / nein einfach
+++++ weltweit	+++++ weltweit	+++++ Gerätenähe	+++++ Gerätenähe	+++++ Gerätenähe
+++++ ja ja / ja	+++++ ja (nicht immer) ja / nein	+++++ ja (nur in Gerätenähe) nein / ja	+++++ ja ja / nein	+++++ ja (nur in Gerätenähe) ja / nein
+++++ sehr komfortabel	+++++ umfangreich	+++++ umfangreich	+++++ umfangreich	+++++ nur Basisfunktionen
gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,2)	befriedigend (2,6)
Komfortabel nutzbare App zur Gerätesteuerung	WLAN im Garten erforderlich, umfangreiche Funktionen	Komfortabel nutzbare App zur Gerätesteuerung	Komfortabel nutzbare App zur Gerätesteuerung	Nur Basisfunktionen, keine genaue Angabe bei Fehlern

oder wenige Buchstaben und Zahlen (*Schep-pach*) informieren über den Betriebszustand. Eine Besonderheit gibt es bei *Gardena*: Wird die Handy-Verbindung am Gerät aktiviert, sind Eingaben nur noch per App möglich, die Bedienung am Mäher selbst wird gesperrt und auf dem Display erscheint die Meldung „Einstellungen gesperrt durch smart system“.

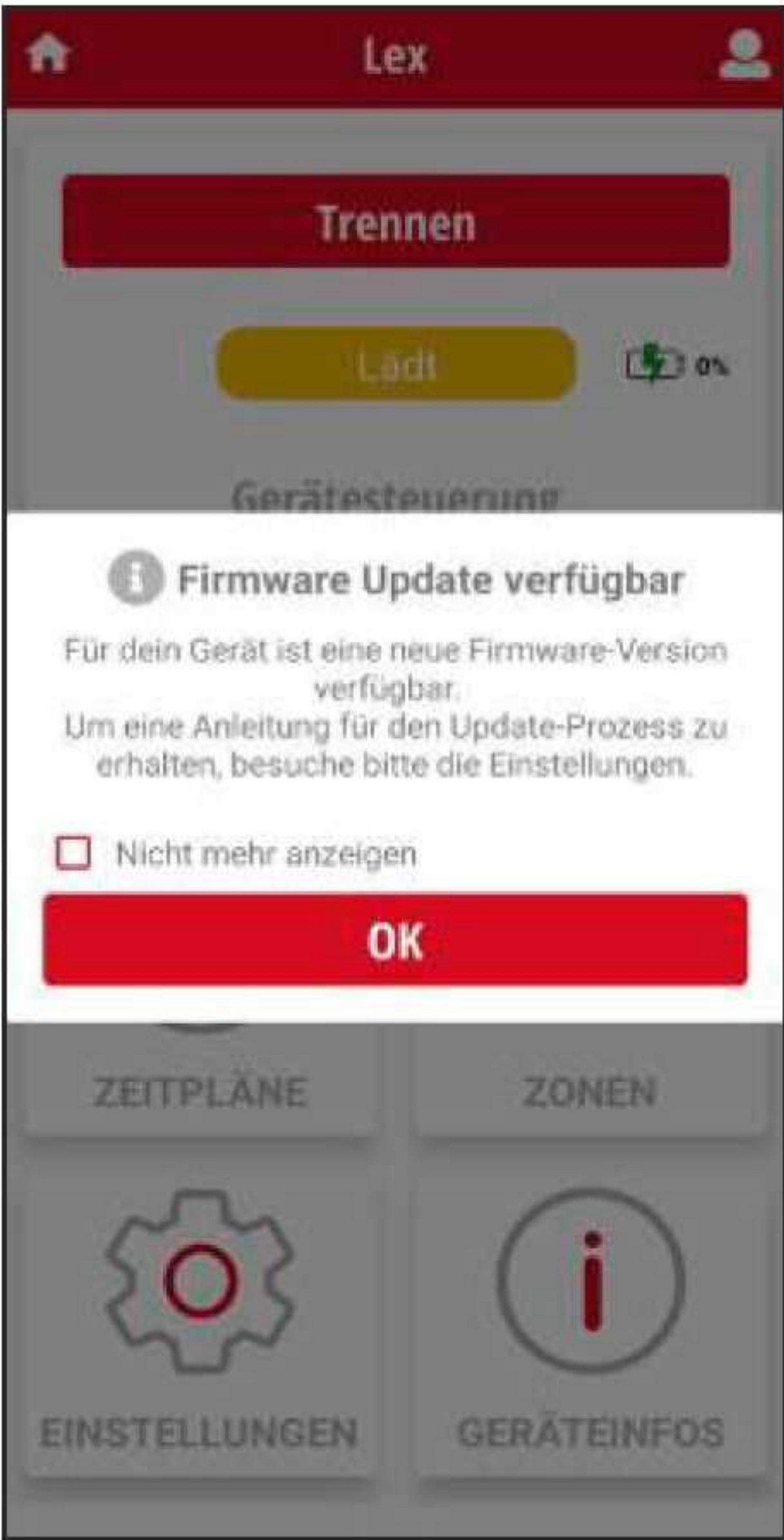
Leider gibt es noch immer Diskussionen über die Sicherheit von Mährobotern. So schalteten die beiden Mäher von *Greenworks* und *Powerworks* das Messer beim TÜV-Check unter Laborbedingungen nicht rechtzeitig ab, alle getesteten Roboter außer dem Gerät von *Einhell* sind zudem ein Risiko für nicht ausgewachsene Igel – so legt es unser „Igel-Test“ nahe, den wir nach Rücksprache mit dem *Nabu* vorgenommen haben. Dabei haben wir zwei mit Sand gefüllte Igel-Dummys vor den mähenden Geräten auf dem Rasen platziert und das Verhalten der Roboter beobachtet. Fast immer wurde der Nachwuchs-Igel (Körpergewicht rund 400 Gramm) überfahren und verletzt, den erwachsenen Igel (1000 Gramm)

Die Nutzung per App ist stets mit einer Registrierung beim Anbieter verbunden

überfuhr immerhin nur der *Black&Decker*-Roboter. Unsere Empfehlung: Programmieren Sie die Mähaktivität der Geräte generell nur für Tageslicht – nachtaktive Tiere werden dann geschont. Halten Sie außerdem Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern.

Wer einen Mähroboter per App bedienen will, sollte vor dem Kauf die Voraussetzungen klären: Bei *Bosch* und *Honda* ist ein guter Handyempfang im Garten nötig, bei *Yard-force* muss der Roboter auf ein WLAN-Netzwerk zugreifen können. Bei *Gardena* muss die mitgelieferte Smarthome-Box mit dem heimischen Netzwerk verbunden werden – das ist per Netzwerkleitung oder WLAN möglich. Die Box kommuniziert dann über ein eigenes Funknetz – sie sollte also in Gartennähe aufgestellt werden. Die Geräte mit Bluetooth-Anbindung funktionieren unabhängig vom Internet und benötigen nur einen Stromanschluss.

Alle Apps ließen sich recht einfach installieren und komfortabel nutzen – allerdings ist es immer nötig, sich beim Anbieter anzumelden und eine Mailadresse preiszugeben.



AKTUELL: Die Einhell-App aktualisiert die Roboter-Software.



KALENDER: Tagesgenauer Zeitplan bei Greenworks.

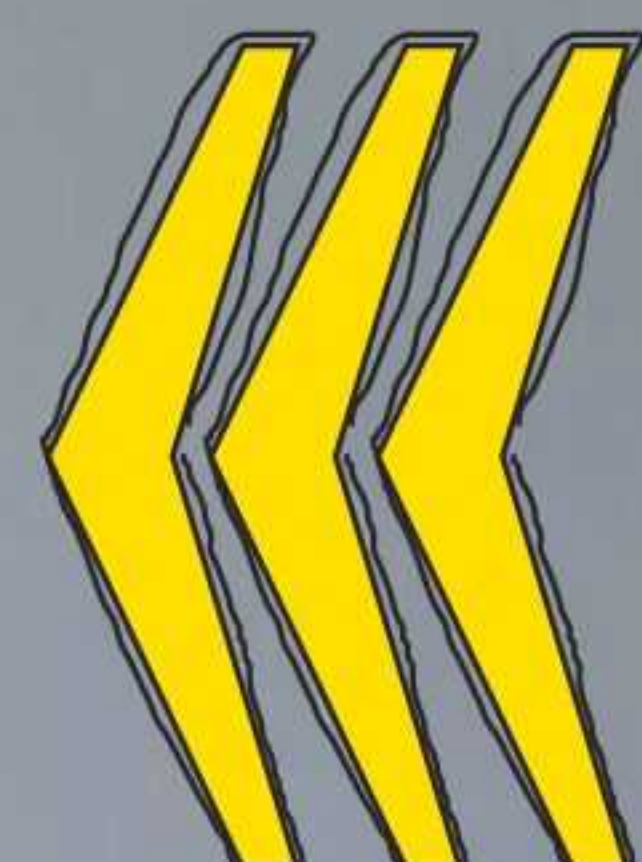


LOGBUCH: Honda bietet eine Rückschau aller Störungen.

Weitere
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Tests



VPA-Prüfungen:
Kontrolle auf scharfe
Kanten und Scherstellen (oben),
Beurteilung der Ergonomie
und Standsicherheit (Mitte)
sowie Kipptest (unten).



Fazit: Die besten klappbaren Sackkarren stammen von *Wolfcraft* und *Ruxxac*. Das kompakte Modell *TS 600* von *Wolfcraft* ist unser *Preistipp* und erreichte außerdem sogar die Note *sehr gut*.

Praxistest

KLAPPPT

Klappbare Sackkarren sind nicht nur bei Einkauf und Umzug nützlich. Fast alle Modelle erwiesen sich im Test als praktisch und stabil. **TEXT** PETER BARUSCHKE

Bis über 100 Kilogramm können mit den größeren Sackkarren in unserem Test von einer Person relativ komfortabel transportiert werden – dennoch machen sie sich in Gartenhaus oder Kofferraum so klein, dass sie stets für Transportaufgaben bereitstehen.

Möglich ist dies durch Rohrkonstruktionen mit aufgenieteten Versteifungen und Gelenken aus Kunststoff – Räder und tragende Plattform werden vor der Nutzung herausgefaltet, teilweise in einem mechanisch miteinander verbundenen Vorgang. Einzig das klassisch gebaute Modell von *Dema* mit großen Rädern weicht hier ab – wobei die einfachere Manövrierbarkeit dank der großen Bereifung mit einer sperrigen Bau-

form erkaufte wird. Unpraktisch ist bei größeren Lasten außerdem der ungünstige Schwerpunkt dieser Karre, die beim Fahren sehr stark herabgekippt werden muss – die Fahrt in gebückter Haltung ist sicher nicht gerade rückschonend.

Sackkarren tragen viel und machen sich bei Bedarf klein

Hier sind die kleineren Räder der kompakten Faltkarren im Vorteil, weil damit die Achse und auch der Drehpunkt der Last näher an der Plattform liegt. So kann ziemlich aufrecht gefahren werden, außerdem gelingt das Kippen der Karre in die Fahrposition leichter. Nachteil: Kleine Räder sind auf unebenem Untergrund schwieriger zu manövrieren.

Traglast, Größe und Gewicht der Sackkarren stellen einen Kompromiss





+ STABIL: Ein rastbarer Querbügel erhöht die Steifigkeit bei *Wolfcraft*.



- GLATT: Unprofilierte Rollen verringern die Spurtreue bei Feuchtigkeit (*Stier*).



- LOSE: Bei *Dema* sind zwei Schrauben nicht fest genug angezogen.



- ABRIEB: Bei *Meister* befindet sich die Kennzeichnung unter der Plattform.



+ HEBEL: Etwas erhöhte Räder vereinfachen das Ankippen (*Fetra*).



- KIPPELT: Einige Modelle stehen nicht flächig auf – hier zu sehen bei *Stier*.

SELBST TESTKRITERIEN

Beladen und transportieren

Klappvorgang: Wir haben bewertet, ob der Klappvorgang leichtgängig ist und ob die Mechanik im Transportzustand sicher verriegelt.

Standfestigkeit: Damit die Plattform sicher beladen werden kann, sollte die Karre wackelfrei stehen und auch nicht bei leichter Berührung umfallen.

Fahren: Wir haben die Sackkarren je nach maximaler Nennlast bis 100 Kilogramm be-

laden und dann Fahrversuche unternommen. Dabei mussten auch kleinere Unebenheiten, eine Schwelle und ein Treppenabsatz überwunden werden.

Ankippen: Bei einigen der Karren ist das Ankippen der Ladung in die Fahrposition sehr schwer, außerdem muss der Griffbereich teilweise sehr tief gehalten werden, um die Ladung in einer günstigen Schwerpunkt-lage zu halten.

Sicherheit: Nach Normvorgabe wurden die Karren in um 30° angekippter Stellung mit dem zweifachen Maximalgewicht beladen, hinzu kamen eine Kipp-Prüfung und Begutachtungen zu möglichen Klemmstellen und anderen Verletzungsgefahren. Diese Sicherheitstests hat die VPA in Remscheid für uns vorgenommen.

dar – am besten harmonisieren diese Variablen beim mittleren *Wolfcraft*-Modell *TS 850*, das immerhin 100 Kilogramm tragen kann und dennoch nur sechs Kilo Eigengewicht auf die Waage bringt.

Mit einer sehr tiefen Plattform und für die kompakte Bauform hohen Zuladung von 125 Kilogramm ebenfalls überzeugend ist die *Ruxxac*-Karre, sie ist besonders komfortabel klappbar und weist variabel klemmbare Expander auf – praktisch bei immer wieder verschieden geformten Lasten.

Alle getesteten Sackkarren bestanden die Belastungs- und Kippprüfungen der VPA und konnten bis auf eine Ausnahme auch die Anforderungen in Bezug auf Kennzeichnung erfüllen. Wir sind allerdings der Meinung, dass die Informationen über die maximale Belastbarkeit direkt auf das Produkt gehören und nicht nur in die Anleitung, die ja schnell verloren gehen dürfte – daher haben wir entsprechende Piktogramme auf der Sackkarre selbst besser bewertet. Bei *Hengmei* fehlt sämtliche Information – die Karre hätte in Deutschland eigentlich gar nicht verkauft werden dürfen.

Belastungstest:

In einer statischen Prüfung müssen alle Karren die doppelte Nennlast tragen.





+ LEICHT: Bei fast allen getesteten Modellen wird der Schiebepögel per Knopfdruck entriegelt (hier *Wolfcraft*).



- SCHWER: Bei *Meister* und *Stier* (200-kg-Modell) ist viel Kraft nötig, um die Griffe in Fahrstellung zu bringen.



+ STUFENLOS: Beim kleinen *Wolfcraft*-Modell ist der Bögel variabel arretierbar.



+ EINFACH: Der Klappvorgang funktioniert meist problemlos (hier bei *Stier*).



+ EINFACH: Bei *Wolfkraft* werden die Griffe nach Entriegeln ausgeschwenkt.



+ SICHER: Ein Klappriegel sichert den Griffbögel bei *Ruxxac*.



+ VARIABLEL: Bei *Ruxxac* hält ein stufenlos spannbarer Expander die Last.



+ HALT: Stabile Ösen halten hier den fixierenden Gummizug (*Wolfcraft*).



+ RIEGEL: Bei *Dema* müssen zwei Stifte zusammengedrückt werden, um den Griff zu verstellen. Es fehlt ein Endstopp an den Rohrenden.

Nennlast: Die maximale Zuladung sollte auf dem Produkt vermerkt sein.

- RUNDUM: Bei *Ruxxac* sind Aufschriften nicht in einem Zug erkenn- und lesbar.





Marke Modell	Wolfcraft TS 850	Wolfcraft TS 600	Ruxxac Business XL	Wolfcraft TS 1500
Preis (ca. inkl. MwSt.)¹	100 €	90 €	150 €	200 €
Gewicht (kg)	6	4,1	6,2	11
Größe der Auflagefläche (Länge x Breite in cm)	25 x 48	25 x 42	39 x 49	33 x 59
Höhenverstellbar (von / bis in cm)	81 / 110	74 / 104,5	74 / 113	98 / 123
Belastbarkeit laut Anleitung (max. kg)¹	100 (auf Treppen 50)	70 (auf Treppen 40)	125 (auf Treppen 60)	200 (auf Treppen 100)
Transportmaß (ca. cm)	81 x 50 x 7	74 x 42 x 7	73 x 50 x 7	99 x 60 x 10
Besonderheiten	Expander	Expander	Expander	ausklappbare Schutzgriffe
Subjektive Bewertung (25%)				
Erstmontage² Schwierigkeitsgrad / benötigte Zeit in Minuten	++++++ fertig in Verpackung	++++++ fertig in Verpackung	++++++ fertig in Karton	++++++ fertig in Karton
Bedienungsanleitung³	++++++ Bildanleitung, Sicherheitshinweise	++++++ Bildanleitung, Sicherheitshinweise	+++++ Bildanleitung	++++++ Bildanleitung, Sicherheitshinweise
Klappvorgang⁴	+++++ Klappen etwas hakelig	++++++	++++++	++++++
Ergonomie (Höhe, Beinfreiheit, Fahren)⁴	++++++	++++++	++++++	++++++
Verarbeitungsqualität	++++++	++++++	++++++	++++++
Praxistest (50%)				
Standfestigkeit ohne und mit Ladung	++++++	++++++	++++++	++++++
Sicherung Klappmechanik	++++++ Stabil mit Querbügel	++++++ Rastet ein	++++++ Rastet ein	++++++ Stabil mit Querbügel
Fahren (schieben / ziehen)⁴ (beladen mit 100 kg, bzw. maximal Nennlast)	++++++	+++++ Vibrationen	+++++ Vibrationen	++++++
Stabilität beim Schieben / Ziehen⁴ (beladen mit Nennlast, max. 100 kg)	++++++	++++++	+++++ allein schwer kontrollierbar	++++++
Überwinden von Unebenheiten⁴ getestet mit Ladung (Nennlast, Schwelle 20 mm hoch)	+++++ schiebend mühsam	+++++ schiebend mühsam	+++++ allein schwer kontrollierbar	+++++ schiebend mühsam
Fahren über Bordstein und Treppen⁴ halbe Nennlast bzw. angegebene Last auf Treppen	+++++ Ankippen und Absetzen der beladenen Karre (halbe Nennlast)	+++++ Ankippen und Absetzen der beladenen Karre (halbe Nennlast)	+++++ Ankippen und Absetzen der beladenen Karre (halbe Nennlast)	+++++ Ankippen und Absetzen der beladenen Karre (halbe Nennlast)
Starten / Stoppen⁴ Ankippen und Absetzen der beladenen Karre (halbe Nennlast)	+++++ Ankippen und Absetzen der beladenen Karre (halbe Nennlast)	+++++ Ankippen und Absetzen der beladenen Karre (halbe Nennlast)	+++++ Ankippen und Absetzen der beladenen Karre (halbe Nennlast)	+++++ Ankippen und Absetzen der beladenen Karre (halbe Nennlast)
Tragen zusammengeklappt⁴	++++++	++++++	++++++	+++++ schwer
Sicherheitsprüfungen (25%)				
Kennzeichnung⁵ Anbieterangabe auf dem Produkt	++++++	++++++	++++++	++++++
Mechanische Sicherheit⁶ Scher- und Klemmstellen / scharfe Kanten und Grate	+++++ steht nicht ganz eben auf	+++++ steht nicht ganz eben auf	++++++	+++++ steht nicht ganz eben auf
Belastungstest⁶	++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK
Angaben zur Belastbarkeit, Piktogramme⁷	++++++	++++++	++++++	++++++
Note	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	gut (1,7)
Note (Preis/Leistung)	gut	sehr gut	gut	gut
FAZIT:	Gut handhabbare, sehr stabile Karre mit hoher Nutzlast	Kompakte, leicht bedienbare und einfach transportable Karre	Gut handhabbare, stabile Karre mit hoher Nutzlast	Sehr stabil, sehr hohe Nutzlast, dafür größer und recht schwer

					
Fetra Paketroller 1732	Stier Sackkarre 200 kg	Meister Sackkarre klappbar	Stier Sackkarre 120 kg	Dema Sackkarre klappbar	Hengmei Sackkarre
117 €	180 €	130 €	90 €	73 €	25 €
5,2	10,9	10,9	6,6	8,7	3
27 x 49	34 x 59	35 x 58	30 x 48	23 x 31	20 x 38
75 / 109	105 / 121 / 131	104 / 121 / 131	80 / 68	79 / 112	68 / 95
125	200	200	120	120 (Piktogramm)	keine Angabe
76 x 49 x 7	105 x 59 x 9	108 x 59 x 10	81 x 49 x 7	80 x 49 x 30	70,5 x 39 x 6
Expander	ausklappbare Schutzgriffe	ausklappbare Schutzgriffe	–	Schutzgriffe	–
++++++ fertig in Karton +++ (keine)	++++++ fertig in Verpackung ++++++ mit Sicherheitshinweisen	++++++ fertig in Karton ++++++ mit Sicherheitshinweisen	++++++ fertig in Verpackung +++ (keine)	+++++ einfach, Werkzeug nötig +++ (keine)	++++++ fertig in Verpackung +++ (keine)
++++++	+++++ Ausklappen der Griffe schwer	+++++ Ausklappen der Griffe schwer	++++++	+++++ Holm ohne Endstopp	++++++
++++++	++++++	++++++	++++++	+++++ Griffe etwas niedrig	+++ Griff eng, niedrig
++++++	++++++	++++++	++++++	+++++ unsaubere Schweißung	++++++
+++++ klappt leicht ein (leer)	++++++	++++++	+++++ klappt leicht ein (leer)	+++ fällt leicht nach vorn um (leer)	++++++
+++ schwache Sicherung	++++++ Rastet ein	++++++ Rastet ein	+++ schwache Sicherung	++ Plattform klappt selbst aus	++++++ Rastet ein
+++++ stärkeres Ankippen nötig	++++++	++++++	+++++ kantiger Griff	+++++ starkes Ankippen nötig	+++++ (getestet mit 50 kg)
+++++ mühsam	+++++ nur ziehend möglich	+++++ nur ziehend möglich	++++++	+++++ mühsam	+++++ schiebend mühsam
++++++	+++++ allein schwer kontrollierbar	+++++ allein schwer kontrollierbar	+++++ allein schwer kontrollierbar	+++++ allein schwer kontrollierbar	++++++
++++++	+++++ Ankippen sehr schwer	+++++ Ankippen sehr schwer	+++++ Ankippen schwer	+++++ Ankippen schwer	++++++
++++++	+++++ schwer	+++++ schwer	++++++	+++ sperrig	++++++
++++++	+++++ OK, aber ohne Adresse	+++++ OK, im Verschleißbereich	+++++ OK, aber ohne Adresse	+++++ OK, im Verschleißbereich	+ fehlt ⁵
++++++	++++++	++++++	+++++ steht nicht ganz eben auf	+++ Schrauben nicht richtig montiert ⁹	++++++
++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK	+++++ hinreichende Stabilität ¹⁰
++++++	+++ Belastbarkeit nur in Anleitung	+++++ im Verschleißbereich	+++ Belastbarkeit nur in Anleitung	+++++ im Verschleißbereich	+ fehlen ⁸
gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,4)	ausreichend (3,7)	mangelhaft (5,2)
gut	gut	gut	sehr gut	befriedigend	–
Stabile Karre mit hoher Nutzlast, ungünstiger Schwerpunkt	Stabil, sehr hohe Nutzlast, dafür größer und recht schwer	Stabil, sehr hohe Nutzlast, dafür größer und recht schwer	Klappt unbeladen leicht ein, etwas kantiger Griffbereich	Fällt unbeladen leicht um, sperrig, ungünstiger Schwerpunkt	Kleiner Griffbereich, begrenzte Stabilität, fehlende Kennzeichnung

⁵ Mindestanforderung ist der Anbieternamen, bei nicht im Markt präsenten Anbietern wird auch eine Adressangabe gefordert. ⁶ Von der VPA nach aktuellen Prüfanforderungen überprüft fahrzeuge Sackkarren; EK5/AKS Beschlussliste:05-2019, „Handgeführte Flurförderfahrzeuge“ Beschlusslistennummer 15,30,33,36. ⁷ Die Angabe der maximalen Traglast wird in der Norm mindestens Form in Deutschland nicht verkauft werden, daher stärkere Abwertung. ⁸ Selbstsichernde Muttern sind nicht bis an den Sicherungsring angezogen. ¹⁰ Nach Tests der VPA belastbar bis ca. 50 kg Traglast.

Praxistest

SAUBER

Nur mit Wasserkraft ermöglichen Hochdruckreiniger eine umweltschonende Reinigung. Wir haben Geräte der Mittelklasse verglichen.

TEXT PETER BARUSCHKE

Eine „schnelle, flexible und mühe-lose Reinigung“ versprechen die Hersteller vollmundig bei der Nutzung ihrer Hochdruckreiniger, angeblich lässt sich „jede Oberfläche mit passendem Druck reinigen“. In der Praxis zeigten sich allerdings schnell Einschränkungen dieser Aussagen: So konnten größer gewachsene Anwender nur mit den Geräten von AVA und Kärcher relativ entspannt arbeiten – bei den anderen Hochdruckreinigern ist die Sprühlanze zu kurz, sodass in ergonomisch ungünstiger, teils stark gebückter Haltung gearbeitet werden muss. Bei allen getesteten Geräten ist der Druckschlauch, in dem das Wasser

In gebückter Haltung ist die Reinigung für große Personen mühsam

zur Lanze gefördert wird, lang genug, doch manchmal ist die Bewegungsfreiheit dennoch eingeschränkt, weil der Schlauch zu starr ist oder sich in Schlaufen schnell verwickelt – hier fiel der *Scheppach*-Reiniger trotz im Test längstem Druckschlauch besonders negativ auf. Klassenprimus in dieser Disziplin ist unser Testsieger von AVA: Mit zwei breiten Stützen vorn steht das Gerät sicher, auch wenn der Druckschlauch von der leicht bedienbaren Trommel abgerollt wird.

Der norwegische Hersteller zeigt der Konkurrenz auch in anderen Details, wie es geht: So ist der Schlauch flexibel genug, um bei der Arbeit nicht zu

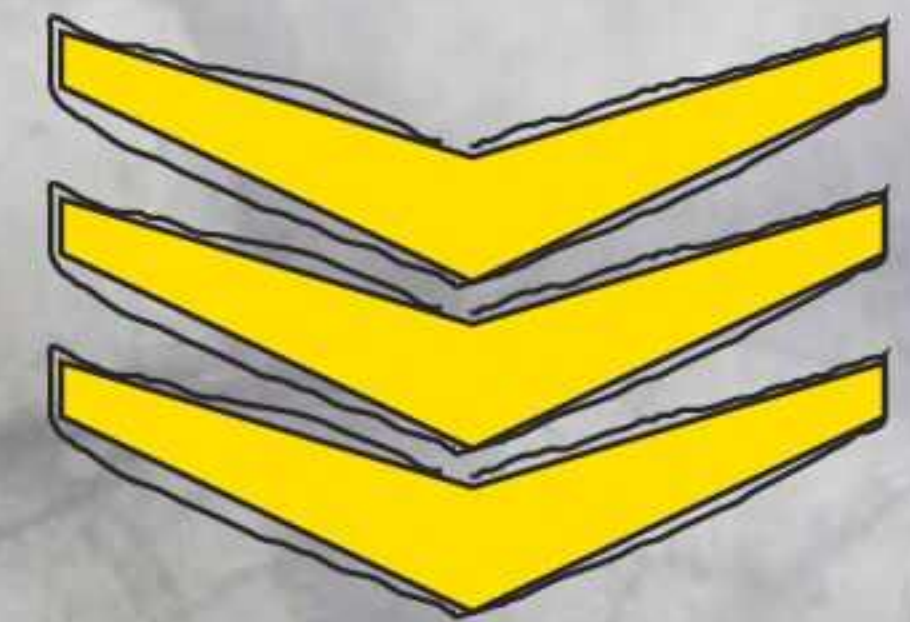


Druckwirkung:

Mit einem pendelnd aufgehängten Brett haben wir die Wirkung des Wasserstrahls verglichen.



Fazit: Der norwegische Anbieter AVA macht das Rennen – vor *Stihl* und *Kärcher*. Unser *Preistipp* geht trotz etwas geringerer Reinigungswirkung an *Yard Force*.



Kontrahenten:

In unserem Test waren acht Hochdruckreiniger aus der Mittelklasse vertreten.



FEST: Fest sitzende Verschmutzungen konnten die Geräte kaum lösen.



KNICK: Die Hochdruckleitung kann bei Kärcher versehentlich beschädigt werden.



WACKELIG: Bei Scheppach klappt der Flächenreiniger unvermittelt hoch.



REGELBAR: Der mitgelieferte Flächenreiniger von Kärcher funktioniert gut.

SELBST TESTKRITERIEN

Vergleich in der praktischen Reinigung

Ergonomie: Wie leicht lassen sich Druckschlauch und Düsen anschließen? Und ist die Lanze lang genug, um in aufrechter Position arbeiten zu können?

Reinigung: Zum Vergleich der Reinigungsleistung haben wir einen Garagenvorplatz gesäubert, der teilweise mit Algen und Flechten besetzt war.

Einschäumen: Wir haben bei allen Geräten ausprobiert, wie leicht sich Reiniger einfül-

len und zuführen lässt. Außerdem wurde bewertet, wie das Mittel ausgebracht wird.

Abtragsleistung: Unregelmäßige, poröse Oberflächen sind eine besondere Herausforderung – wir haben ein Hochbeet aus Betonstein im Test bearbeitet.

Sicherheit: Im Sicherheits-Check des TÜV Rheinland wurde unter anderem überprüft, ob mechanische und elektrische Gefahren bestehen, außerdem wurden die Gehäuse

auf Stabilität getestet (Federhammer-Prüfung) und die Lanzen auf Stabilität überprüft (Fallprüfung). Zugrunde lagen die Normen DIN EN 60335-1:2012 und DIN EN 60335-2-79:2015

Reinigungs-Krawall: Die Kolbenpumpen der Geräte verursachen ein typisch knarrendes Betriebsgeräusch.

stören, die Lanze kann zudem in kleiner Rastung auf jede Anwendergröße und Reinigungsaufgabe optimal eingestellt werden.

Bei den meisten Geräten können Lanze, Druckschlauch und Netzleitung nach der Arbeit direkt am Gerät untergebracht werden, auch für wechselbare Düsen sind in der Regel Ablagen vorhanden. Doch in der Praxis ist das Verstauen des Zubehörs manchmal knifflig: Bei Scheppach ist zwar eine Trommel für die Lagerung des Druckschlauchs vorhanden, doch muss der Schlauch vor dem Aufrollen an beiden Enden abgekoppelt werden. Für das Aufrollen sind zudem Geduld und Feingefühl erforderlich, weil das Gerät schnell umfällt und Klemmhaken zum Fixieren der Schlauchenden beim

Auch in der Nutzung mit Reinigungsmittel gab es deutliche Unterschiede

Aufrollen stören. Der starre Schlauch ist auch hier hinderlich – er bildet kleine Schlaufen, die sich nur mühsam bändigen lassen.

Mit allen Geräten kann auch Reinigungsmittel ausgebracht werden. Dafür wird entweder statt einer Düse ein Schaumbehälter auf der Lanze montiert (AVA, Bosch, Nilfisk) oder der Reiniger in einen abnehmbaren Tank am Gerät gefüllt (Ryobi, Scheppach, Stihl, Yard Force). Einen besonderen Weg geht Kärcher: Hier wird eine mit einem speziellen Ventil ausgestattete Reiniger-Flasche direkt in das Gerät gesteckt – das ist praktisch, bindet aber an die vom Hersteller angebotenen Reinigergebinde. Auch die Ausbringung des Reinigers unterscheidet sich deutlich: Ideal ist die Verteilung mit geringem Druck, weil sich dann ein gut haftender Schaumteppich auf der zu reinigenden Oberfläche bildet – das funktioniert bei AVA am besten. Bei den Geräten von Bosch und Nilfisk ist der Druck bei der Ausbringung dagegen etwas hoch, bei Scheppach kann Reinigungsmittel nur gemeinsam mit der mitgelieferten Waschbürste erfolgen – das schränkt die Nutzung dieser Funktion deutlich ein.

Auch wenn die Geräte gegen Strahlwasser geschützt sind, sollten Sie den Hochdruckstrahl nicht auf das Gerät richten – und natürlich auch nicht auf Menschen, Haustiere und empfindliche Oberflächen.

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Tests



– NERVIG: Der Druckschlauch bei *Scheppach* ist zwar lang – die starre Leitung lässt sich aber nur mit Mühe bändigen.



– GEBÜCKT: Die meisten Geräte sind von großen Anwendern nur in ungünstiger Haltung bedienbar.



– ZU STARK: Bei *Bosch* wird der Reiniger mit hohem Druck ausgebracht.



+ BREIT: Mit der AVA-Schaumdüse wird der Reiniger gleichmäßig aufgetragen.



– BESCHRÄNKT: Bei *Scheppach* kann Reiniger nur mit der Bürste verteilt werden.



+ KOMPAKT: Das *Bosch*-Gerät lässt sich besonders klein zusammenklappen.



+ PRAKTISCH: Für das Netzkabel gibt es bei *AVA* ein Fach im Gehäuse.



+ BEREIT: Eine Reinigungsnadel ist bei *Nilfisk* direkt im Gehäuse untergebracht.



STABIL: Alle Geräte sind kippsicher genug – jedenfalls in der Normprüfung.



+ ADAPTER: Ein Adapter erschließt bei *Scheppach* Zubehör anderer Hersteller.



+ INTEGRIERT: Bei *Ryobi* wird Reiniger aus einem Tank im Gerät zugeführt.



			
Marke Modell	AVA P55	Stihl RE 100 Plus Control	Kärcher K4 Premium Power Control
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	310 €	269 €	375 €
Gewicht betriebsfertig (kg)	12,3	9,0	13,4
Fahrbar (ja/nein), Höhe des Bügels (cm)	ja / 92	ja / 87	ja / 91
Motorleistung (W) / Wasserdruck (max. bar) / Mengenleistung (l/h) ¹	2000 / 140 / 450	2100 / 150 / 450	1800 / 130 / 420
Länge der Netzleitung (cm)	500	500	500
Länge des Druckschlauchs (cm) / Aufbewahrung	750 / Trommel	680 / Trommel	750 / Trommel
Mitgelieferte Düsen	2 (Doppeldüse) + 1 (+ Flächenreiniger)	3 (Mehrfachdüse)	2 (+ Flächenreiniger)
Zuführung von Reinigungsmitteln	Flasche (Adapter)	abnehmbarer Tank	einsteckbare Flasche
Ansaughöhe aus offenen Behältern/Gewässern (m) ¹	(keine Angabe)	0,5	0,5
Mitgeliefertes Zubehör (außer Düsen)	Flächenreiniger	–	Flächenreiniger, Verlängerung, 1 Liter Reiniger
Arbeitsvorbereitung, Messwerte (25%)			
Bedienungsanleitung Verständlichkeit, Übersichtlichkeit, Vollständigkeit, Normvorgaben	+++++ teilweise etwas knapp, nützliche Tipps	++++++ sehr ausführlich, gut struk- turiert, gute Störungshilfe	+++++ knapp, Bilder klein, gute Störungshilfe
Erstmontage Dauer (min.), Schwierigkeitsgrad ²	+++++ 12 / einfach	++++++ (montiert geliefert)	+++++ 17 / Werkzeug nötig
Druckschlauch: Unterbringung, verstauen und ausrollen	++++++	+++++	+++++
Netzleitung: Unterbringung, verstauen und ausrollen	+++++	+++++	+++++
Ausgebrachte Wassermenge Mit Flachdüse, Liter pro Minute (Liter pro Stunde) ³	++++++ 6,0 (360)	++++++ 5,5 (330)	++++++ 5,2 (312)
Arbeitsradius Bewegungsradius ab Steckdose (Meter) ⁴	++++++ 12,50	++++++ 11,80	++++++ 12,50
Praxistest (50%)			
Ergonomie Länge der Lanze (cm) / Arbeitsposition	++++++ 100-130 / sehr gut	+++++ 90 / gebückt	++++++ 97 oder 137 / sehr gut
Aktionsmöglichkeiten Beweglichkeit des Druckschlauchs	++++++ gut, Gerät steht sicher	+++++ gut, Gerät kann umfallen	+++++ gut, Gerät kann umfallen
Reinigen Boden Rotationsdüse, Reinigen 1 m ² mit Zeitmessung (Minuten: Sekunden)	++++++ 1:40	+++++ 2:10	++++++ 1:50
Reinigen Flächen	+++++ gute Reinigungsleistung	+++++ gute Reinigungsleistung	+++++ gute Reinigungsleistung
Ausbringung von Reinigungsmittel	++++++ sehr breite Ausbringung	+++++ gleichmäßig	+++++ sparsam dosiert, gleichmäßig
Abtragsleistung Reinigung zerklüfteter Betonoberfläche (Hochbeet)	+++++	+++++	+++
Druckwirkung des Strahls Ablenkung eines beweglich aufgehängten Pendelbretts (Vergleichseinheiten) ⁵	+++++ 4,5	++++++ 5,5	+++++ 4,2
Sicherheitsprüfungen und Messwerte (25%)			
Lautstärke Schallleistungspegel (dB/A) am Ohr des Nutzers ⁵	+++++ 76,3	+++++ 77,4	+++++ 76,8
Labortest TÜV Rheinland ⁶ Mechanische Gefahren, Stabilität, Maßvorgaben Aufschriften, Sicherheitshinweise, Kennzeichnung	+++++ OK Typenschild schwer erreichbar ⁷	++++++ OK OK	++++++ OK OK
Kippprüfung Abstellen auf geneigter Fläche (nach Normenvorgabe 10° / zusätzlich 15°)	++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK
Note	gut (1,5)	gut (1,8)	gut (1,9)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	gut
FAZIT:	Leistungsfähiges Gerät, einfach benutzbar, gute Ergonomie, vielseitige Anwendung	Einfach benutzbares Gerät, vielseitige Anwendung, hohe Druckwirkung	Leistungsfähiges Gerät, einfach benutzbar, gute Ergonomie, vielseitige Anwendung

* Das Produkt wird in fester Kombination mit einem Flächenreiniger verkauft. ¹ Angabe des Herstellers/Anbieters. ² Zusammenbau erfolgte bei allen Netzleitung und Druckschlauch. In der Praxis gibt es teilweise Einschränkungen zum Beispiel durch einen starren Druckschlauch. ⁵ Die Einheiten geben von Typenschild und Sicherheitshinweis muss der Druckschlauch abgerollt werden.

HOCHDRUCKREINIGER

				
Ryobi RY130PWA-P	Bosch Universal Aquatak 130	Yard Force EW U13A	Nilfisk Core 140 + Value Pack *	Scheppach HCE 2200
211 €	203 €	160 €	299 €	149 €
7,8	8,1	10	9,0	9,8
ja / 78	ja / 76-87	ja / 54-82	ja / 88	ja / 82
1600 / 130 / 420	1700 / 130 / 420	1800 / 130 / 420	1800 / 140 / 474	2200 / 165 / 468
500	500	500	500	500
500 / Hängeöse	610 / Klemmhalter	600 / keine	550 / Trommel	1000 / Trommel
2	3 (Mehrfachdüse)	2	2 (+ Flächenreiniger)	2 (+ Flächenreiniger)
abnehmbarer Tank	Flasche (Adapter)	abnehmbarer Tank	Flasche (Adapter)	abnehmbarer Tank
(keine Angabe)	0,5	(keine Angabe)	0,5	0,5
Bürste, Rotationsbürste, 1 Liter Reiniger, Adapter	–	Reinigungsmittel-Flasche (Vorsatz)	Flächenreiniger, Bürste	Flächenreiniger, Bürste, Adapterstück (Lanze)
+++++ Blättern nötig, knapp, kleine Schriftgröße	+++++ nicht bebildert, knapp, hoher Bildanteil	+++++ Blättern nötig, ausführlich, gute Störungshilfe	+++ Bildorientiert, unübersichtlich, knapp	+++++ Blättern nötig, knapp, knappe Störungshilfe
+++++ 8 / Werkzeug nötig	+++++ montiert im Karton	+++++ 3 / einfach	+++++ 17 / Werkzeug nötig	+++ 8 / keine Montageanleitung
+++++	+++++	+++	+++++	++
+++++	+++++	+++	+++++	+++++
+++++ 5,9 (354)	+++++ 6,2 (372)	+++++ 4,8 (288)	+++++ 5,0 (300)	+++++ 6,0 (360)
+++++ 10	+++++ 11,10	+++++ 11	+++++ 10,50	+++++ 15
+++++ 88 / gebückt	+++ 77 / stark gebückt	+++++ 85 / gebückt	+++++ 87 / gebückt	+++ 79 / stark gebückt
+++++ gut, Gerät verschiebt sich	+++++ gut, Gerät verschiebt sich	+++++ gut, Gerät verschiebt sich	+++++ gut, Gerät kann umfallen	++ Schlauch starr, Gerät verschiebt sich
+++++ 2:40	+++++ 2:40	+++ 3:41	+++++ 2:10	+++++ 2:20
+++++ mittlere Reinigungsleistung	+++++ mittlere Reinigungsleistung	+++ schwächere Reinigung	+++++ mittlere Reinigungsleistung	+++++ gute Reinigungsleistung
+++++ große Menge, gleichmäßig	+++++ große Menge, starker Druck	+++++ gleichmäßig	+++++ große Menge, starker Druck	+++ nur mit Bürste nutzbar
+++++	+++++	+++++	+++	+++++
+++++ 5,3	+++++ 5,3	+++++ 5,2	+++++ 4,7	+++++ 4,2
+++++ 74,7	+++++ 74,8	+++++ 74,9	+++++ 78,4	+++++ 75,7
+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
+++++ bei 15° etwas wackelig	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,4)	befriedigend (2,9)
sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut
Einfach benutzbares Gerät, vielseitige Anwendung, etwas geringere Reinigungsleistung	Einfach benutzbares Gerät, vielseitige Anwendung, etwas geringere Reinigungsleistung	Einfach benutzbares Gerät, vielseitige Anwendung, etwas geringere Reinigungsleistung	Einfach benutzbares Gerät, vielseitige Anwendung, etwas geringere Reinigungsleistung	Gute Reinigungsleistung, aber starrer Druckschlauch, ergono- mische Schwächen

Geräten von der gleichen Person. ³ Ermittelt durch Einsprühen in einen Eimer mit Maßskala. ⁴ Berücksichtigt wurden die gemessenen Längen von den Grad der Ablenkung (Winkel) wieder. Eine höhere Zahl entspricht einer größeren Ablenkung. ⁶ Normen-Check des TÜV Rheinland. ⁷ Zum Ablesen



Feder-Automatik:
Die getesteten Boxen ziehen
den Gartenschlauch nach der
Arbeit wieder ein.



Fazit: Die besten
Schlauchboxen kommen von *Gardena* und *Kärcher* – fast alle Modelle
erreichten die Gesamtnote
gut. Unser Preistipp von *Neptun* kostet knapp die
Hälfte der Spitzenmodelle.

Praxistest GIESSBEREIT

Selbstaufrollende Schlauchboxen vereinfachen die Handhabung eines Gartenschlauchs. Wir haben ein Dutzend Modelle verglichen. **TEXT: PETER BARUSCHKE**

Ein Zug am Schlauchende – und schon rollt der Schlauch in der gewünschten Länge aus der Box. Wird der Schlauch später nicht mehr gebraucht, verschwindet er selbsttätig wieder im schützenden Gehäuse – damit das funktioniert, dreht eine starke Feder die Trommel zurück, die beim Ausziehen gespannt wurde. Durch eine Zwangsführung wird der Schlauch dabei im Inneren der Box materialschonend und platzsparend in ordentlichen Lagen aufgerollt. Obwohl diese Technik bei allen getesteten Boxen gleich ist, haben wir Unterschiede in Handhabung und Komfort festgestellt. Insgesamt erreichten fast alle Boxen gute Endnoten – beim Kauf können Sie also wenig falsch machen.

Wie komfortabel der Schlauch aus der Trommel gezogen werden kann, hängt von der Auslegung der Rückholfeder ab. Bei einigen Modellen ist ihre Spannung ziemlich hoch, was zwar das Einziehen vereinfacht, aber den Auszug teilweise deutlich

erschwert. Besonders die Boxen von *Lux Tools* und *Stier* fielen durch eine hohe Vorspannung der Feder auf, die generell mit zunehmender ausgezogener Schlauchlänge größer wird.

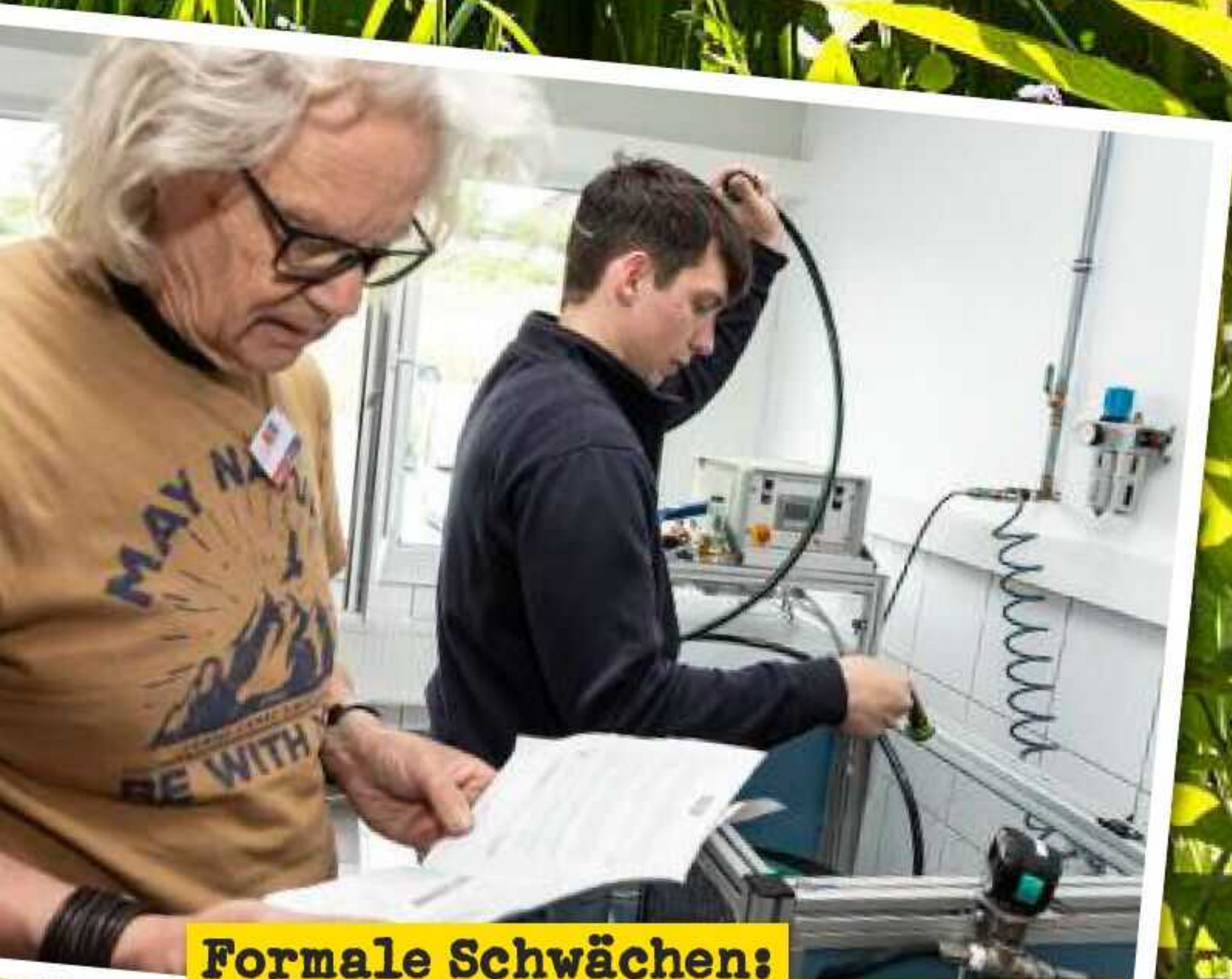
Ein Rückholstopp fixiert den Schlauch außerhalb der Trommel

Ist die gewünschte Schlauchlänge abgerollt, sollte ein Rückholstopp einrasten, um den Schlauch nicht gleich wieder ungewollt einzuziehen – dies ist meist durch ein deutliches Einrasten spürbar. Bei einigen Modellen ist dieser Vorgang unerwartet ruppig: Bei *Güde* ist die Rastung etwas ungestüm, bei *Stier* nicht ganz zuverlässig, dann muss man eventuell noch einmal ziehen und den Schlauch zurücklaufen lassen, bevor der Mechanismus einrastet.

Ist der Schlauch einmal ausgerollt, sollten Box und Schlauch dem Wasserdurchfluss möglichst wenig Widerstand entgegensetzen – das haben wir mit einem Eimer-Fülltest überprüft. Die Unterschiede zwischen den getesteten Produkten waren dabei gering und sind auf die jeweilige Schlauchlänge zurückzuführen. 

Formale Schwächen:

Beim VPA-Check fielen viele der Schlauchboxen mit unvollständigen Angaben auf – so fehlte manchmal sogar der Wert des maximalen Wasserdrucks.





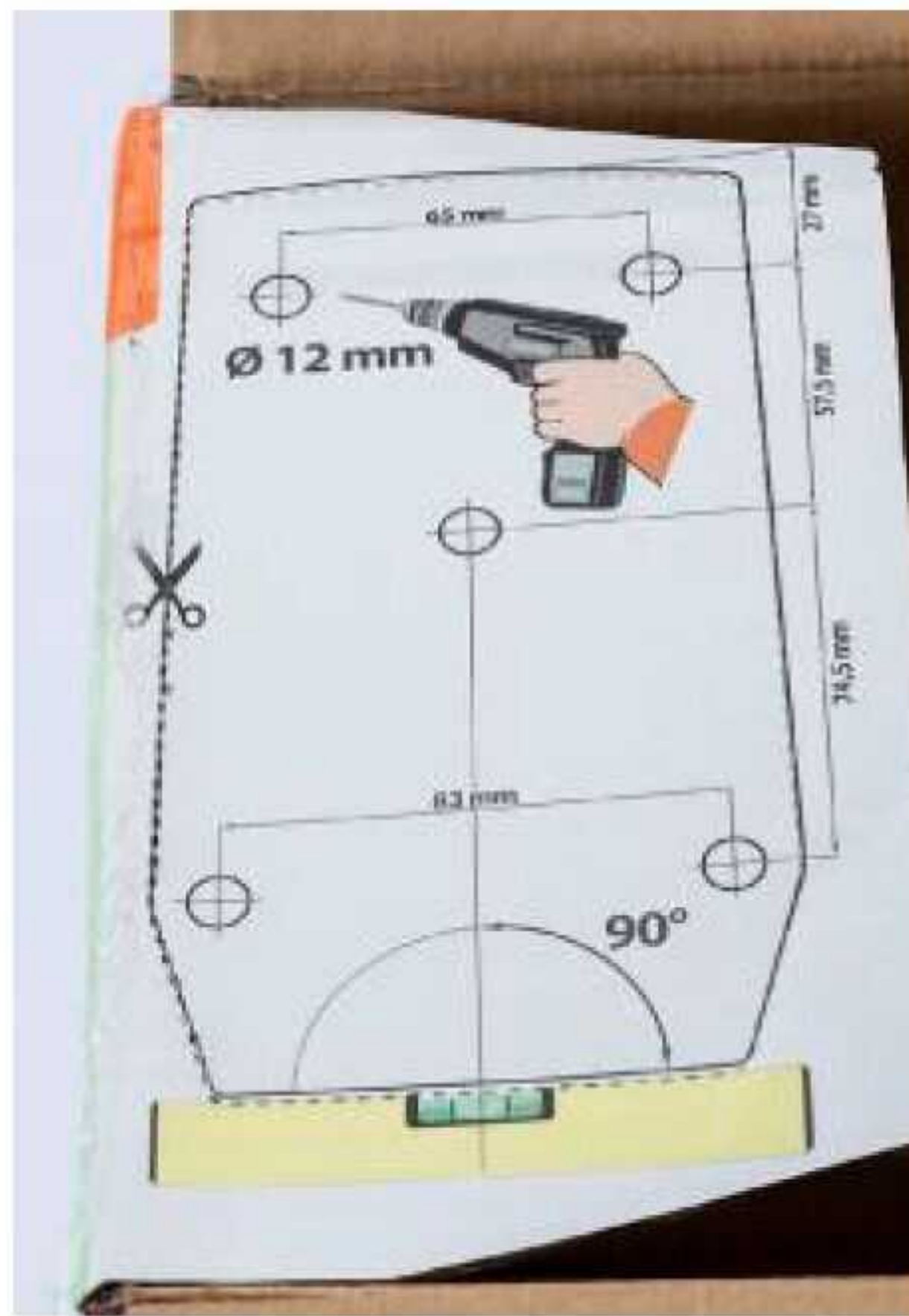
+ PRAKTISCH: Bei Gardena kann die Zuleitung einfach abgeklickt werden.



— STÖRT: Ein unschöner Grat trübt die Optik bei Güde, die Boxhälften passen nicht exakt aufeinander.



+ PRAKTISCH: Komfortabler Griff an der Box von Güde.



+ HILFREICH: Bei Claber gibt es auf der Verpackung eine Bohrschablone für die Befestigung.

Generell kann bei der Nutzung ein Teil des Schlauchs aufgerollt bleiben – einen Einfluss auf die Durchleitung haben wir nicht feststellen können.

Praktisch ist es, wenn die gerade genutzte Düse am Schlauchende ohne Schließen des Hahns gegen eine andere oder einen Rasensprenger getauscht werden kann – dafür haben fast alle Hersteller an dieser Stelle eine mit Gardena kompatible Kupplung mit Wasserstopp montiert. Unsere Empfehlung ist, diese bei den Boxen von Lux Tools, Sirocco (Modell 21042) und Stier nachzurüsten, um den Komfort mit geringem Aufwand zu erhöhen.

Alle getesteten Boxen werden an einer Wand verschraubt, das Befestigungsmaterial dafür wird mitgeliefert. Die Gardena-Box gibt es außerdem alternativ zur Montage

Alle Testkandidaten zeigten Schwächen bei formalen Anforderungen

auf einem Bodendübel (Rollup S Gartenschlauchbox für ca. 150 Euro). Damit die montierte Box bei längerer Nichtbenutzung im Winter demontiert und frostsicher eingelagert werden kann, sollte sie abnehmbar und leicht zu transportieren sein – auf jeden Fall dann, wenn sie nicht ausdrücklich als frostfest ausgewiesen ist (Gardena). Tatsächlich sind alle Boxen abnehmbar, jedoch ist dafür bei den Modellen von Gardena und Stier Werkzeug nötig, bei Gardena und Claber fehlt ein Tragegriff.

Fast alle Boxen bestanden einen Test der VPA mit erhöhtem Wasserdruck, dabei wurde vom in der Anleitung angegebenen Nenndruck ausgegangen. Fehlte diese Angabe (bei Gardena und Neptun), wurde von einem Nenndruck von 8 bar ausgegangen. Dabei dürfen weder Box noch Anschlüsse bei Nenndruck undicht werden – hier patzte einzig Lux Tools, und zwar aufgrund einer unrealistisch hohen Nenndruckangabe von 24 bar, dem zwar die Box, nicht aber die Anschlussadapter standhielten. Trotz des guten Abschneidens unserer Testkandidaten bei den mechanischen Prüfungen zeigten alle Boxen Mängel: Kein Prüfling erfüllte alle Normenaufgaben zu Aufschriften und Sicherheitshinweisen.

SCHON GEWUSST?

Test auf Komfort und Sicherheit

Ergonomie: Wir haben getestet, wie leicht sich der Schlauch aus der Trommel ziehen lässt und wie zuverlässig die Verriegelung funktioniert.

Zugkraft: Wie stark muss man beim Abwickeln ziehen – wie stark zieht die Feder den Schlauch beim Einwickeln zurück? Die Kräfte haben wir gemessen.

Durchlauf: Gibt es im Inneren der Trommel Engstellen, die den Wasserzulauf behindern?

Dies haben wir mit einem Eimertest geklärt und gestoppt, wie schnell 20 Liter durch Schlauch und Box strömen.

Winterlagerung: Ist die Box leicht vom Halter abnehmbar und wie gut kann man sie tragen?

Sicherheit: Die VPA Remscheid nahm eine Überprüfung formaler Anforderungen vor, die Boxen wurden einem Check auf Verletzungsgefahren unterzogen. Hinzu kam ein

Drucktest: Bei Nenndruck dürfen die Boxen nicht undicht werden, bei 1,5-fachem Nenndruck sind Undichtigkeiten akzeptiert, die Verbindungen müssen aber halten.



Überdrucktest bei der VPA: Bastian Rauh unterzog alle Testkandidaten einer Belastungsprüfung mit erhöhtem Wasserdruck.

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/tests



– LÄSTIG: Der Schlauch in der *Siro-Box* knickt sehr schnell und blockiert dann den Durchfluss.

+ KOMFORTABEL: Die *Gartenbox* von *Gardena* kann mit einem mitgelieferten Boden dübel frei im Garten aufgestellt werden.



+ STOPPER: Eine Gummilippe mildert den Stopp beim Rückzug (*Güde*).

+ SAUBER: Ein Borstenbesatz verhindert, dass Schmutz in die Box gelangt.

+ SCHONEND: Bei *Fiskars* wird der Schlauch allseitig mit Rollen geführt.



+ SICHER: Übersichtliche Anwendungshinweise auf der *Claber-Box*.

+ EINFACH: Bei *Lux Tools* kann die Trommel leicht vom Halter gelöst werden.

+ HILFREICH: Klemmt die Mechanik, ist bei *Lux-Tools* ein Eingriff möglich.



+ ÜBERSICHTLICH: Zubehör findet bei *Fiskars* im Inneren der Box Platz.

+ PRAKTISCH: Parkposition für den Zu-
lauf-Schlauch (*Lux Tools*).

+ PRAKTISCH: Die *Neptun-Box* kann ohne Befestigung mobil genutzt werden.



Marke	Gardena	Kärcher	Claber	Fiskars
Modell	Rollup S Wandschlauchbox ⁷	CR 7.220 Automatic	Rotoroll Evolution 20 MT	Waterwheel XL ^{2,8}
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	130 €	170 €	160 €	175 € (150 + 25)*
Schlauchlänge / Anschluss (angegeben, in m)	15 / 1,5	20 / 2	20 / (keine Angabe)	20 / 5
Größe der Box (ca. in cm)	42 x 42 x 25	46 x 38 x 25	50 x 39 x 24	55 x 55 x 25
Gewicht (mit / ohne Aufhängung, in kg)	7 / 6,4	11 / 10,7	8,3 / 7,9	11,3 / 10,3
Mitgeliefertes Zubehör (außer Aufhängung, Zuleitung)	3 Hahnanschlüsse, Düse	Hahnanschluss, Düse	Hahnanschluss, Düse	Hahnanschluss, Verlängerungs-Adapter, Düse
Subjektive Bewertung (25 %)				
Bedienungsanleitung	+++++ Blättern nötig, etwas knapp	++++++ ausklappbar, bebildert	++++++ ausführlich, bebildert	++++++ Faltblatt
Ergonomie (Auszug, Rückholen, Drehen der Box, Schlauchanschluss)	+++++	+++++	+++++ Auszug am Anfang schwerer	+++++
Abnehmen / Montieren (z. B. zur Winterlagerung)	+++++ Werkzeug nötig, kein Griff	+++++ einfach, mit Tragegriff	+++++ einfach, kein Griff	+++++ einfach, mit Tragegriff
Knickfestigkeit des Schlauchs	+++++	++++ mäßig knickfest	+++++	+++++
Abnehmen der Box zur Winterlagerung	+++++ einfach, Werkzeug nötig	+++++ einfach, werkzeuglos	+++++ einfach, aber ohne Tragegriff	+++++ einfach, werkzeuglos
Praxistest (50 %)				
Nutzbare Schlauchlänge	+++++	+++++	+++++	+++++
Schlauchlänge in Metern ³	14,80	20,20	19,70	20
Ausziehkraft	+++++	+++++	+++++	+++++
Ausziehkraft / Rückholkraft (maximal, in Nm) ⁴	6 / 2	11 / 4	10 / 3	8,7 / 3,2
Funktion des Ausziehstopps	+++++	+++++	+++++	+++++ etwas träge, löst nicht immer aus
Durchflussmenge	+++++	+++++	+++++	+++++
Eimertest (Zeit bis 20 Liter eingefüllt wurden, min: sec) ⁵	1:50	2:03	2:06	2:10
Düsenwechsel am Schlauchende (Adapter)	+++++ leicht, mit Stoppventil	+++++ leicht, mit Stoppventil	+++++ leicht, mit Stoppventil	+++++ leicht, mit Stoppventil
Sicherheitsprüfungen (25 %)				
Sichtprüfung mechanische Gefahren	++++++ OK	+++++ etwas scharfkantig am Gehäuse	++++++	++++++
Anbieter-Kennzeichnung ⁶	++++++ mit Adresse (Schweden)	+++++ mit Adresse	++++++ mit Adresse (Italien)	+++++ mit Adresse, Aufkleber löst sich ab
Piktogramme, CE-Kennzeichnung	++++ Piktogramme fehlen	+++++ einige Piktogramme fehlen	+++++ CE-Zeichen fehlt	+++++ Piktogramme fehlen
Hinweis auf Instandhaltung (Bedienungsanleitung)	++++++ ja	++++++ ja	++++++ ja	++++ nein
Überdrucktest (nach EK5/AK8 13-05.02:2017)	+++++	+++++	+++++	+++++
Belastung mit Nenndruck / 1,5-fachem Nenndruck (bar)	(keine Angabe) 8 / 12	10 / 15	6 / 9	4 / 6
Bemerkungen				
Note	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,9)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	gut	gut
FAZIT:	Komfortabelste Box im Test mit knickfestem Griff und abklickbarer Zuleitung	Komfortable Box, einfach abnehmbar zur Winterlagerung	Robuste Box, kein Tragegriff, Schlauchlänge etwas knapp	Vielseitige Box, auch mobil nutzbar, praktisches Zubehörfach, lange Zuleitung

* Einzelpreise für Schlauchbox und passendes Wandmontage-Set. ¹ Angabe des Anbieters / Herstellers. ² Getestet mit Zubehör, Wall mount for Water-abgerolltem Schlauch erreicht wird. ⁵ Für den Test wurde der Schlauch ca. zehn Meter abgerollt, getestet wurde mit serienmäßiger Düse in maximaler als Rollup S Gartenschlauchbox für ca. 150 Euro. ⁸ auch erhältlich als Waterwheel XL with wheels, ohne Wandbefestigung ca. 225 Euro.

					
Güde 30-2-1- 1/2"	Neptun (Bauhaus) Wandschlauchbox	Sirocco Siro - Reel Water 21044	Lux Tools ASR-20	Sirocco Siro - Reel Water 21042	Stier SGS-200 20+2
100 €	79 €	100 €	70 €	92,50 €	85 €
30 / 1,85	20 / 2	25 / 2	20 / (keine Angabe)	20 / 2	20 / 2
45 x 38 x 22	37 x 37 x 20	50 x 45 x 19	44 x 36. x 20	40 x 38 x 20	48 x 37 x 17
10,2 / 9,9	7,6 / 7,4	7,6 / 7,4	6,9 / 6,75	7,35 / 7,2	6,8 / 6
Hahnanschluss, Düse	Hahnanschluss, Düse	Hahnanschluss, Düse	Hahnanschluss, Düse	Hahnanschluss, Düse	Pistolendüse
+++++	+++++ nur Bilder	+++++	+++++ sehr kleine Schrift	+++++ ausführlich, nicht bebildert	+++++
+++++	+++++	+++++	+++++ kein Stoppventil	+++++ kein Stoppventil	+++++ kein Stoppventil
+++++ einfach, mit Tragegriff	+++++ einfach, mit Tragegriff	+++++ einfach, mit Tragegriff	+++++ einfach, mit Tragegriff	+++++ einfach, mit Tragegriff	+++++ Werkzeug nötig, Griff klein
+++++	+++++	+++++ mäßig knickfest	+++++	+++++ nicht knickfest	+++++ mäßig knickfest
+++++ einfach, werkzeuglos	+++++ einfach, werkzeuglos	+++++ einfach, werkzeuglos	+++++ einfach, werkzeuglos	+++++ einfach, werkzeuglos	+++++ aufwendiger, Werkzeug nötig
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
28,60	19,70	24,60	19,40	19	19,80
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
11 / 4	9 / 3	7 / 3	12 / 4	10 / 4	12 / 6
+++++ stoppt verzögert, abrupt	+++++ teils schwergängig (Lösen)	+++++ träge, sehr harter Stopp	+++++	+++++ teils etwas träge	+++++ Stopp hakelig
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
2:10	2:20	2:20	2:10	2:00	2:05
+++++	+++++	+++++	+++++ ohne Stoppventil	+++++ ohne Stoppventil	+++++ ohne Stoppventil
leicht, mit Stoppventil	leicht, mit Stoppventil	leicht, mit Stoppventil	ohne Stoppventil	ohne Stoppventil	ohne Stoppventil
+++++ Grat am Gehäuse	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
+++++ mit Adresse	+++++ mit Adresse, Aufkleber abziehbar	+++++ ohne Adresse	+++++ mit Adresse	+++++ ohne Adresse, Aufkleber abziehbar	+++++ ohne Adresse
+++++ Piktogramme fehlen	+++++ CE-Zeichen, Piktogramme fehlen	+++++ CE-Zeichen, Piktogramme fehlen	+++++ Piktogramme fehlen	+++++ CE-Zeichen, Piktogramme fehlen	+++++ Piktogramme fehlen
+++++ nein	+++++ ja	+++++ ja	+++++ ja (sehr kleine Schrift)	+++++ ja	+++++ ja
+++++ 8 / 12 tropft bei 12 bar (Adapter)	+++++ (keine Angabe) 8 / 12	+++++ 8 / 12	+++++ 24 / 36 tropft bei 16 bar (Adapter)	+++++ 8 / 12	+++++ 8 / 12
gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Etwas ruppige Verriegelung des Schlauchs, kleine Verarbeitungsmängel	Preiswert und gut, auch mobil nutzbar, Verriegelung etwas hakelig	Etwas ruppige Verriegelung des Schlauchs, Schlauch mäßig knickfest	Preiswert und gut, überhöhte Angabe des Wasserdrucks	Schlauch knickt leicht, Anbieterkennzeichnung nicht dauerhaft	Schlauchstopp hakelig, Abnehmen zur Winterlagerung nur mit Werkzeug

wheel XL" für die Wandbefestigung. ³ Gemessen voll abgerollt ab Auslass an der Box. ⁴ Angabe des Maximalwerts, der in der Regel bei nahezu ganz Sprüheinstellung. ⁶ Bei nicht bekannten Markenbezeichnungen wird eine vollständige postalische Adresse gefordert. ⁷ auch erhältlich mit Bodendübel

Praxistest

SCHRUBBER

Reinigungsgeräte mit rotierenden Bürstenwalzen können vor allem auf Holzdecks nützlich sein – im Test waren die Leistungen der Geräte generell eher ernüchternd.

TEXT: PETER BARUSCHKE

Einfaches Reinigen von Hartböden im Außenbereich ohne Bücken – mit diesem Versprechen werden die hier getesteten 7 Akku-Bürstenreiniger angeboten. Vor allem für Besitzer von Holzterrassen schließen diese Geräte eine Marktlücke mit der einfachen und dennoch schonenderen Bearbeitung von Holzoberflächen, auf denen der Wasserstrahl eines Hochdruckreinigers zu aggressiv wäre.

Ein weiteres Argument für den Kauf ist die Vielseitigkeit:

Außer zum Reinigen von Holzterrassen, Wegen und Steinböden können einige Geräte für die Fugenreinigung, zum Kantenschneiden und sogar zur Rasenpflege umgerüstet werden. So war das Zubehör für die Fugenreinigung bei den von uns getesteten Geräten mit entsprechender Umrüstmöglichkeit von *Gloria*, *Grizzly* und

Worx gleich dem Lieferumfang beigelegt. *Gloria* bietet derzeit die breiteste Palette an Zubehör für zusätzliche Nutzungen und erweitert diese Möglichkeiten fortwährend.

Die Funktion der Fugenreinigung war in unserem Test bei allen drei dafür geeigneten Geräten besonders überzeugend. Diese Funktion bieten allerdings nur die hier getesteten Geräte von *Gloria*, *Grizzly* und *Worx* – es lohnt sich beim Kauf also durchaus, diese Zusatzfunktion zu berücksichtigen.

Auf Stein und Pflaster konnte keines der Testgeräte wirklich überzeugen

Die besten Ergebnisse in der Kernaufgabe der Maschinen – dem Säubern von Oberflächen im Außenbereich – haben wir bei der Reinigung von Terrassendielen beobachtet. Hier ersparen die Geräte ein mühsames Hantieren mit der Handbürste, bevor die nächste regelmäßige Behandlung des Holzes mit Hartöl





Fazit: Keines der Testgeräte konnte im Praxisvergleich vollends begeistern. *Einhell* und *Gloria* dominieren das Testfeld, daher haben wir beide zum Testsieger gekürt. Das Gerät von *Yard Force* ist unser *Preistipp*.



Akku-Reinigung: Sieben Bürstenreiniger haben wir eingehend getestet – mit gemischten Ergebnissen.



Direkter Vergleich: Alle Reinigungsaufgaben mussten die Geräte unter gleichen Bedingungen absolvieren.



+ DREHUNG: Bei Yard Force kann die Lauf-
richtung der Walze gewählt werden.



+ PRAKTISCH: Einhell bietet einen regel-
baren Wasseranschluss.



+ WECHSEL: Bei Gloria sind auch andere
Funktionen möglich.



+ BEREIT: Bei Grizzly ist die Fugenbürste
im Handgriff untergebracht.

SCHON GEWUSST?

Großes Test-Reinigen

Ergonomie: Bei einigen Geräten ist die Sicht auf die Reinigungsstelle eingeschränkt, auch die Führung der Geräte ist nicht immer einfach.

Werkzeugwechsel: Fast immer werden die Bürsten werkzeuglos montiert.

Vielseitigkeit: Geräte, die einen Wasseranschluss oder über die Reinigung hinausgehende Funktionen bieten, haben wir hier besonders positiv bewertet.

Reinigen: Mit allen Geräten haben wir Stein- und Pflasteroberflächen trocken und mit Wasserzugabe bearbeitet. Jeweils gleich große Flächen wurden auf Zeit bearbeitet und dann vergleichend bewertet, dabei haben wir auch die Reinigung von Rändern einbezogen.

Sicherheit: Der TÜV Rheinland nahm eine Überprüfung formaler Anforderungen vor, die Geräte wurden einem Check auf Verletzungsgefahren unterzogen.



Kontrolle:
Auch Aufschriften und
Piktogramme auf den Geräten
haben wir überprüft.

fällig ist. Für diese Anwendung empfehlen die Hersteller die Nutzung einer Bürste mit weichem Bürstenbesatz, um die Holzoberfläche nicht zu stark zu strapazieren – unserer Testerfahrung nach schädigen aber auch härtere Borsten das Holz nicht, wenn man das Gerät nicht zu stark aufdrückt. Wir empfehlen, beim Kauf der Maschine auf die Art der mitgelieferten Bürsten zu achten – nicht immer ist eine für Holz ausgewiesene Bürste dabei, und der Nachkauf einer Zusatzbürste kann bis über 20 Euro kosten.

Deutlich verbessern können Sie die Reinigungsleistung mit der Zugabe von Wasser und – im Test nicht berücksichtigt – einer Vorreinigung mit flüssigen Reinigungsmitteln. Die Geräte von *Einhell*, *Kärcher*, *Worx* und *Yard Force* bieten dabei den Anschluss eines Gartenschlauchs, sodass der zu reinigende Bereich direkt mit Wasser benetzt wird. Diese Funktion ist aus unserer Testerfahrung in der Praxis hilfreich und verbessert die Reinigungsleistung auch auf Steinflächen und Pflaster sichtbar – obwohl unsere Tester mit den Ergebnissen in diesen Disziplinen durchweg nicht zufrieden waren.

Einige der Geräte wirbeln beim Bürsten viel Staub auf

Ideal ist es, wenn die Wasserzugabe wie bei *Kärcher* unmittelbar vor dem Reinigungsbereich erfolgt, weniger günstig ist der Spülvorgang bei *Einhell*, denn die nach hinten rotierende Bürste sorgt schnell für nasse Schuhe. Immerhin kann bei diesem Gerät die Wasserzugabe mit einem Ventil gedrosselt werden, sodass der Effekt verringert werden kann. Bei *Yard Force* kann der eigentlich an Rändern nützliche seitliche Überstand des äußeren Bürstenkranzes für eine Dusche sorgen, wenn die Bürstendrehung zum Anwender hin ausgewählt ist – allerdings ist die Drehrichtung bei diesem Gerät umschaltbar.

Unterschiedlich gut reinigen die Geräte am Rand – das ist vor allem auf kleinen Terrassen und Balkonen relevant. Zwar reichen die Bürsten von *Einhell*, *Kärcher* und *Yard Force* bis zum äußeren Geräte-
rand, doch dafür bleibt zum Beispiel bei *Einhell* ein Schmutzrand innerhalb der äußeren Borstenreihe stehen. In Arbeitsrichtung hinterlassen alle Geräte einen Schmutzrand, wenn die Fläche mit einer erhöhten Kante versehen ist oder an einer Wand endet. Wie groß dieser ist, haben wir mit einer Versuchsanordnung





– DAS Gerät von Grizzly verschmutzt die Umgebung beim Bürsten stark. Hose und Schuhe sind nach Nutzung reif zum Wechsel.



+ GUTE Ergebnisse erzielten wir bei der Fugenreinigung – hier mit Grizzly.



– MIT Grizzly ist eine Fugenreinigung möglich – aber der Werkzeugwechsel ist recht aufwendig.



+ PRAKTISCH: Der Wasserzulauf aus einem Schlauch ist bei Kärcher regelbar.



– NASS: Bei Einhell werden schnell auch die Füße gewässert.



– STREIFEN: Beim Bürsten mit Yard Force wird Schmutz über die Fläche verteilt.



– UNBEQUEM: Der Kärcher-Zweitgriff sitzt deutlich zu weit hinten.



+ GRÜNDLICH: Randnahes Reinigen ist mit Yard Force möglich.



+ ÜBERBLICK: Bei Yard Force wird der Ladezustand in Prozent angezeigt.



– AUFWENDIG: Fummeliger Bürstenwechsel mit Werkzeug bei Grizzly.



+ MÜHELOS: Bei Einhell sind die Bürsten per Knopfdruck entriegelt.

 	   			
Marke Modell	Einhell Picobella	Gloria Multibrush li-ion Plus	Yard Force LW CPC1W	Worx WG441E.9
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	271 (155 + 116) €	315 (160 + 155) €	210 (140 + 70) €	250 €
Arbeitsbreite / Gesamtbreite (cm)	18 / 25 (mit Seitenbürste)	16,5 / 24	24 / 24	16 / 24
Anzahl der rotierenden Bürsten	2	1	2	1
Gewicht (mit Akku und Bürstenwalze, kg)	4,7	4,2	4,3	3,7
Länge gesamt (cm)	117 - 139	112 - 134	127	138
Durchmesser der Bürste(n) (cm)	11	10	11	11
Akku (V / Ah)	18 / 4	18 / 4	20 / 2,5	20 / 4
Drehzahl regelbar	ja	ja (Stellrad)	ja (2 Stufen)	ja (2 Stufen)
Besonderheiten	Drehrichtung wählbar, Wasseranschluss	–	Drehrichtung wählbar, Wasseranschluss	regelbarer Wasseranschluss
Mitgeliefertes Zubehör	Wasser-Verschlusshahn	Drahtbürste, Rad, Werkzeug	–	Fugenbürsten-Walze
Subjektive Bewertung (25%)				
Bedienungsanleitung Anleitung, Installationsanleitung (Lesbar- und Verständlich-Vollständigkeit der Anleitung (Bewertung des TÜV Rheinland)	+++++	+++++ Blättern nötig ausführliche Hinweise	+++++ Blättern nötig Verschleißteile nicht benannt	+++++ Blättern nötig
Erstmontage Benötigte Aufbauzeit (min.), Schwierigkeitsgrad ²	+++++ 3, einfach	+++++ 6, einfach	+++++ 2, vormontiert im Karton	+++++ 2, einfach
Ergonomie Einstellbarkeit Körpergröße, Einsehbarkeit Reinigungsbereich	+++++ eingeschränkte Sicht	+++++ eingeschränkte Sicht	+++++ eingeschränkte Sicht	+++++ eingeschränkte Sicht
Werkzeugwechsel Wechseln der Bürsten, Wechsel zu anderer Funktion	+++++ einfach	+++++ etwas schwergängig	+++++ einfach	+++++ etwas schwergängig
Vielseitigkeit ³	+++++	+++++	+++++	+++++
Praxistest (50%)				
Reinigen von Pflaster, trocken Reinigungsergebnis im direkten Vergleich	+++++ sichtbare Reinigungswirkung	+++ geringe Reinigungswirkung	+++++ sichtbare Reinigungswirkung	+++++ gute Reinigungswirkung
Reinigen von Pflaster, mit Wasserzugabe Reinigungsergebnis mit Schlauchanschluss bzw. Zugabe von Wasser	+++++ sichtbare Reinigungswirkung	+++++ etwas besser als Trockenreinigung	+++++ gute Reinigungswirkung	+++++ gute Reinigungswirkung
Reinigen von Pflaster, am Rand (Kantstein)	+++++	+++++	+++++	+++++
Reinigen von geriffelten Holzdielen	+++++	+++++	+++++	+++++
Randnahe Bearbeitung von Holzdielen Vergleichsprüfung mit Fugensand: Reinigungsergebnis	+++++ gründlich, dauert länger	+++++ schnell und gründlich	+++++ dauert länger, größerer Rest	+++++ schnell, größerer Rest
Verschmutzung der Umgebung beim Reinigen von Hartflächen	+++++ sehr gering	+++++ sehr gering	+++++ Seitenbürste spritzt nach oben	+++ sehr stark, nach vorn
Führung des Geräts Navigation auf der Fläche, nötiger Andruck etc.	+++++	+++++	+++++ teils schwer kontrollierbar ⁵	+++++
Reinigung von Fugen(Verbundpflaster) an geraden / verwinkelten Fugen	(nicht vorgesehen) –	+++++ sehr gut / sehr gut	(nicht vorgesehen) –	+++++ sehr gut / befriedigend ⁴
Laufzeit / Ladezeit Laufzeit im Leerlauf / Ladezeit nach Abkühlung (min.)	+++++ 86 / 90	+++++ 87 / 85	+++++ 55 / 75	+++++ 35 / 50
Sicherheitsprüfungen (25%)				
Kennzeichnung / Piktogramme	+++++	+++++	+++++	+++++
Sicherheit Ergebnis der Sicherheitsprüfung des TÜV Rheinland ⁶	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
Lautstärke Lärmmessung in 3 Meter Abstand in Ohrhöhe (dB/A)	+++++ 71,2	+++++ 61,9	+++++ 61,8	+++++ 56,8
Note	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,5)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	gut	gut
FAZIT:	Einfache Handhabung, gute Ergebnisse an Holz, gut am Rand	Vielseitigstes Gerät, kein Anschluss an Schlauch. Werkzeugwechsel aufwendiger	Einfache Handhabung, gute Ergebnisse an Holz, Drehrichtung wählbar	Vielseitiges Gerät, Werkzeugwechsel aufwendiger. Verschmutzt Umgebung

¹ Angaben des Anbieters / Herstellers. ² Die Montage wurde immer durch die gleiche Person vorgenommen. ³ Je besser diese Note, desto größer ist der einsehbar (nur Markierung auf dem Schutzdeckel), Abriebspuren der Bürste auf dem Stein (bei Nutzung der Drahtbürste). ⁵ Bei nach vorn drehender

		
Ryobi RY 18PCB	Kärcher PCL 3-18	Grizzly ARB-2040-3U Lion
275 €	335 (190 + 145) €	130 €
16 / 25	29 / 30,5	15 / 25
1	2	1
4,3	4,4	4,2
128 - 140	131,5	111 - 132
10	10	10
18 / 4	18 / 5	20 / 4
nein	nein	ja (Stellrad)
-	Wasseranschluss	Zubehör am Griff zweite Bürste, Draht- bürste, Rad
-	-	
+++++ Blättern nötig kleine Schrift, knapp	+++++ Blättern nötig Verschleißteile nicht benannt	+++++ Blättern nötig Störungshilfe fehlt
+++++ 2, einfach	+++++ 1, vormontiert im Karton	+++++ 4, einfach
+++++ einfach	+++++ einfach	+++++ aufwendig, mit Werkzeug
+++++ einfach	+++++ einfach	+++ aufwendig, mit Werkzeug
+++++ sichtbare Reinigungswirkung	+++ geringe Reinigungswirkung	+++++ sichtbare Reinigungswirkung
+++++ etwas besser als Trockenreinigung	+++++ sichtbare Reinigungswirkung	+++++ etwas besser als Trockenreinigung
+++++ schnell, größerer Rest	+++++ dauert länger, größerer Rest	+++++ schnell und gründlich
+++++ gering	+++ stark, nach vorn	++ stark, Richtung Anwender
+++++ (nicht vorgesehen)	+++ schiebt stark, schwer kontrollierbar	+++ schaltet bei Druck ab
+++++ (nicht vorgesehen)	+++++ (nicht vorgesehen)	+++++ sehr gut / gut (schlechte Sicht)
+++++ 85 / 200	+++++ 120 / 130	+++++ 80 / 115
+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
+++++ 67	+++++ 56,8	+++++ 69,8
befriedigend (2,6)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,1)
gut	gut	gut
Gute Ergebnisse an Holz, gut führbar. Weniger vielseitig	Reinigungsleistung gut, aber schwer zu dirigieren. Verschmutzt Umgebung	Schwacher Antrieb, aufwendigerer Bürstenwech- sel, verschmutzt Umgebung

Praktisch:
Bei Kärcher wird
Wasser direkt vor die
Bürsten gesprüht.



mit Fugensand ermittelt – die Geräte von *Einhell*, *Gloria* und *Grizzly* schnitten dabei am besten ab, wobei *Gloria* und *Grizzly* gleichzeitig noch erfreulich schnell für eine saubere Kante sorgten.

Gerade bei benachbarten Wandflächen ist es ärgerlich, wenn zwar der Boden nach der Arbeit gut gepflegt erscheint, dafür aber die Wand oder die Balkonbrüstung verschmutzt sind. Bei *Kärcher* und *Worx* ist dieser Effekt schwer kontrollierbar, weil die Reinigungsbürste nach vorn rotiert. Zwar fliegt dann der Schmutz nicht auf die Füße des Anwen-

ders, dafür aber in die Umgebung. Bei *Grizzly* bleibt zwar die Wand sauber, dafür war die Hose reif für eine Wäsche.

Bei der Bearbeitung von Stein- und Pflasteroberflächen konnten die Geräte generell nicht überzeugen, für die Reinigung unempfindlicher Hartflächen ist ein Hochdruckrei-

niger generell das bessere Werkzeug.

Akzeptable Ergebnisse sind mit einigen Geräten

bei erhöhtem Andruck der Maschine zwar auf kleineren Flächen möglich, jedoch verschleißt dann die Bürste stark – und Ersatz ist teuer.

Einige der Geräte sind vielseitig über Reinigungs-Aufgaben hinaus



Vergleich:
Wie gut werden Randbereiche
auf einem Holzdeck
am Bohlenende gereinigt?

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/testberichte

Funktionsumfang des Geräts, auch mit nicht mitgelieferten Zubehörteilen. ⁴ Bearbeitungsbereich nicht Reinigungsbürste. ⁶ Sicherheitscheck nach DIN EN 60335-1:2012 und DIN EN 60335-2-10:2009.

Praxistest

FEGER

Neue Besen kehren gut – das stimmt nicht immer. In unserem Test gab es nur wenige Straßenbesen, die die verwendeten Testflächen unterschiedlicher Art gründlich reinigen konnten.

TEXT PETER BARUSCHKE

Nicht jeder Besen ist jedem Schmutz gewachsen – das ist die Kernbotschaft unseres Tests. Selbst wenn alle von uns verglichenen Produkte als „Straßenbesen“ angepriesen werden: Kaum ein Modell bewältigt feinen, trockenen Staub ebenso gründlich wie angetrocknete Laubrückstände. Harte Borsten – bei manchen Modellen sogar unterstützt durch einen Teilbesatz mit Metalldrähten – sind optimal für festsitzende und feuchte Partikel geeignet, dünnere Haare sind dagegen eher bei feinem, losem Dreck im Vorteil. Kein Wunder deshalb, dass einige Hersteller verschieden stabile Behaarungen kombinieren – doch oft verschmutzt dann der weichere Anteil des Besatzes sehr stark.

Straßenbesen gibt es in erstaunlich großer Vielfalt

Unsere Testsieger bieten die besten Reinigungsergebnisse in verschiedenen Situationen. So ist der *Gardena*-Besen mit verschieden harten Borsten in zwei Außenreihen besetzt – der Innenbereich des Kopfes bleibt frei. Mit dieser Kombination werden sowohl feinkörnige als auch festsitzende Verschmutzungen gut abgetragen – allerdings verschmutzt die Behaarung teilweise recht schnell, auch bleiben bei sehr feinen, trockenen Ablagerungen Streifen zurück.

Das zweitplatzierte Modell von *Freund* verschmutzt zwar weniger, kann jedoch bei angetrocknetem Dreck nicht ganz überzeugen. Und unser *Preistipp* von *Meister* repräsentiert den Klassiker des Straßenbesens mit rotem Elaston-Besatz – bei 10 Euro Kaufpreis ist er ein Schnäppchen und



PRAXISNAH:
Bei unserem Test
standen praktische
Vergleiche im
Vordergrund.



BIEGETEST:
Die VPA überprüfte
unter anderem, ob
die Borsten form-
stabil genug sind.



Fazit: Die besten
Reinigungsergebnisse
haben wir mit den
Besen von *Gardena* und
Freund erzielt. Unser *Preis-*
tipp stammt von *Meister*.



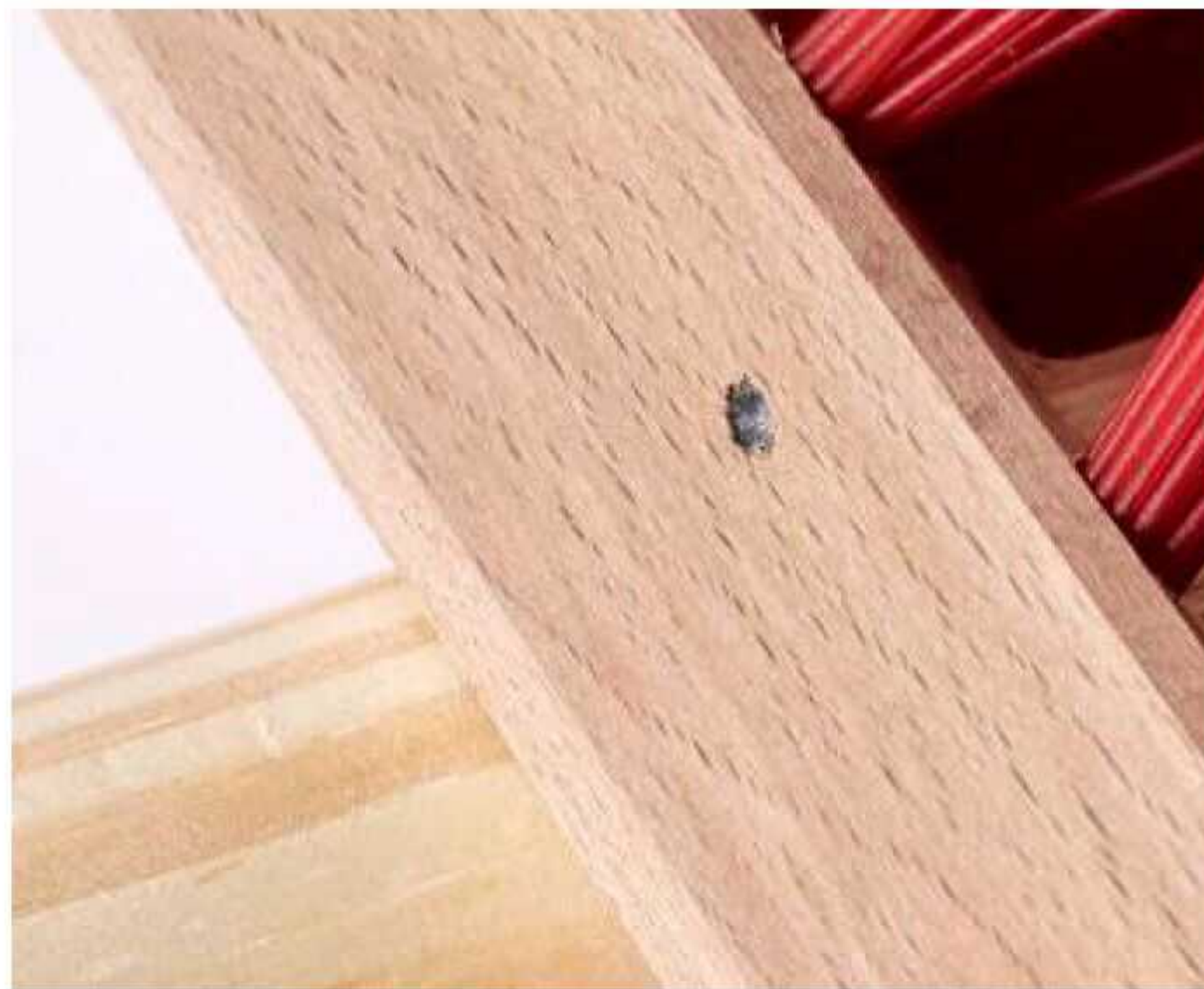
+ WECHSEL: Diesen Holzstiel bei *Freund* können Sie werkzeuglos wechseln.



+ VIELSEITIG: Der Teleskop-Stiel von *Fiskars* passt auch für andere Geräte.



+ STABIL: Dieser robuste Kopfhalter hält größeren Belastungen stand (*Freund*).



- FEST: Der mit einem Nagel fixierte Kopf bei *Meister* ist nur aufwendig wechselbar.

überzeugt insgesamt mit guten Reinigungsleistungen – zeigt aber auch einige sichtbare Schwächen: Auf Pflasterflächen bleiben schon mal kleine Schmutzkrümel liegen, und auch Ablagerungen werden nicht rückstandsfrei abgekehrt. Der Stiel ist bei längerer Nutzung unangenehm dünn – bestand aber immerhin dennoch die Belastungsprüfung der VPA.

Alle getesteten Besen sind zumindest zum Teil mit Elaston besetzt – einer Kunstfaser auf PVC-Basis, die kaum Wasser aufnimmt und sehr verschleißfest ist. Allerdings sind diese Borsten mit zunehmendem Durchmesser sehr hart und fegen dann feinen Schmutz weniger gut – je nach Einsatzgebiet werden daher oft dünnere Kunst- oder Naturfasern hinzugefügt.

Ob der Besen schiebend oder ziehend bewegt wird, kann durchaus einen Unterschied machen. So fällt das schiebende Fegen bei einigen Modellen (*Fiskars*, *Meister*) schwerer, und bei den Besen mit Metallanteil im Besatz (*Meister*, *Nölle*) können Sie mit der Art der Führung das Reinigungsergebnis beeinflussen: Schiebend sind diese Besen sehr aggressiv und kratzig, ziehend kann auch feinerer Schmutz noch gut aufgenommen werden. Ob schräg angeordnete Borsten (*Freund*) oder

SELBST TESTKRITERIEN

Praxis und Sicherheit

Handhabung: Wir haben bewertet, ob sich der Besen schiebend und ziehend gut führen lässt und der Stiel lang genug und angenehm zu greifen ist.

Fegen: In umfangreichen Praxisversuchen haben wir die Reinigungswirkung aller getesteten Besen bei unterschiedlichen Bedingungen verglichen.

VPA-Beurteilung: Unregelmäßigkeiten in der Stielmaserung, ein ungünstiger Arbeitswinkel, leicht verbiegende Borsten und mangelnde Kennzeichnung führten zu einer Abwertung in der Endnote.

Belastungstest: Ein Versagen beim VPA-Belastungstest führte zu einer Abwertung auf die Gesamtnote *ausreichend*.



BELASTUNG: Besenstiele müssen eine VPA-eigene Prüfanforderung erfüllen.

Jeder Stiel wurde eingespannt und in einem Meter Abstand mit 10 Kilogramm belastet.

Überraschende Patzer bei Stabilität und Kennzeichnung

eine gerundete Kopfform (*Fiskars*) tatsächlich besondere Vorteile aufweisen, konnten wir in unserem Test hingegen nicht klären.

Bei den meisten Besen lässt sich ein verschlissener Kopf oder ein gebrochener Stiel recht schnell und werkzeuglos austauschen – selbst bei Holzstielen muss dabei nur auf den passenden Durchmesser geachtet werden. Bei *Fiskars* und *Gardena* steckt hinter dem einfachen Wechsel außerdem die Idee, mit dem gleichen Stiel viele verschiedene Werkzeuge nutzen zu können – das relativiert den ziemlich hohen Preis für den Teleskopstiel bei *Fiskars*. Weniger erfreulich ist es, dass bei immerhin drei von 14 Produkten die Stabilität des Stiels zu wünschen ließ. Und kaum zu glauben, dass noch immer nicht alle Hersteller verstanden haben, dass der Anbietername auf das Produkt gehört.

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/tests

NACHARBEIT:
Beim Fegen von feinen
Ablagerungen zeigten
viele Besen Schwächen.

– STREIFEN: In vielen Fällen wird trockener, feiner Schmutz nicht
restlos abgekehrt – hier bei *Gardena*.

+ ZERLEGT: Der Stiel bei *Bayli* ist einfach zerlegbar
und damit platzsparend aufzubewahren.



+ HART: Einige Besen sind teils mit Metall-
borsten versehen (hier bei *Meister*).



+ SCHABER: Mit der Metallkante werden
Ablagerungen entfernt (*Meister*).



SCHRÄG: Bei einigen Modellen ist der Besatz
schräg in den Kopf eingesetzt (hier *Freund*).



+ WARNUNG: Bei *Meister* wird auf den Be-
satz mit Metallborsten hingewiesen.



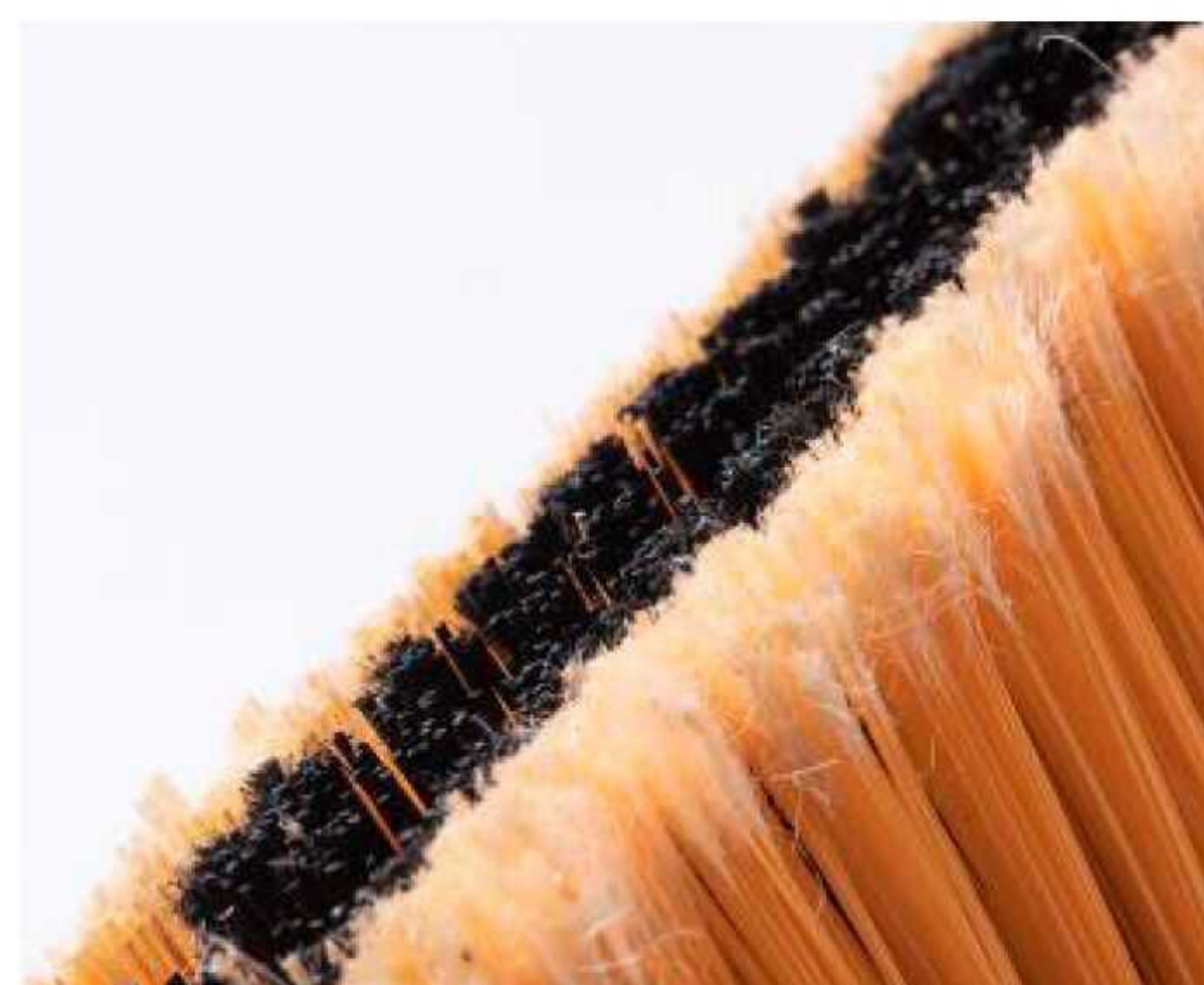
+ GENAU: *Meister* kennzeichnet seine
Produkte vorbildlich.



– FEHLT: Keine Angabe zum Hersteller auf
den *Nölle*-Besen.



+ ZUSATZ: Eine Borstenreihe soll härtere
Verschmutzungen lösen (*Nölle*).



– GESPLEISST: Die feinen Borsten fegen
gut, aber verschmutzen extrem (*Bayli*).



– BRUCH: Dieser Holzstiel hielt der Belas-
tungsprüfung nicht stand (*Meister*).



Marke Modell	Gardena Combisystem 3622+3715-20	Freund Terrassenbesen 66272	Fiskars Straßenbesen + Teleskopstiel	Freund Profi Arbeitsbesen 66248	Hornbach 5566252	Meister WU4360450
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	48 (23 + 25,50) €	30 €	81 (23 + 58) €	40 €	30 €	17 €
Arbeitsbreite (cm)	45	44	37	65	45	42
Gewicht (kg)	0,95	1,2	1,35	2,15	1,5	1,4
Länge gesamt (cm)	164	151	152 - 255	168	155	151
Länge der Borsten (mm)	75	75	70	95	105	70
Material Borsten / Kopf / Stiel	Kunstst. / Kunstst. / Metall	Kunstst. / Kunstst. / Metall	Kunstst. / Kunstst. / Metall	Kunstst. / Holz / Holz	Kunstst. / Holz / Metall	Kunstst. / Holz / Holz
Aufhängung (ja/nein)	ja (Loch)	ja (Loch)	nein	ja (Loch)	ja (Loch)	ja (Loch)
Besonderheit	Kopf werkzeuglos wechselbar	–	Kopf werkzeuglos wechselbar, Stiel teleskopierbar	Metall- Kopfbefes- tigung	–	Stahldrahteinlage im Besatz (35 cm breit)
Subjektive Bewertung (25%)						
Verformung Borsten dauerhafte Verformung nach Biegen ⁵	+++++ kaum	+++++ kaum	+++++ spürbar	+++++ gering	+++++ gering	+++++ gering
Oberflächen	+++++ sehr einfach	+++++ Werkzeug nötig	+++++ einfach	+++++ Werkzeug nötig	+++++ Werkzeug nötig	+++++ Werkzeug nötig
Wechsel des Besenkopfes	+++++ sehr einfach	+++++ Werkzeug nötig	+++++ einfach	+++++ Werkzeug nötig	+++++ Werkzeug nötig	+++++ Werkzeug nötig
Ergonomie (Länge, Greifbereich) ²	+++++ Länge etwas knapp	+++++ Länge etwas knapp	+++++ Länge etwas knapp	+++++ Länge etwas knapp	+++++ Länge etwas knapp	+++++ Länge etwas knapp
Verarbeitungsqualität	+++++ Stielloch unsauber	+++++ Stielloch unsauber	+++++ Stielloch unsauber	+++++ Stielloch unsauber	+++++ Stielloch unsauber	+++++ Stielloch unsauber
Praxistest (50%)						
Handhabung ² subjektiv auf Hartflächen und Pflaster	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig
Fegen: trockener, feiner Schmutz auf Hartflächen	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig
Fegen: von Spänen / Sand trocken, auf Hartflächen	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig
Fegen: Pflasterflächen Straßenschmutz mit Blattwerk	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig
Fegen auf unebenen Oberflächen Betonfläche mit Schädstellen und Löchern	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig
Fegen: festgetrockneter Schmutz Asphaltfläche, Randbereiche unter Bäumen	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig
Fegen im Rinnstein	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ mehrfaches Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig	+++++ häufiges Fegen nötig
Verschmutzung des Besatzes ³	+++ setzt sich stark zu	+++++ gering	+++++ Partikel setzen sich fest	+++++ gering	+++++ gering	+++ setzt sich stark zu
Sicherheitsprüfungen (25%)						
Kennzeichnung ⁴ Anbieterangabe auf dem Produkt	+++++ mit Adresse	+++++ mit Adresse	+++++ mit Adresse	+++++ mit Adresse	+++++ mit Adresse	+++++ mit Adresse
Mechanische Beurteilung ⁵ Sichtprüfung bei der VPA	+++++ Kratzer verschleißt schnell	+++++ Kratzer verschleißt schnell	+++++ Kratzer verschleißt schnell	+++++ Kratzer verschleißt schnell	+++++ Kratzer verschleißt schnell	+++++ Kratzer verschleißt schnell
Belastungstest ⁶ Belastung Stiel 100 Nm (10 kg in 1 m Abstand)	+++++ OK	+++++ OK	+++++ Stiel sehr stabil	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
Note	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,2)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	befriedigend	gut	gut	sehr gut
FAZIT:	Vielseitigster Besen im Test, Stärke: trockener Schmutz	Auf allen ebenen Flächen vielseitig nutzbar	Vielseitig nutzbar, Besatz etwas weich, hochwertiger Stiel	Optimal für glatte Flächen, Kopf merklich schwerer	Auf allen ebenen Flächen vielseitig nutzbar	Gut für groben, auch festen Schmutz, Qualitätsmängel

¹ Laut Angaben des Herstellers/Anbieters. ² Ermittelt beim Praxistest von verschiedenen Anwender*innen. ³ Im Vergleich beurteilt nach Ende des Praxistests. ⁴ Mindestanforderung ist der Anbieter-
eingespannten Ende mit 10 kg statisch belastet. ⁵ Mangelnde Kennzeichnung führt zu stärkerer Abwertung in der Endnote. ⁶ Daher abgewertet auf die Gesamtnote ausreichend.

							
Meister WU9945967	Nölle X- Besen 40 cm	Freund Universalbesen 66208	Nölle X-Besen 40 cm	Noname Strohbesen	Bümag Saalbesen 50 cm	Meister WU4360320	Bayli Besen BA-750
10 €	16 €	17 €	16 €	11 €	14,50 €	10 €	9 €
54	43	43	42	23	52	32	46
1,0	1,3	1,2	1,2	0,6	0,95	0,65	0,95
148	160	155	160	140	87 - 141	140	157
70	70	70	75	210	75	60	80
Kunstst. / Holz / Holz	Kunstst. / Holz / Holz	Kunstst. / Holz / Holz	Kunstst. / Holz / Holz	Sorghum Gras / Holz	Kunstst. / Holz / Metall	Kunstst. / Holz / Holz	Kunstst. / Kunstst. / Metall
ja (Loch)	ja (Loch)	ja (Öse)	ja (Loch)	nein	ja (Loch)	ja (Loch)	ja (Loch)
–	Stahldrahteinlage im Besatz (22 cm breit)	Kopf werkzeuglos wechselbar	zusätzlicher Borsten- besatz vorn am Kopf	–	Stiel teleskopierbar, werkzeuglos wechselbar	Doppelbesatz (vorn hart, hinten weicher)	vierteiliger, demontierbarer Stiel
+++++ gering +++++	++++ gering, spleißen etwas +++++	+++++ gering +++++	++++ gering, spleißen etwas +++++	+++ können brechen +++++	+++++ gering +++++	+++++ sehr gering +++++	+++++ sehr gering +++++
+++ aufwendig +++++	+++++ sehr einfach +++++	+++++ sehr einfach +++++	+++++ sehr einfach +++++	+++ nicht möglich +++++	+++++ einfach +++++	+++ Werkzeug nötig +++++	+++++ sehr einfach +++++
+ Länge etwas knapp ++++	+ Länge etwas knapp ++++	+ Aufhängeöse stört ++++	+ Länge knapp ++++	+ Länge knapp ++++	+ Länge knapp ++++	+ Länge knapp ++++	+ Stielende kantig ++++
+ Stielloch unsauber ++++	+ Stielloch unsauber ++++	+ Stielloch unsauber ++++	+ Stielloch unsauber ++++	+ Stielloch unsauber ++++	+ Stielloch unsauber ++++	+ Stielloch unsauber ++++	+ Stielloch unsauber ++++
+++++ mehrfaches Fegen nötig +++++	+++++ häufiges Fegen nötig +++++	+++++ Fläche bleibt streifig +++++	+++++ häufiges Fegen nötig +++++	+++ nur ziehend, zu kurz +++++	+++++ mehrfaches Fegen nötig +++++	+++++ schiebend unruhig +++++	+++++ Späne setzen sich in Borsten +++++
++++ Krümel bleiben liegen ++++	+++++ entfernt auch Moos +++++	++++ Krümel bleiben liegen ++++	++++ nicht ganz sauber ++++	+++ nur loser Schmutz entfernt ++++	+++++ geringe Tiefe erreichbar +++++	++++ nicht ganz sauber ++++	++++ Krümel bleiben liegen ++++
++++ etwas mühsam ++++	++++ etwas mühsam ++++	++++ Reste verbleiben ++++	++++ Reste verbleiben ++++	++ fast wirkungslos ++++	++++ geringe Tiefe erreichbar ++++	++++ nicht ganz sauber ++++	+++ geringe Tiefe erreichbar ++++
+++ Schmutzschicht bleibt ++++	++++ Schmutzschicht bleibt ++++	++++ Schmutzschicht bleibt ++++	++++ Schmutzschicht bleibt ++++	++ fast wirkungslos ++++	++++ geringe Tiefe erreichbar ++++	++++ Schmutzschicht bleibt ++++	++++ aber verschmutzt stark ++++
+++++ gering +++++	+++++ gering +++++	+++++ gering +++++	+++++ gering +++++	+++++ gering +++++	+++++ gering +++++	+++++ gering +++++	+++++ gering +++++
+++++ mit Adresse +++++	++ fehlt⁷ ++++	+++++ mit Adresse +++++	++ fehlt⁷ ++++	+++++ mit Adresse +++++	+++++ mit Adresse +++++	+++++ mit Adresse +++++	++ fehlt⁷ ++++
++++ Astaugen im Holz ++++	++++ unregelmäßige Holzqualität ++++	++++ Astaugen im Holz ++++	++++ Astaugen im Holz ++++	++++ Holzfehler, Astauche ++++	++++ Astaugen im Holz ++++	++++ Borsten biegen leicht ++++	++++ Arbeitswinkel ungünstig ++++
+++++ knapp bestanden +++++	+++++ OK +++++	+++++ OK +++++	+++++ OK +++++	+++++ OK +++++	++++ Stiel knickt ab⁸ ++++	++++ Stiel bricht⁸ ++++	++++ Stiel knickt ab⁸ ++++
gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,0)	ausreichend (3,5)	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,7)
sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut	gut	gut	gut
Gut bei trockenem Schmutz, kleine Qualitätsmängel	Gut bei grobem, auch festgetrockne- tem Schmutz	Mittlere Arbeits- ergebnisse, gut bei größerem Schmutz	Gut bei grobem, auch festgetrockne- tem Schmutz	Nur auf kleinen Flächen und bei losem Schmutz sinnvoll	Gute Praxiser- gebnisse, aber Stiel nicht stabil genug	Gut bei feinem Schmutz, aber Stiel nicht stabil genug	Gut bei trockenem Schmutz, Stiel nicht stabil genug

name, bei nicht im Markt präsenten Anbietern wird auch eine Adressangabe gefordert. ⁵ Von der VPA überprüft. ⁶ VPA-eigene Prüfanforderung: Der Stiel wird in einem Meter Abstand zum

Praxistest

KLEIN- HOLZ



Messerhäcksler zerkleinern den Rückschnitt im heimischen Garten zu Mulch. Doch viele der getesteten Geräte verstopfen schnell. **TEXT: PETER BARUSCHKE**

Die hier getesteten Messerhäcksler arbeiten mit einem schnell rotierenden Messerteller, auf dem wechselbare Klingen montiert sind. Einige Modelle verfügen über weitere zentral angeordnete Klingen oder eine Einzugschnecke, um das Material besser

an die Schneidklingen heranzuführen. Wir haben sowohl kompakt gebaute Modelle mit kleinerer Einfüllöffnung als auch zwei Geräte mit langem Einfülltrichter und größerer Öffnung von *Scheppach* und *Stihl* getestet, wobei wir in der Praxis keine systematischen Unterschiede feststellen konnten. Unsere Wertung erfolgt daher über beide Bauweisen hinweg.

Messerhäcksler versprechen einen höheren Materialdurchsatz als die mit einer Zahnwalze arbeitenden Leishäcksler, da-

für sind sie aber auch ziemlich laut – ein Gehörschutz ist dringend empfehlenswert. Außerdem kommen die Geräte mit weicherem Material besser zurecht, sind also auch für belaubtes Astwerk und Blumenschnitt geeignet.

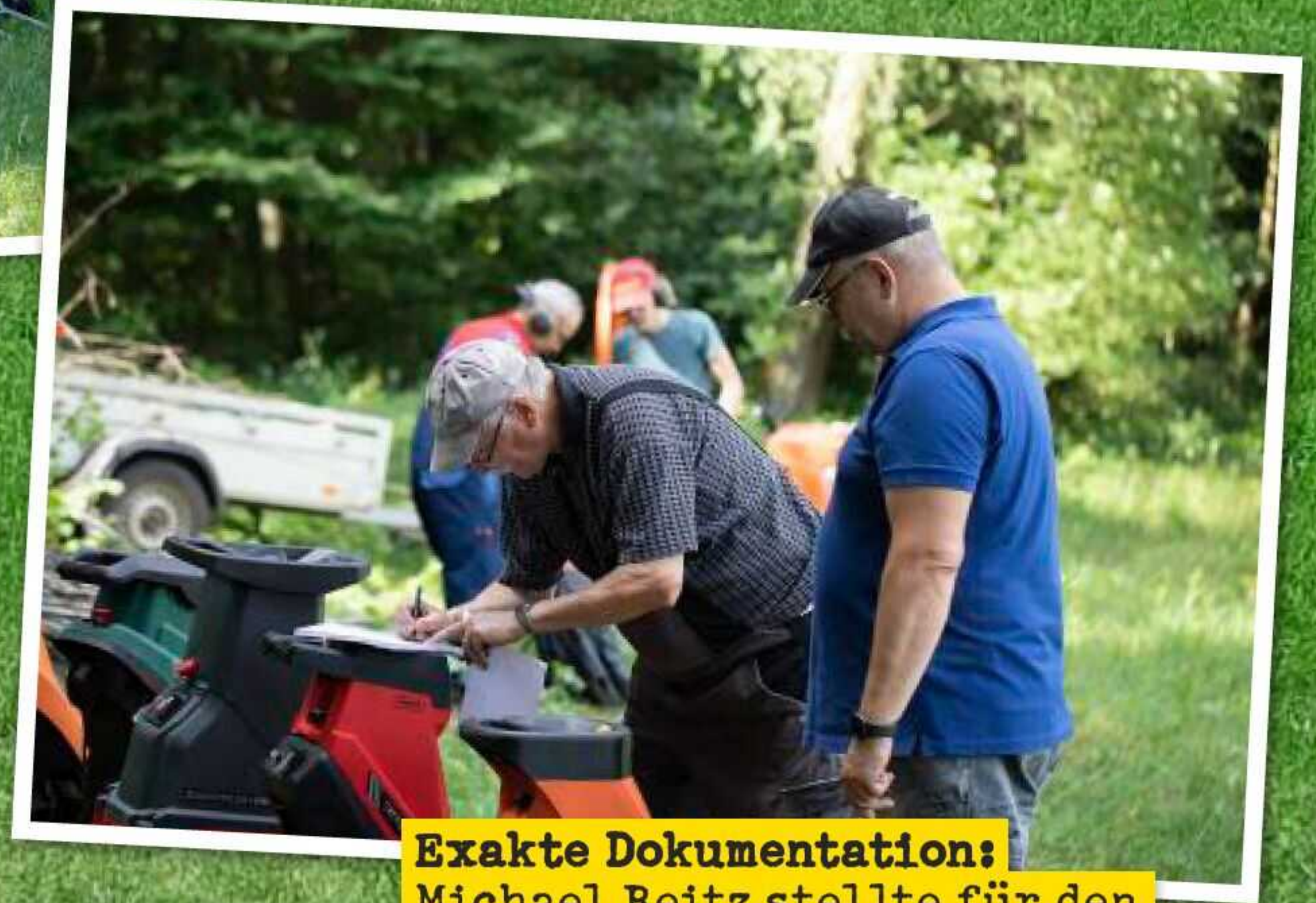
Das vergleichsweise hohe Arbeitstempo führt aber auch zur größten Schwäche vieler Geräte, denn die leicht schräg angeordnete Messerscheibe zieht auch dickere Äste teilweise recht rabiät ein, die dann das Messerwerk blockieren. Nur bei den beiden Geräten von *Bosch* und *Parkside*

gelang es unseren Testern, die Zufuhr des Materials mit etwas Übung so zu steuern, dass der Motor zwar gelegentlich deutlich an Drehzahl verlor, dann aber durch ein Zurückhalten des Astwerks an einer Blockade gehindert werden konnte. 

**Die Geräte
arbeiten zügig
– aber dafür
sind sie
sehr laut**



Praxistest im Team:
Gemeinsam mit dem TÜV Rheinland und mehreren Probanden haben wir einen Tag lang mit allen Geräten ausführlich gehäckselt.



Exakte Dokumentation:
Michael Reitz stellte für den TÜV Rheinland sicher, dass alle Praxisergebnisse schriftlich festgehalten wurden.



Fazit: Nur mit den Häckseln von Bosch und Parkside (Lidl) konnten wir weitgehend störungsfrei arbeiten – die anderen Geräte neigten mehr oder weniger stark zu Verstopfungen.





+ SICHER: Der *Bosch*-Häcksler stoppt bei Druck auf den Drehknopf.



- VERDECKT: Bei *Parkside* sitzt der Schalter unterhalb einer Gehäusekante.



+ PRAKTISCH: Bei *Einhell* kann der Fangsack am Gehäuse eingehängt werden.



- LÄSTIG: Bei *Atika* sinkt der Füllsack schnell zusammen.

SELBST TEST-KRITERIEN

Fazit:

Ergonomie: Wir haben getestet, wie gut Schalter und Bedienelemente zu erreichen und wie gut die Geräte fahrbar sind.

Tempo: Wie viel Material können Sie in einer Stunde häckseln? Den Wert haben wir

allerdings „netto“, also ohne den Aufwand zur Störungsbeseitigung erhoben.

Leistung: Wir haben ausprobiert, wie gut abgelagertes und weiches Material gehäckselst werden. Auch verastetes und

belaubtes Holz haben wir verarbeitet. Mit frischem Grünholz haben wir auch unter realistischen Bedingungen die maximal zu verarbeitende Aststärke ermittelt.

Zuführung: Wie stark zieht das Gerät ein, und kommt es zu Vibrationen oder zum Zurückschlagen? Entsprechende Erfahrungen haben wir beim Praxistest ermittelt.

Aufschriften: Meist sind sie gut erkennbar, aber manchmal nur an der Seite sichtbar: Piktogramme und Warnhinweise.

Messerwechsel: Bei allen Geräten haben wir die Messerklingen ausgetauscht, um den Schwierigkeitsgrad und die entsprechenden Hinweise dazu in der Gebrauchsanleitung zu bewerten.

Sicherheit: Der TÜV Rheinland nahm eine Überprüfung formaler Anforderungen vor, die Geräte wurden einem Check auf Verletzungsgefahren unterzogen.

Geräuschmessung:

Wie laut sind die Häcksler bei der Arbeit? Diese Frage haben wir beim Häckseln von Leisten mit einer Messung geklärt.

Alle anderen Geräte, vor allem der kleine Häcksler von *Scheppach* und das Gerät von *Atika*, ziehen Äste so stark ein, dass ein Bremsen kaum möglich ist. Die beiden sehr leistungsstarken Häcksler mit langem Trichter versetzen Ästen zusätzlich starke Vibrationen und Schläge, sodass ein Festhalten und Zurückziehen des Materials sehr unangenehm werden kann. Werden dickere Äste bei *Scheppach* und *Stihl* zu kurz für ein Festhalten, fallen sie ungebremst in den Trichter und blockieren fast immer das Messerwerk – dafür haben wir diese Geräte in der Endnote deutlich abgewertet. Der Häcksler von *Einhell* fiel durch Verstopfungen besonders unangenehm auf: Schon geschnittenes Material staute sich immer wieder bis ins Messerwerk – auch dafür gab es in der Endnote deutliche Minuspunkte.

Der Messerwechsel ist oft recht zeitaufwendig und mäßig gut beschrieben

Ist der Messerteller erst einmal blockiert, hilft kein Neustart oder Rütteln: Das Gerät muss geöffnet und die Blockade manuell entfernt werden. Das ist zeitaufwendig: Es müssen eine oder mehrere (*Stihl*) Halteschrauben mit recht langem Gewinde gelöst werden, bevor das Gehäuse aufgeklappt oder ein Deckel abgenommen werden kann. Immerhin ist die Verstopfung – meist ein quer im Messerwerk klemmender Ast – in der Regel schnell herausgezogen, und nach der Montage kann es direkt weitergehen.

Obwohl die Öffnungen über dem Messerwerk bei den kompakt gebauten Häckslern als Schutz vor Hineingreifen sehr eng geformt sind, erwies sich die Zuführung des Materials als unproblematisch. Dabei kann das Messer in der Regel fast alles trennen, was durch die Öffnung passt. Schwieriger wird es allerdings bei stärker verzweigtem Astwerk, denn zu stark gewachsene Seitentriebe werden nicht mit eingezogen, sondern bremsen die Zuführung – dann müssen die entsprechenden Äste vor dem Häckseln mit einer Astschere gekappt werden. Ideal ist es deswegen, von vornherein zu zweit zu arbeiten – auch der Füllstand des Fangsacks kann dann besser beobachtet werden.

Damit das Häckselgut als Mulch oder als Kompost-Beigabe weiter genutzt werden kann, sollte es möglichst fein geschnipselt aus dem Gerät kommen – das konnten die Geräte von *Al-Ko*, *Atika* und *Parkside* am besten. Vor allem bei den beiden Geräten





+ VORBILDLICH: Bei *Atika* sind die Piktogramme mit Sicherheits-Hinweisen direkt auf dem Motorblock gut sichtbar.



- DE-ZENT: Auf dem *Bosch*-Häcksler sind die Piktogramme nicht farblich abgesetzt und daher kaum zu erkennen.



+ EINFACH: Der große *Scheppach*-Häcksler ist leicht zu öffnen.



- UNPRAKTISCH: Bei *Einhell* sitzt die Öffnungsschraube ungünstig.



+ HÄLT: Beim kleinen *Scheppach*-Gerät sichert eine Klemme den Anschluss.



+ ZUGÄNGLICH: Bei *Bosch* ist das Messerwerk leicht erreichbar.



+ ABWEISER: Bei *Stihl* hält eine Prallklappe das Häckselgut zusammen.



- BLOCKIERT: Aststücke werden bei *Stihl* abrupt eingezogen.



+ PRAKTISCH: Der Fangbehälter bei *Al-Ko* ist leicht zu handhaben.



- AUFWENDIG: Bei *Parkside* werden beim Messerwechsel Teile entfernt.



- STÖ-REND: Der *Stihl*-Häcksler neigt bei dickeren Ästen zu recht harten Stößen.



Marke Modell	Bosch AXT Rapid 2000	Parkside PMH 2400 B2	Al-Ko Easy Crush MH 2810	Atika AMA 2500
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	315 €	120 €	320 €	130 €
Motorleistung (Watt)	2000	2400	2800	2500
Höhe des Einfülltrichters (cm) ²	96	94	101	86
Gewicht mit Auffangvorrichtung (ca. kg)	12	8,5	25	18,5
Art des Auffangbehälters	(keiner anbei)	eingehängter Gewebesack	Kunststoff-Box	untergestellter Gewebesack
Maximale Aststärke (Angabe, mm)	35	40	40	40
Mitgeliefertes Zubehör (außer Auffangbehälter)	Stopfer	Stopfer	Stopfer	–
Subjektive Bewertung (25%)				
Bedienungsanleitung Installationsanleitung, Hinweise zur Nutzung Vollständigkeit der Anleitung (auch nach Normenvorgaben)	++++ Blättern nötig, unübersichtlich Angaben fehlen	++++++ gut strukturiert	++++ Blättern nötig keine Tipps für die Nutzung	+++++ teilweise etwas knapp
Erstmontage Benötigte Aufbauzeit (min.), Schwierigkeitsgrad ³	++++ 9 / Werkzeug nötig	+++++ 8 / einfach	++++ 18 / Details nicht beschrieben	+++++ 10 / Werkzeug nötig
Bedienen der Schalter Erreichbarkeit, Bedienbarkeit auch mit Handschuhen	++++++ Gute Abschaltung	++++ Schalter verdeckt	+++++ Werkzeug nötig	+++++ nach Anleitung einfach
Wartung Wechseln der Messer Schraubensicherung ⁴ / notwendige Angaben in Bedienungsanleitung	++++++ nach Anleitung einfach ja / OK	++++ nach Anleitung einfach ja / Drehmomentangabe fehlt	++++ Werkzeug nötig ja / Drehmomentangabe fehlt	+++++ nach Anleitung einfach ja / Drehmomentangabe fehlt
Bewegen des Geräts Fahren auf gewachsenem Untergrund	++++++ kippelig	++++ kippelig	+++++ kippelig	+++++ kippelig
Praxistest (50%)				
Häckseln von Grünholz Haselnuss, leicht verzweigt, maximaler Durchmesser in mm	+++++ 37	++++++ 40	++++++ 40	+++++ 38
Einzug von verzweigtem Material Vergleich mit etwa gleich stark verasteten Zweigen	+++++ bleibt stielig / stückig	+++++ wird fein zerteilt	++++ nur mit Zusammendrücken wird fein zerteilt	+++++ nur mit Zusammendrücken wird fein zerteilt
Häckseln von Grünschnitt Stieliges Material (Blumen)	+++++ bleibt stielig / stückig	++++++ wird fein zerteilt	++++++ wird fein zerteilt	++++++ wird fein zerteilt
Mengenleistung Gehäckselt Material (in kg) pro Stunde ⁵	++++++ 114	++++++ 108	+++++ 93	+++++ 96
Verarbeitungsgeschwindigkeit Einzug eines 1 Meter langen Astabschnitts (in Sekunden) ⁶	++++++ 2	+++++ 2,7	+++++ 2,8	+++++ 2,8
Zuführung des Materials Bewertung des Einzugs, Schlagen, Vibrationen	+++++ relativ gut kontrollierbar	+++++ zieht stark ein, kontrollierbar	+++++ blockiert schnell	++++ zieht aggressiv ein, blockiert schnell
Häckselergebnis Feinheit des Häckselguts, Anteil langer Fasern	+++++ teils längere Stücke und Fasern	+++++ gleichmäßig kleine Stücke	+++++ gleichmäßig kleine Stücke	+++++ gleichmäßig kleine Stücke
Neigung zu Störungen (Häufigkeit von Eingriffen)	+++++ ja	+++++ ja	++++ nicht zuverlässig	+++++ nein
Sicherheitsprüfungen (25%)				
Kennzeichnung / Piktogramme	++++ schwer erkennbar	+++++ OK, seitlich	+++++ OK, seitlich	++++++ OK
Sicherheit Sicherheitscheck nach DIN EN 60335-1:2012 + DIN EN 50434:2015 ⁷	++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK
Kabel-Auszug-/Abzugsicherung?	++++++ ja	++++++ ja	+++++ nicht zuverlässig	+++++ nein
Lautstärke Lärmmessung in 3 Meter Abstand in Ohrhöhe (dB/A)	+++++ 95,4	+++ 98,6	+++ 100,2	+++ 97,3
Note	gut (2,0)	gut (2,1)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9)
Note (Preis/Leistung)	gut	sehr gut	gut	gut
FAZIT:	Einfache Handhabung, wenige Störungen. Weiches Material bleibt stückig	Zieht stark ein, aber gut kontrollierbar. Wenige Störungen	Gute Mengenleistung, aber zieht stark ein und blockiert schnell	Gute Mengenleistung, aber zieht stark ein und blockiert schnell

1) Angabe des Anbieters/Herstellers. 2) Gesamthöhe des Geräts bis zum oberen Ende des Trichters. 3) Aufbau unter gleichen Bedingungen durch geht die Sicherungsfunktion weitgehend verloren. 5) Die Zeitangabe ist die reine Netto-Betriebszeit ohne Pausen, die durch die Beseitigung von Abwertung in der Gesamtnote.

			
Stihl GHE 250	Scheppach GS 55	Einhell GC-KS 2540	Scheppach Biostar 3000
714 €	120 €	160 €	800 €
2000	2400	2500	2600
137	91	94	140
27	10	11	52
keiner (klappbarer Prallbereich)	eingehängter Gewebesack	eingehängter Gewebesack	(keiner anbei)
35	45	40	45
–	Stopfer	Stopfer	–
+++++ Blättern nötig sehr ausführlich	+++ Blättern nötig kleine Schrift, Angaben fehlen	++++ knapp, Angaben fehlen	+++ Blättern nötig Bildangaben sehr klein
+++++ vom Händler montiert	+++++ 12 / einfach	+++++ 14 / schlechte Passung	+++++ 20 / am besten zu zweit
+++++ relativ aufwendig ja / gut beschrieben	+++++ nach Anleitung einfach nein / Drehmomentangabe fehlt	+++++ nach Anleitung einfach ja / Drehmomentangabe fehlt	+++ undeutlich beschrieben ja / schlecht beschrieben
+++++ hoher Schwerpunkt	+++++ sehr kippelig	+++++ schwer, hoher Schwerpunkt	+++++ schwer, hoher Schwerpunkt
+++++ 42	+++++ 42	+++++ 40	+++++ 38
+++++ wird fein zerteilt	+++++ wird fein zerteilt	+++++ wird fein zerteilt	+++++ wird fein zerteilt
132	87	96	81
+++++ 4	+++++ 3,5	+++++ 6,4	+++++ 3
++ schlägt, starke Vibrationen ⁸	+++ zieht aggressiv ein, blockiert schnell	++ blockiert schnell, setzt sich zu ⁸	++ schlägt, starke Vibrationen ⁸
+++ teils sehr große Stücke	+++ viele lange Fasern	+++ einige größere Stücke	+++ wenige kleine Aststücke
+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK, seitlich	+++++ OK
+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
+++++ ja	+++++ ja	+++++ nein	+++++ ja
+++++ 96,2	+++++ 95,2	+++++ 96,4	+++++ 98,5
befriedigend (3,0)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,4)
befriedigend	gut	gut	befriedigend
Einfache Befüllung, aber zieht stark ein, dickere Äste blockieren schnell	Etwas kippelig, zieht aggressiv ein und blockiert schnell	Gute Mengenleistung, aber zieht stark ein und blockiert schnell	Sehr schwer, einfache Befüllung. Zieht stark ein, dickere Äste blockieren



Eng: Bei Atika limitiert der Einwurfkanal die Aststärke.

von *Einhell* und *Stihl* waren die Holzstücke teilweise ziemlich groß, der kleine *Scheppach*-Häcksler lässt außerdem viele lange Fasern in den Fangsack fallen.

Lässt nach einiger Zeit die Schneidleistung nach, wird es Zeit für einen Tausch der Messer – meist können die Klingen auf der Messerscheibe zuerst ohne Nachkauf umgedreht montiert werden. Dabei sollten Sie nach Anleitung vorgehen, denn oft sind Teile der Verkleidung oder auch die ganze Messerscheibe zu demontieren, um an die Verschraubungen zu gelangen. Leider sind die Beschreibungen oft nicht sehr ausführlich oder ungenau – meist fehlt zum Beispiel das für die Montage erforderliche Anziehmoment. Im Neuzustand fixiert zusätzlich Schraubenklebstoff die Montageschrauben (außer beim kleinen *Scheppach*-Häcksler) – diese zusätzliche Sicherung geht bei einer Neumontage verloren und wird in den Anleitungen auch durchweg nicht erwähnt.

Überraschend unterschiedlich ist das Gewicht der Geräte: Während unsere beiden Testsieger zur Not auch mal über eine Treppe getragen werden können, sind die Häcksler von Atika und Al-Ko schon beschwerlich über eine Wiese zu navigieren – und mit dem Transport des großen Scheppach-Geräts mit seinem hohen Schwerpunkt sind vor allem kleinere Menschen in der Regel überfordert.



Verstopft: Bei Einhell kann sich das Material im Auswurf stauen.

Praxistest

GERADE

Unser Test zeigt, dass auch preiswerte Wasserwaagen genau arbeiten – Markenmodelle bieten allerdings clevere Zusatzfunktionen.

TEXT: PETER BARUSCHKE



Die Preisspanne bei klassischen Wasserwaagen ist erstaunlich groß – für unseren Test der weit verbreiteten Modelle mit einer Länge von 80 Zentimetern reichte sie von unter 10 Euro bis über 70 Euro. Dabei bieten die teuren Modelle zwar nicht mehr Genauigkeit, dafür aber unter anderem die Möglichkeit der sogenannten Überschlagsmessung. Dabei kann die Wasserwaage nicht nur mit der oben liegenden Libelle verwendet werden, sondern auch „über Kopf“ mit unten liegender Libelle – eine deutliche Erleichterung zum Beispiel beim Nivellieren von Tür- und Fensterstürzen oder abgehängten Decken.

Einige Modelle bieten auch Ablesemöglichkeiten bei 45 Grad

Beim Kauf einer Wasserwaage können Sie wenig falsch machen: Die Genauigkeit der Produkte liegt durchweg über dem vom Anbieter angegebenen Wert – meist sogar sehr deutlich darüber. So garantieren die Markenanbieter *Stabila* und *Sola* in der Regel Genauigkeiten von 0,5 Millimeter Abweichung pro Meter, was einer Winkelabweichung von 0,03 Grad entspricht. Tatsächlich gemessen wurde von der VPA bei den beiden besten Produkten im Test eine sehr viel geringere Abweichung von unter 0,03 Millimeter pro Meter. Für übliche Nivellierarbeiten im Montage- und Baubereich sind Genauigkeiten bis ein Millimeter pro Meter durchaus





Fazit: Die besten Wasserwaagen im Test kommen von den beiden Marken Anbietern *Stabila* und *Sola* – kosten aber auch über 60 Euro. Unser *Preistipp* von *Hornbachs* Eigenmarke *Maurerlob* ist für 12,50 Euro ein echtes Schnäppchen.

Kontrolle: Bastian Rauh überprüft bei der VPA die Genauigkeit der waagerecht eingebauten Libellen.



Eingefroren: Um das Verhalten bei Kälte zu testen, wurden alle Testkandidaten bei der VPA bei minus 20 °C gelagert.





+ NÄHER: Diese Libelle bietet für die bessere Ablesung eine Lupenfunktion.



- VERWIRREND: Bei Stabila spiegelt sich die Markierung störend in der Libelle.



+ DEUTLICH: Abgedunkelte Libellenränder erleichtern bei Sola die Ablesung.



+ HAFTUNG: Etwas überstehende Puffer bieten bei Stabila Halt an der Wand.

SCHON GEWUSST?

Genauigkeit und Stabilität

Ablesbarkeit: Wir haben überprüft, ob die Libellen auch von der Seite und bei wenig Licht noch gut ablesbar sind.

Genauigkeit: Bei der VPA wurde die Genauigkeit der Libellen ermittelt – sie lag stets im vom Anbieter auf dem Produkt angegebenen Bereich.

Auflageflächen: Wir haben überprüft, ob die Profile vollflächig auf einer exakt ebenen Fläche aufliegen – einige Wasserwaagen kippeln dabei geringfügig. Das beeinträchtigt zwar nicht die Genauigkeit, ist aber ein Hinweis auf die Sorgfalt der Verarbeitung.

Stabilität: Alle Wasserwaagen mussten einen Falltest überstehen – dabei lösten sich bei einigen Modellen die Endkappen, ein Produkt von Stier wurde sogar beschädigt.

Kennzeichnung: Unbekanntere (Eigen-) Marken sollten neben dem Markennamen auch eine Adresse auf dem Produkt angeben, außerdem sollte die Genauigkeit auf einer Wasserwaage angegeben sein.

Genauigkeits-Check: Dieses geeichte Messgerät bei der VPA ermöglicht die Überprüfung der Präzision von Wasserwaagen. Alle Probanden bestanden diesen Check.



akzeptabel – im Test lag der schlechteste Wert bei Circum unter 0,6 mm/m.

Auch die Ablesbarkeit der Libellen unter Normalbedingungen ist in aller Regel gut, meist gilt dies auch bei schlechterer Beleuchtung oder einem ungünstigen Ablesewinkel von der Seite des Profils aus. Bei der Billig-Wasserwaage von Topex kann sich allerdings bei niedrigen Temperaturen und unsanfter Behandlung die Luftblase in der Libelle teilen – dann ist die Ablesung zunächst nicht mehr möglich. Das Problem stellt sich immerhin bei Erwärmung des Produkts zurück und wurde im Test nicht negativ bewertet.

Sollen öfter Nivellierarbeiten mit leichtem Gefälle vorgenommen werden – etwa

Nicht alle Modelle sind für eine Ablesung der Libellen „über Kopf“ geeignet

bei Pflasterarbeiten oder dem Anlegen von Terrassen – sind zusätzlich dafür vorgesehene Markierungen an der Libelle praktisch. Das für den Wasserablauf gängige Gefälle von 2 Grad wird dann mit einem zweiten Markierring angezeigt – das bieten einige Produkte von 4K5, Maurerlob und Stier. Libellen in 45-Grad-Neigung werden dagegen eher selten wirklich benötigt – sie waren nur bei einigen Wasserwaagen von 4K5, Circum und Stier zu finden.

Ob gefräste Auflageflächen tatsächlich einen Vorteil bei der Handhabung bieten, blieb im Test offen. Tatsächlich sind auch Wasserwaagen mit rundum lackiertem Profil für übliche Messungen hinreichend plan – auch wenn einige Produkte auf einem massiven Maschinentisch minimal kippelten (in Längsrichtung des Profils) oder (quer zum Profil) wackelten.

Schwächen zeigten einige der Wasserwaagen allerdings beim Falltest, dem eine Abkühlung der Produkte auf -20°C vorausging – simuliert wird damit ein Fallenlassen auf einer Winterbaustelle. Bei Circum, dem Stier-Modell 54516458 und Topex lösten sich beim Aufprall eine oder beide Endkappen, ließen sich aber wieder montieren – die Funktion ist also weiterhin gegeben. Bei Stier war jedoch außerdem die Einfassung der Libelle beschädigt – womit die Genauigkeit der Wasserwaage in Frage steht – das Produkt wurde deshalb abgewertet.

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/test



NEIGUNG: Doppelte Markierungen erleichtern Nivellierungen am Gefälle (oben 4K5, unten 2-Prozent-Markierung bei Maurerlob).



**STOSSKAN-
TEN:** Die
Wasserwa-
gen sind un-
terschiedlich
gut gegen
Stöße ge-
schützt (von
oben: *Stabila*,
Sola, *Stanley*).



+ DEUTLICH: Die Genauigkeit sollte auf dem Profil erkennbar sein (*Maurerlob*).



**+ PRAK-
TISCH:**
Einige Pro-
dukte bieten
Eingriffe im
Profil – hier
bei *Stabila*.



EINBLICK: Öffnung im
Profil über der Libelle.



**+ DURCH-
BLICK:**
Ein Fenster
im Profil hilft
zum Beispiel
bei Nivellier-
arbeiten an
Türausschnit-
ten (4K5).



– STÖRT: Der Profilsteg kann hier die
Ablesung der Libelle behindern.



+ EXAKT: *Sola* gibt die Genauigkeit der
Libellen in Piktogrammen an.



+ PFEIL: Das Piktogramm verweist auf
die Ableserichtung von oben (*Stabila*).



+ MASS: Mit diesem Profil sind auch
schnelle Messungen möglich (4K5).



Marke Modell	Stabila 196-2	Sola Red 3, 80 cm	4K5 TRI 80
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	75 €	66 €	28 €
Gewicht (g)	83	78	62
Außenmaße des Profils (Länge x Höhe x Breite, mm)	811 x 28 x 29	800 x 58 x 28	800 x 60 x 26
Zahl der Libellen (Ausrichtung)	3 (0°, 90°)	3 (0°, 90°)	3 (0°, 45°, 90°)
Profil: Durchbrüche als Griffbereich / magnetisch	2 / nein	keine / nein	keine / nein
Überschlagsmessung / Markierung für Gefälle	ja / nein	ja / nein	ja / nein
Besonderheiten	gefräste Auflagen		gefräste Auflagen
Subjektive Bewertung (25%)			
Auflageflächen	++++++ OK / OK	++++++ OK / OK	+++++ wackelt minimal / kippelt minimal
Rutschstopp am Profil	++++++	+++++	+++++
Praxistest (50%)			
Ablesbarkeit der Libellen	++++++ OK / OK / OK	+++++ OK / kann stark spiegeln / OK	++++++ OK / OK / OK
Genauigkeit ²	+++++ 0,5 / 0,5	++++++ 0,3 / 0,5	+++++ 0,5 / 0,5
Sicherheitsprüfungen (25%)			
Fallprüfung	+++++	+++++	+++++
Kennzeichnung	++++++	++++++	++++++
Genauigkeit der Horizontal-Libelle	++++++ 0,028	++++++ 0,005	++++++ 0,014
Note	sehr gut (1,2)	gut (1,7)	gut (1,9)
Note (Preis/Leistung)	befriedigend	befriedigend	sehr gut
FAZIT:	Sehr präzise, praktischer Rutschstopp, sehr stabil	Sehr präzise, praktischer Rutschstopp, sehr stabil	Sehr präzise, praktischer Rutschstopp, sehr stabil



Marke Modell	Sola AZM, 80 cm	Stier 63111816	Stabila 70-2
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	76 €	33,50 €	37 €
Gewicht (g)	74	80	42
Außenmaße des Profils (Länge x Höhe x Breite, mm)	808 x 50 x 24	800 x 66 x 28	800 x 48 x 20
Zahl der Libellen (Ausrichtung)	2 (0°, 90°)	3 (0°, 45°, 90°) 90° mit Sichtfenster	3 (0°, 90°)
Profil: Durchbrüche als Griffbereich / magnetisch	keine / ja (sehr stark)	2 / ja	keine / nein
Überschlagsmessung / Markierung für Gefälle	ja / nein	ja / ja	nein / nein
Besonderheiten		gefräste Auflagen	
Subjektive Bewertung (25%)			
Auflageflächen	++++ OK / kippelt	++++++ OK / OK	++++ wackelt minimal / kippelt
Rutschstopp am Profil	+++	+++	+++
Praxistest (50%)			
Ablesbarkeit der Libellen	++++++ OK / OK / OK	+++++ OK / Hilfslinien spiegeln / OK	++++++ OK / OK / OK
Genauigkeit ²	+++++ 0,5 / 0,75	+++++ 0,5 / 0,5	+++++ 0,5 / –
Sicherheitsprüfungen (25%)			
Fallprüfung	+++++	+++++	+++++
Kennzeichnung	++++++	+++++	++++++
Genauigkeit der Horizontal-Libelle	+++++ 0,160	+++++ 0,179	++++++ 0,008
Note	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,5)
Note (Preis/Leistung)	befriedigend	gut	gut
FAZIT:	Sehr präzise, Profil minimal uneben, sehr stabil	Sehr präzise, sehr stabil	Sehr präzise, Profil minimal uneben, sehr stabil

¹ Angabe des Herstellers. ² Angabe des Herstellers auf dem Produkt. Bewertet wird neben der garantierten Präzision, ob Überschlagsmessungen mit horizontalen Libelle beschädigt. Führt zur Abwertung zur Endnote *mangelhaft*.



				
Stabila 80 AS-2	Sola Big X 3, 80 cm	4K5 ZE 80	Maurerlob (Hornbach) 10274030	Stanley STHT1-43112
45,50 €	48,50 €	53 €	12,50 €	24 €
62	56	113	50	43
800 x 50 x 25	800 x 52 x 25	800 x 67 x 30	800 x 52 x 22	800 x 49 x 23
3 (0°, 90°)	3 (0°, 90°)	3 (0°, 90°) 90° mit Sichtfenstern	2 (0°, 90°)	2 (0°, 90°)
keine / nein	keine / n ein	2 / nein	keine / nein	keine / ja
ja / nein	ja / nein	ja / ja (nur bei 0°) gefräste Auflagen,	nein / ja (nur bei 0°) gefräste Auflage unten,	ja / nein gefräste Auflage unten
+++ + + + + + wackelt / kippelt + + + + + +	+ + + + + + + + OK / OK + + + + + +	+ + + + + + + + OK / kippelt minimal + + + + + +	+ + + + + + + + wackelt minimal / kippelt minimal + + + + + +	+ + + + + + + + OK / OK + + + + + +
+ + + + + + + + OK / OK / OK + + + + + + 0,5 / 0,75	+ + + + + + + + OK / kann stark spiegeln / OK + + + + + + 0,5 / 0,75	+ + + + + + + + OK / Steg stört / OK + + + + + + 0,5 / 0,5	+ + + + + + + + OK / OK / OK + + + + + + 0,5 / –	+ + + + + + + + OK / OK / OK + + + + + + 0,5 / –
+ + + + + + + + 0,143	+ + + + + + + + 0,076	+ + + + + + + + 0,023	+ + + + + + + + 0,046	+ + + + + + + + 0,053
gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)
gut	gut	gut	sehr gut	sehr gut
Sehr präzise, Profil minimal uneben, sehr stabil	Sehr präzise, sehr stabil	Sehr präzise, Profil minimal uneben, sehr stabil	Sehr präzise, Profil minimal uneben, sehr stabil	Sehr präzise, sehr stabil

				
Stanley STHT1-43104	4K5 ME 80	Topex 29C503	Circum (ohne Bezeichnung)	Stier 54516458
22 €	18 €	8 €	7 €	16 €
46	40	26	42	49
800 x 48 x 24	800 x 50 x 21	800 x 48 x 19	802 x 50 x 20	800 x 49 x 23
2 (0°, 90°)	2 (0°, 90°)	2 (0°, 90°)	3 (0°, 45°, 90°)	3 (0°, 45°, 90°)
keine / nein	keine / nein	keine / nein	keine / nein	keine / nein
nein / nein	nein / nein	ja / nein	keine Angabe / nein	nein / nein
gefräste Auflage unten				gefräste Auflage unten
+ + + + + + + + kippelt / OK + + + + + +	+ + + + + + + + OK / wackelt + + + + + +	+ + + + + + + + OK / wackelt + + + + + +	+ + + + + + + + OK / OK + + + + + +	+ + + + + + + + OK / kippelt minimal + + + + + +
+ + + + + + + + OK / OK / OK + + + + + + 0,5 / –	+ + + + + + + + OK / OK / schlechter + + + + + + 0,5 / –	+ + + + + + + + OK / OK / schlechter + + + + + + 1 / 1	+ + + + + + + + OK / OK / schlechter + + + + + + keine Angabe	+ + + + + + + + OK / OK / OK + + + + + + 0,5 / –
+ + + + + + + + 0,142	+ + + + + + + + 0,137	+ + + + + + + + 0,135	+ + + + + + + + 0,545	+ + + + + + + + 0,054
gut (2,6)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,3)	ausreichend (4,1)	mangelhaft (4,6)
sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	–
Sehr präzise, Profil minimal uneben, sehr stabil	Sehr präzise, Profil minimal uneben, sehr stabil	Sehr präzise, Profil minimal uneben, Stabilitäts-Schwächen	Genauigkeit akzeptabel, Stabilitäts-Schwächen	Sehr präzise, Profil minimal uneben, nicht stabil genug

definierter Genauigkeit möglich sind. ³ Ermittelt durch die VPA Remscheid. ⁴ Endkappen abgefallen, jedoch wieder montierbar. ⁵ Einfassung der

Praxistest TEMPO

Winkelschleifer erlauben die schnelle Bearbeitung harter Materialien – doch einige Geräte zeigten enttäuschend wenig Kraftreserven.

TEXT PETER BARUSCHKE

Extrême Drehzahlen bis deutlich über 10000 Umdrehungen pro Minute sorgen dafür, dass am Rand von Trenn- und Schruppscheiben Geschwindigkeiten bis rund 80 Meter pro Sekunde (fast 290 km/h) erreicht werden – Voraussetzung für einen flotten Arbeitsfortschritt selbst in Stahl und Beton. Damit es dabei nicht gefährlich wird, müssen Sie allerdings auf das richtige Werkzeug achten! Mit Trennscheiben darf aufgrund der Bruchgefahr deshalb auf keinen Fall geschliffen und geschruppt werden – Bruchstücke der Scheibe könnten aufgrund der hohen Fliehkraft zu gefährlichen Geschossen werden.

**Handschuhe,
Schutzbrille
und Gehörschutz sind
wichtig!**

Bei Trennarbeiten soll außerdem eine beidseitig geschlossene Haube genutzt werden – nur bei *Trotec* ist diese serienmäßig montiert, bei *Bosch* gehört ein entsprechender aufsteckbarer Schutz zum Lieferumfang.

Tragen Sie außerdem unbedingt eine Schutzbrille, Handschuhe und einen Gehörschutz, denn die Maschinen sind durchweg laut, auch der Abtrag am Werkstück ist in der Regel mit einer hohen Lärmbelastung und starkem Funken- oder Materialflug verbunden.

Die von uns getesteten Maschinen können mit 125-mm-Trenn- und Schruppscheiben betrieben werden, bis auf die Geräte von *Black&Decker* und *Trotec* weisen sie eine kompakte Bauform mit



Schnell getrennt:
Selbst Gehwegplatten aus
Beton werden mit der rich-
tigen (Diamant-)Scheibe
flott bearbeitet.



Fazit: Mit einem
starken Motor und
einfacher Handhabung
macht *Einhell* das Rennen,
gefolgt von *AEG*. Die schlank
gebaute *Bosch*-Maschine ist
unser Preistipp.



Test-Parcours:
Verschiedene Aufgaben
wurden mit allen Maschinen
unter gleichen Bedingungen
bearbeitet.



+ VARIABLE: Der Zusatzgriff ist bei allen Maschinen beidseitig montierbar.



+ PRAKTISCH: Bei Stanley findet der Spannschlüssel im Zusatzgriff Platz.



- HAKELIG: Bei Stanley muss die Spindel-arretierung stark gedrückt werden.



+ SICHER: Typisch ist die Werkzeug-befestigung mit Zweiloch-Mutter.

kurzem Motorgehäuse auf. Das hat Vor- und Nachteile: Kompakte Maschinen können beweglicher geführt werden, was sich beim Entgraten und Schleifen unregelmäßig geformter Werkstücke bewährt. Allerdings ist bei diesen Geräten das als Griff genutzte Motorgehäuse in der Regel ziemlich dick und kann mit kleineren Händen schlechter gehalten werden – das betrifft vor allem Geräte mit hoher Motorleistung. Die lang gebauten Maschinen sind im Griffbereich sehr viel schlanker und bieten einen langen Hebel gegen die Rotationsbewegung des Antriebs – dafür müssen die Führungsbewegungen größer ausfallen. Da ein größerer Umfang des Motorgehäuses nicht stört, sind in beiden Maschinen dieser Art starke 1200-Watt-Motoren eingebaut.

Die Angabe der Motorleistung ist kein verlässlicher Hinweis für das Drehmoment

Dass eine gute Motorleistung wichtig ist, konnten wir in unserem Test ganz praktisch erfahren: Bei Trennarbeiten, aber auch beim Schruppen angerosteter Metallflächen sank die Drehzahl bei einigen Maschinen merklich ab. Keine Überraschung also, dass unser Testsieger von *Einhell* mit 1010 Watt eine der höchsten Motorleistungen im Test aufweist, die zweitplatzierte *AEG*-Maschine bietet sogar 1200 Watt. Allerdings ist die angegebene Aufnahmeleistung nicht alles – so konnten auch Geräte mit etwas schwächeren Motoren von *Bosch* und *Stanley* überzeugen, die Maschine von *Trotec* mit hoher Leistungsangabe hingegen geriet beim Trennen von Stein und Beton dennoch an die Leistungsgrenze. Der billige Winkelschleifer von *Kynast* ist noch schneller überfordert, weist aber auch nur eine Aufnahmeleistung von 600 Watt aus. Dennoch hat diese Maschine – neben dem geringen Kaufpreis – auch Stärken. So ist sie besonders kompakt gebaut und mit einem flächigen Schalter leicht zu bedienen – die mit Werkzeug nur umständlich zu verstellende Schutzhaube ist dagegen freilich nicht zeitgemäß.

Standard ist längst eine werkzeuglos arretierbare Antriebswelle, um die sichere Werkzeugmontage zu vereinfachen – alle Maschinen weisen dafür einen Druckknopf auf dem Getriebegehäuse auf. Allerdings muss man diesen bei einigen Maschinen ziemlich tief drücken, bevor die Welle blockiert – das behindert einen schnellen Wech-

SELBST TESTKRITERIEN

Trennen, schrappen, schleifen, fräsen

Ergonomie: Neben Gummierungen an Gehäuse und Zusatzgriff gingen hier auch eine Vibrationsminderung, die Verstellung der Schutzhaube und die Eignung für Linkshänder in die Bewertung ein.

Praxis: Die praktische Erprobung bildete den Schwerpunkt unseres Tests. Dabei haben wir Trenn- und Bearbeitungsversuche an verschiedenen Materialien vorgenommen – neben Metall auch Fliesen, Holz und

Beton. Bewertet wurde dabei auch, ob die Geräte genügend Leistungsreserven aufweisen und bei der jeweiligen Anwendung gut handhabbar sind.

Lärmmessung: Winkelschleifer sind aufgrund der hohen Drehzahlen laut, wir haben die Belastung des Anwenders am Ohr gemessen. Tragen Sie unbedingt einen geeigneten Lärmschutz!

Sicherheit: Im Sicherheits-Check überprüfte der TÜV Rheinland alle Maschinen in Hinblick auf die wesentlichen Kriterien der einschlägigen Norm.



Lärmmessung: Die Geräuschbelastung haben wir unter für alle Maschinen gleichen Bedingungen im Leerlauf am Ohr des Benutzers gemessen.



ABTRAG: Als ungewöhnliche Anwendung haben wir die Maschinen auch beim Holzfräsen getestet.



UNKLAR: Bei Kynast liegt das Piktogramm zur korrekten Drehrichtung beim Wechsel nicht im Sichtfeld.



STÖRT: Bei einigen Geräten begrenzt die Schutzhaube die mögliche ...



... Arbeitstiefe: Links die Verriegelung (Ski), rechts der Haubenrand (Bosch).



MESSUNG: Für die Zeitmessung des Arbeitsfortschritts haben wir eine Spannvorrichtung mit exaktem Anpressdruck per definiertem Gewicht gebaut.



UNPRAKTISCH: Bei Kynast braucht man für die Haubenverstellung Werkzeug.



EINFACH: Bei Bosch genügt für die Haubenverstellung ein Fingerdruck.



REGELBAR: Nicht alle Geräte verfügen über eine Drehzahlregelung (Trotec).



EINSEITIG: Dieser Schaltknopf ist nur für Rechtshänder ausgelegt (Trotec).



EINFACH: Bei Einhell erfolgt die Scheibenmontage werkzeuglos.



	Marke Modell	Einhell TE-AG 125/1010 CE Q	AEG WS12-125S Diamantset	Bosch PWS 750-125	Stanley FMEG220-QS
Preis (ca. inkl. MwSt.)¹		85 €	130 €	55 €	60 €
Gewicht (mit Trennscheibe, g)		2150	2450	1900	1950
Baulänge (ohne Werkzeug, mm)		300	280	275	280
Breite / Höhe an der Antriebswelle (mm)		55 / 85	65 / 85	75 / 85	55 / 80
Aufnahmeleistung (W)		1010	1200	750	850
Drehzahlvorwahl (ja/nein)		ja	nein	nein	nein
Mitgeliefertes Zubehör		–	Koffer, 2 Diamant-Trennscheiben	beidseitige Schutzhaube	–
Subjektive Bewertung (25 %)					
Bedienungsanleitung Lesbarkeit, Übersichtlichkeit, Bebilderung, Vollständigkeit ²		+++++ gut strukturiert, mit Tipps	+++++ wenig praktische Tipps	+++++ +	+++++ gut: Mit Zubehörliste
Ergonomie Führung der Maschine, Handhabung, Zusatzhandgriff ³		+++++ Griffbereiche gummiert	+++++ Zweitgriff gummiert	+++++ keine Gummierungen	+++++ Griffbereich weit vorn
Werkzeugwechsel		+++++ werkzeuglos	+++++ mit Spannschlüssel	+++++ mit Spannschlüssel	+++++ mit Spannschlüssel
Bedienung des Schalters		+++++ +	+++++ +	+++++ Feststellung fummelig	+++++ +
Verstellung der Schutzhaube Verriegelung Verstellpositionen		+++++ Klemmhebel stufenlos	+++++ Druckknopf stufenlos	+++++ Klemmspange Rastungen	+++++ Klemmhebel stufenlos
Länge der Anschlussleitung in cm		+++++ 300	+++++ 400	+++++ 240	+++++ 280
Linkshändertauglichkeit		+++++ ja	+++++ bedingt, Schalter an der Seite	+++++ ja	+++++ nein, Schalter an der Seite
Praxistest (50 %)					
Trennen Metall Eisen: Flachmaterial, Rohr		+++++ +	+++++ +	+++++ Drehzahl sinkt spürbar	+++++ +
Trennen Beton seitliche Einschnitte in Gehwegplatte (Diamant-Sägeblatt)		+++++ +	+++++ +	+++++ +	+++++ +
Schruppen Metall Reinigen verrosteter Oberfläche, definierte Fläche (75 cm²), Zeitmessung (s)		+++++ 36	+++++ 37	+++++ 43	+++++ 34
Trennen Fliesen nach Anriss an großformatiger Steinzeugplatte		+++++ +	+++++ günstige Griffposition	+++++ +	+++++ schmale Haube, gute Einsicht
Holz fräsen Eiche, mit rundem Fräskopf		+++++ hoher Abtrag	+++++ +	+++++ hoher Abtrag	+++++ +
Arbeitsfortschritt Trennen Trennen von Betonstein, Zeitmessung (Sekunden) ⁵		+++++ 4,5	+++++ 5	+++++ 4,5	+++++ 5
Kanten schleifen Eisen, Kante rund schleifen		+++++ gut führbar	+++++ spürbare Vibrationen	+++++ sehr handlich	+++++ Griffbereich weit vorn, Schalter unpraktisch
Sicherheitsprüfungen (25 %)					
Sicherheit Sicherheits-Check durch den TÜV Rheinland ⁴		+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
Lautstärke Betriebsgeräusch im Leerlauf am Ohr des Benutzers (dB(A))		+++++ 90,4	+++++ 81,2	+++++ 88,5	+++++ 89,5
Note		sehr gut (1,2)	sehr gut (1,4)	gut (1,5)	gut (1,6)
Note (Preis/Leistung)		gut	gut	sehr gut	sehr gut
FAZIT:		Leistungsfähiger Winkel- schleifer mit einfacher Bedienung, dicke Bauform	Leistungsfähiger Winkel- schleifer, dicke Bauform, Vibrationen spürbar	Schlank gebauter Winkel- schleifer, sehr gut führbar, gute Praxisleistungen	Leistungsfähiger Winkel- schleifer, Schalter etwas unpraktisch

¹⁾ Empfohlener Verkaufspreis, Angabe des Herstellers. ²⁾ Vollständigkeit ermittelt nach Vorgaben der einschlägigen Normen vom TÜV Rheinland.

			
Skil AG1E9151GB	Black&Decker KG 1202 Typ 1	Trotec PAGS 11-125	Kynast 613-401190
85 €	70 €	33 €	23 €
2300	2500	2250	1550
280	360	380	275
80 / 90	60 / 95	50 / 90	55 / 80
1010	1200	1200	600
ja	nein	ja	nein
Koffer, 3 Schrappscheiben	Koffer	Koffer, 1 Trennscheibe	–
+++++ kleine Schrift, wenig Tipps	+++++ wenig praktische Tipps	++++++ ausführlich, hilfreich	+++++ sehr knapp
+++++ leicht kopflastig	+++++ keine Gummierungen	+++++ Griffbereich gummiert	+++++ keine Gummierungen
+++++ mit Spannschlüssel	+++++ mit Spannschlüssel	+++++ mit Spannschlüssel	+++++ mit Spannschlüssel
+++++ Klemmhebel stufenlos	+++++ keine Feststellung stufenlos	+++++ Klemmhebel stufenlos	+++ Schellenbefestigung (Schraube) stufenlos
+++++ 255	+++ 200	+++++ 308	+++ 200
+++++ bedingt, Schalter an der Seite	+++++ bedingt, Arretierknopf einseitig	+++ nein, Entriegelung an der Seite	++++++ ja
++++++ Drehzahl fällt stark ab	++++++ leichter Drehzahlabfall	++++++ Drehzahlabfall, höhere Staubbelastung	+++ starker Drehzahlabfall
+++++ 37	+++++ 44	+++++ 38, Haube stört etwas	+++++ 41
+++++ günstige Griffposition	+++++ schmale Haube, gute Einsicht	+++++ hoher Abtrag	+++++ gut führbar, handlicher Schalter
+++++ 6	+++++ 5	+++++ 7	+++++ 6
+++++ spürbare Vibrationen	+++++ unpraktisch große Baulänge	+++++ unpraktisch große Baulänge	+++++ gut führbar, handlicher Schalter
+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
+++++ 89,8	+++ 93,1	+++++ 90,3	+++++ 90
gut (1,8)	gut (2,0)	befriedigend (2,6)	ausreichend (3,6)
gut	gut	gut	gut
Leistungsfähiger Winkelschleifer, dicke Bauform, Vibrationen spürbar	Leistungsfähiger Winkelschleifer, lange Bauform, unpraktischer Schalter	Lange Bauform, in der Praxis spürbar begrenzte Leistung, nicht linkshändertauglich	Schlank gebauter Winkelschleifer, deutliche Leistungsschwächen



MITGELIEFERT: Beidseitig geschlossene Haube für Trennarbeiten (Bosch).

sel – sehr deutlich bei der *Stanley*-Maschine. *Einhell* spendiert seiner Maschine statt dem üblichen Stirnlochschlüssel einen werkzeuglosen Spannflansch – er ist auch mit Handschuh leicht zu bedienen und vereinfacht den Werkzeugwechsel deutlich. Da das Gewinde der anderen Maschinen ebenfalls die Größe M14 aufweist, können Sie einen solchen Spannflansch auch an jedem anderen gängigen Winkelschleifer nutzen. Einziger Nachteil: Die werkzeuglose Mutter trägt etwas mehr auf als die übliche Zweiloch-Version – bei allen unseren Praxistests störte dies jedoch nicht.

Weniger universell passend sind doppel-seitig geschlossene Schutzhauben, die beim Trennen statt der serienmäßig meist einsei-tig offenen Haube verwendet werden sollen. Achten Sie beim Kauf des Gerätes darauf, das dieses Zubehör verfügbar ist.



WARNUNG: Ohne Zubehör ist die Hau-be nicht zum Trennen geeignet (*Einhell*).

Kontakt
Trenn- und Schrappscheiben:
Wolfcraft, © 02655/510
www.wolfcraft.de

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Tests

³⁾ Ermittelt im Praxistest. ⁴⁾ Sicherheits-Check nach DIN EN IEC 62841-2-3: 2022-08, vorgenommen durch den TÜV Rheinland.

Praxistest

SPANNEND

Spanntische sind eine mobile Alternative zur massiven Werkbank und bewiesen im Test sowohl Vielseitigkeit als auch Stabilität.

TEXT PETER BARUSCHKE

Die hier getesteten klappbaren Spanntische gehen zurück auf die Idee der 1973 erstmals vorgestellten *Workmate* von *Black&Decker* – die Grundkonstruktion ist im Test am 2 in 1 Werk Tisch der Konzern-tochter *Stanley* noch deutlich zu erkennen. Bis heute kann sich dieses Produkt mit zwei möglichen Arbeitsebenen im Konkurrenzfeld behaupten, die aktuelle Version überzeugt zudem mit einer sehr großen variablen Arbeitsfläche, einem großen Spannbereich und einem clever abwinkelbaren Tischbereich – damit wird eine vertikale Klemmung der Werkstücke ermöglicht. Stufenlose Höhenverstellung und eine stufenlos neigbare Tischplatte lassen in unse-

Einige Tische bieten auch eine Basis für kreatives Arbeiten

rem Test allerdings das Topmodell *Master 750 Ergo* von *Wolfcraft* vorbeiziehen und den Spanntisch-Olymp erobern. Unser Testsieger überzeugt außerdem mit einem hochwertigen Finish der Tischoberfläche, ausgeklügelten Bankhaken und einem sehr beweglichen Spannbereich, der auch unregelmäßig geformte und angewinkelte Werkstücke aufnehmen kann.

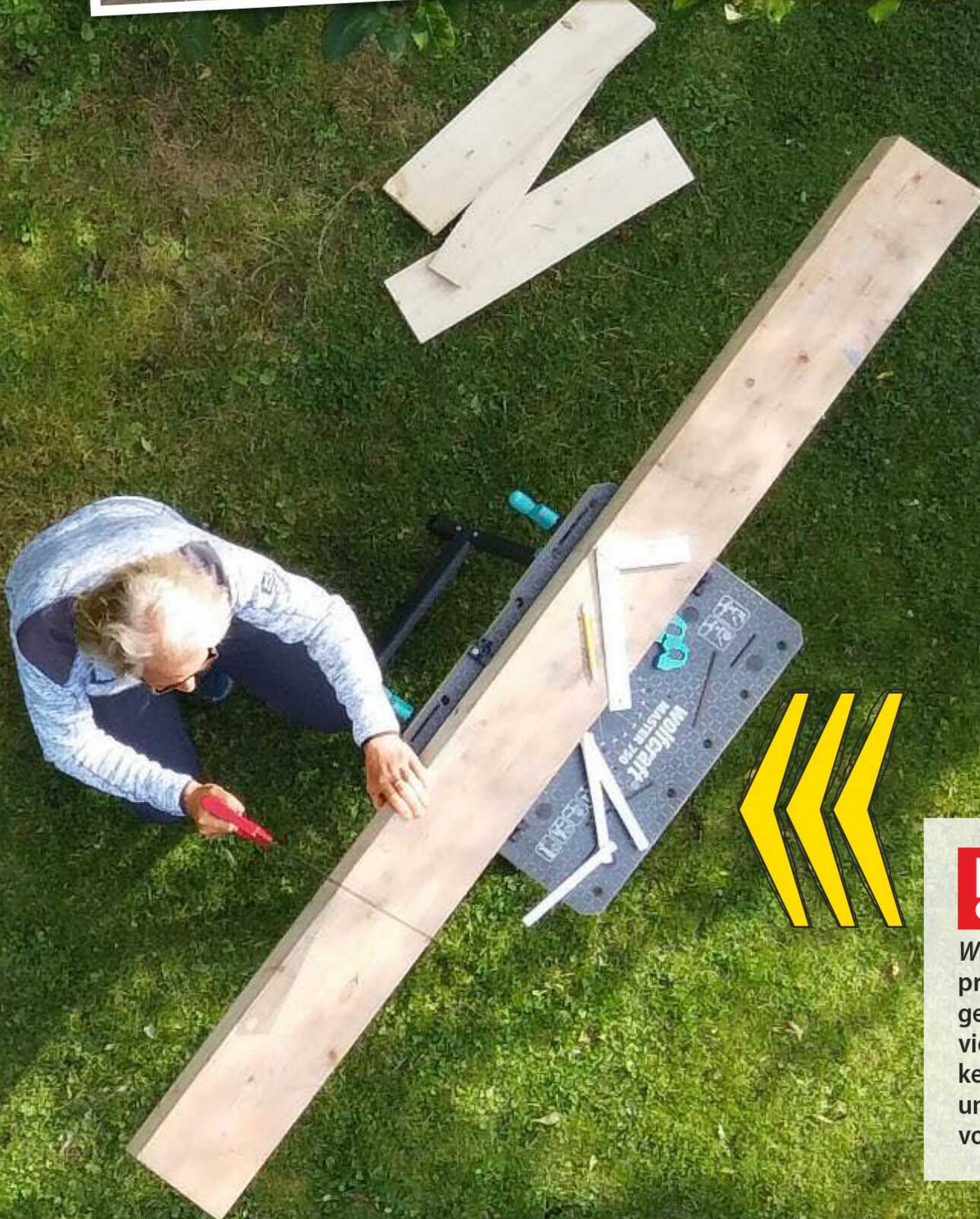
Der zweitplatzierte *PWB 600* von *Bosch* wird besonders einfach durch Betätigen eines Zug-hakens nach oben zusammengeklappt und ist dann bequem zu tragen. Mit vergleichsweise geringem Gewicht und kompaktem Transportmaß eignet er sich vor allem für Heimwerker, die den Tisch an wechselnden Orten einsetzen wollen.



Variabel:
Schnell aufgestellt, sind die klappbaren Werkzeuge eine solide Unterlage für Montagearbeiten.



Einfache Handhabung:
Fast alle getesteten Tische sind mit wenigen Handgriffen auf- und abgebaut.



Fazit: Die besten Spanntische in unserem Test stammen von *Wolfcraft* und *Bosch*. Auch preiswerte Modelle sind stabil genug, bieten aber weniger vielfältige Nutzungsmöglichkeiten – Beispiel hierfür ist unser *Preistipp* von *Parkside* vom Discounter *Lidl*.



VERBOGEN: Bei Newpo war eine Befestigungslasche nicht montierbar.



PASST NICHT: Bei Black&Decker passen die Bankhaken teilweise nicht.



SCHIEF: Bei Stier heben sich beim Spannen die Innenbereiche an.



VERLIERBAR: Die Verstellhaken bei Newpo lösen sich schnell vom Tisch.

SELBST TESTKRITERIEN

Handhabung und Sicherheit

Montage: Vor der ersten Nutzung ist fast immer eine langwierige Montage erforderlich – oft anhand einer schlecht verständlichen und miserabel bebilderten Anleitung. Nur *Bosch* liefert seinen Spanntisch fertig montiert im Karton.

Bedienung: Sowohl Aufstellung als auch Nutzung der Tische sind meist recht einfach. Allerdings klemmen bei einigen Spanntischen die Bankhaken.

Spannmöglichkeiten: Dank herausnehmbarer Tischbereiche sind teilweise bis über 30 Zentimeter Klemmweite möglich, an den Bankhaken noch einmal deutlich mehr. In dieser Disziplin enttäuschen die preiswerten Modelle.

Tragen, Abstellen: Einige Produkte sind unpraktisch zu transportieren, oft stehen die zusammengeklappten Tische nicht allein und müssen an einer Wand lehnd gelagert werden.

Sicherheit: Die VPA Remscheid testete alle Tische auf Kippsicherheit, Belastbarkeit und mechanische Sicherheit gemäß aktueller Normen.

Funktionstest: Alle getesteten Spanntische wurden bei der VPA auf Klemmstellen und mechanische Schwächen hin untersucht.



Bis zu fast einen Meter Arbeitshöhe ermöglicht das preiswertere *Wolfcraft*-Modell *Master 650 Ergo*. Da sich auch hier – wie beim Testsieger – die Tischfläche stufenlos neigen lässt, ist dieses Modell zusätzlich für Bastelarbeiten und künstlerisches Gestalten nutzbar.

Bis auf den *Bosch*-Tisch werden die hier vorgestellten Tische teilmontiert geliefert – vor der ersten Nutzung ist deshalb eine mehr oder weniger aufwendige Montage nötig. Zwar liegt allen Produkten dafür eine Aufbauanleitung bei, aber leider war diese nur bei wenigen Modellen gut verständlich und anschaulich. Am besten gefallen hat uns die anschaulich bebilderte Anleitung bei *Black&Decker*, recht gut sind auch die

Einige Modelle bieten große und variabel nutzbare Tischflächen

Instruktionen der *Wolfcraft*-Tische – wenn auch die Montage ziemlich langwierig geriet. Der Aufbau der preiswerten Tische dauerte am längsten – immerhin spendiert *Parkside* dafür eine übersichtliche Anleitung, während bei *Newpo* und *Stier* schlechte Abbildungen für zusätzlichen Frust sorgten. Beim *Newpo*-Tisch war zudem die Montagelasche an einer Verbindungsstrebe verbogen, sodass der Zusammenbau erst nach der Bearbeitung mit einem Hammer gelang. Diesen braucht man allerdings auch zuweilen beim Verstellen des Tisches: Die Entriegelungsknöpfe für das Anwinkeln der Tischoberfläche erwiesen sich als sehr schwergängig – und wenig stabil: Auch bei eingerasteter Fixierung wackelt der Tisch deutlich.

Bei den praktischen Nutzungsmöglichkeiten ergab unser Test eine Zwei-Klassen-Gesellschaft: Die Modelle für unter 50 Euro Kaufpreis geizen mit kleinen Tischabmessungen und geringen Öffnungsweiten. Werkstücke ab rund 25 Zentimeter Breite passen nicht mehr zwischen die Bankhaken und müssen dann auf andere Weise fixiert werden – etwa mit Schraubzwingen. Immerhin können diese Tische beim Spannen unregelmäßig geformter Teile mithalten.

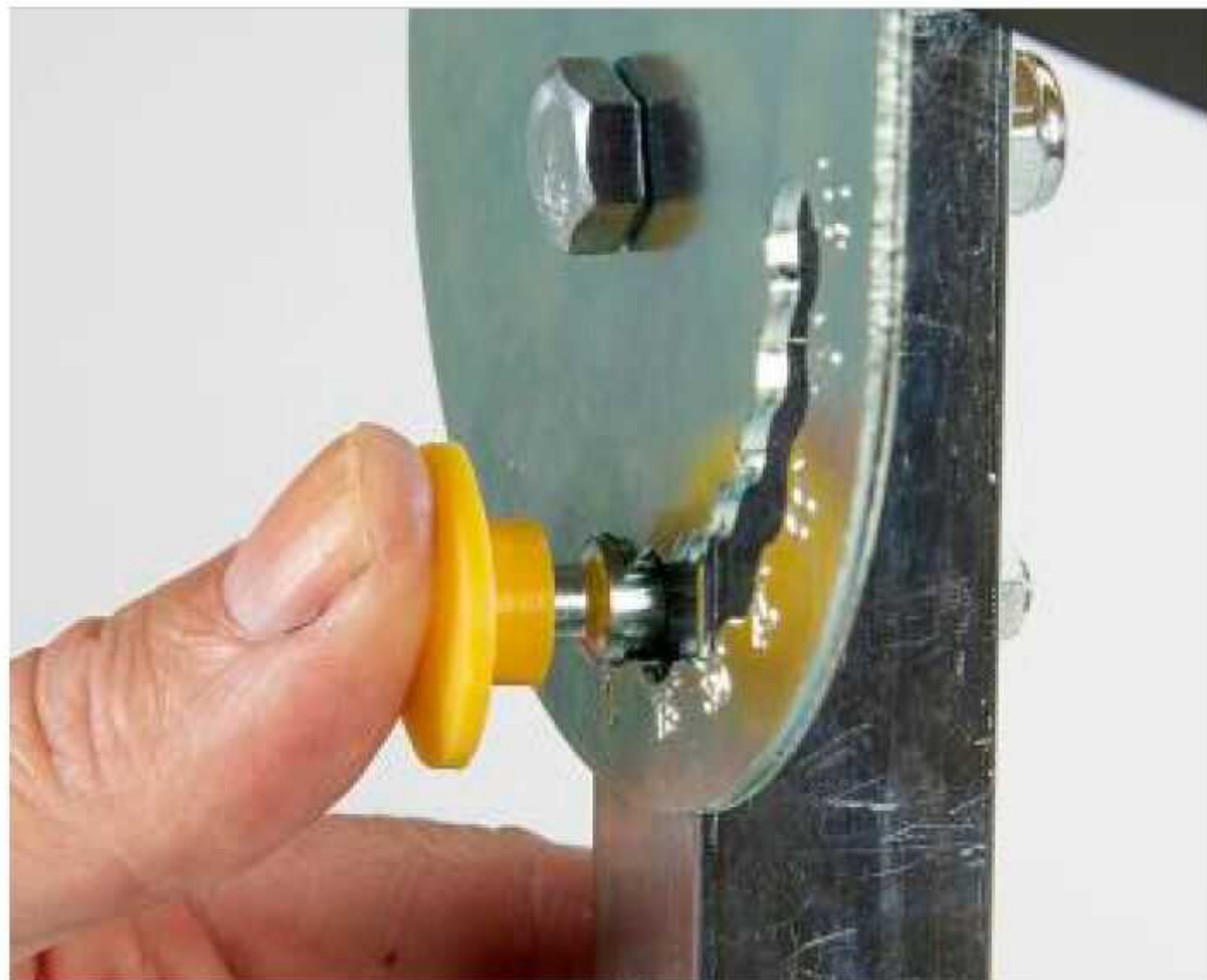
Die größten Spannmaße erreicht der *Stanley*-Tisch: Er fixiert über einen halben Meter große Werkstücke zwischen seinen Bankhaken, herausnehmbare und flexibel montierbare Tischelemente sorgen für große Vielseitigkeit. Schade allerdings, dass die Fixierung dieser einlegbaren Tischsegmente nur hakelig funktioniert, der hintere Teil des Tisches kann sogar abfallen. >>



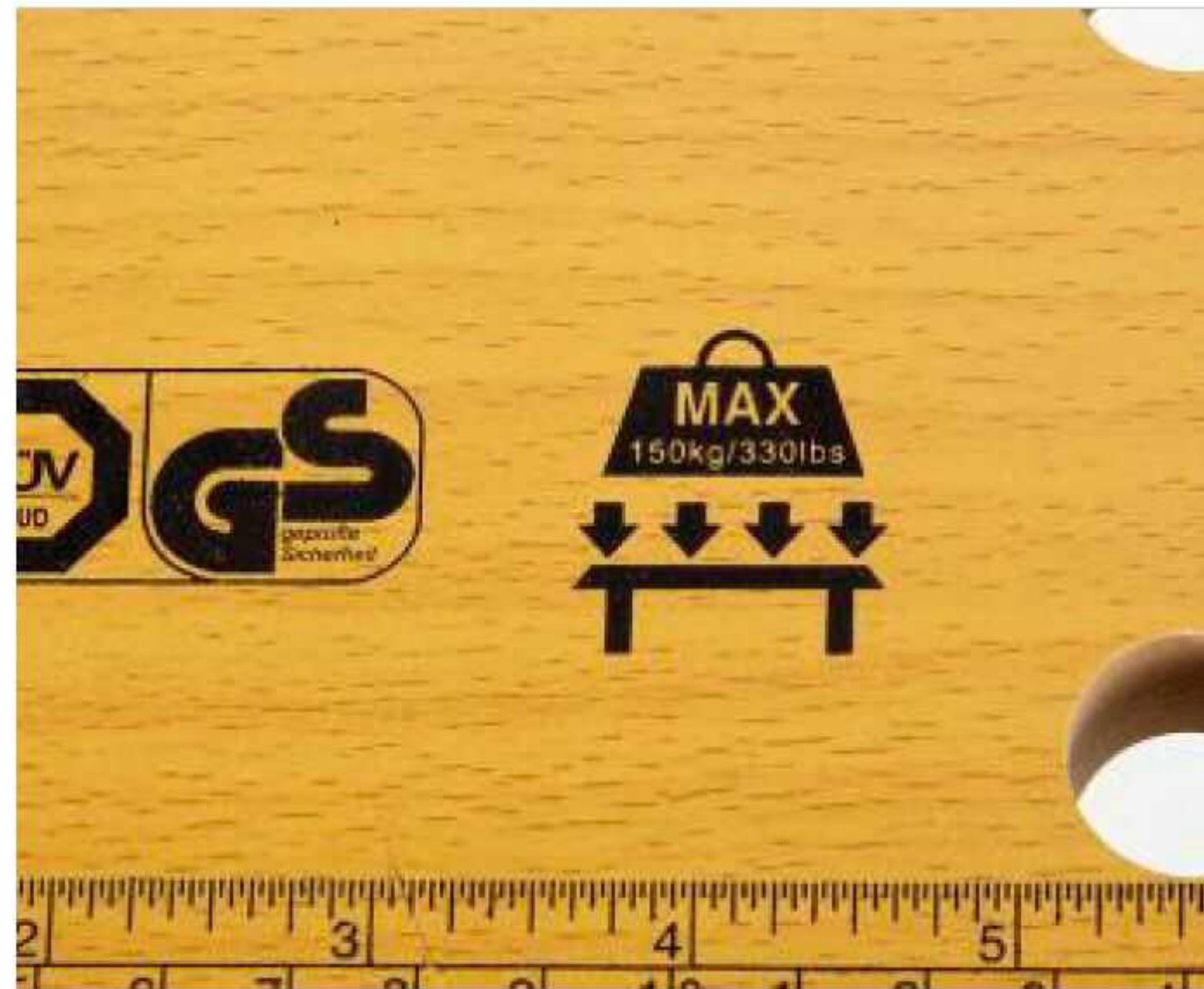
+ VIELSEITIG: Beim *Master 750 Ergo* von *Wolfcraft* werden vielfach kombinierbare Spannhilfen mitgeliefert.



BELASTUNG: In diesem VPA-Prüfstand wurde getestet, ob die Tische der angegebenen Traglast standhalten.



- KLEMMT: Bei *Newpo* ist der Verstellknopf für ein Anwinkeln kaum nutzbar.



+ HINWEIS: Bei *Parkside* wird auf die Belastbarkeit des Tisches hingewiesen.

+ ABLAGE: Bei fast allen Tischen kann Werkzeug am Gestell fixiert werden – hier *Wolfcraft*.



+ VERSCHLUSS: Mit einem Zug wird bei *Bosch* die Klappmechanik entriegelt.



+ SCHNELLER: Bei *Black&Decker* erleichtert eine Kurbel den Spannvorgang.



+ EINFACH: Solche Knebel sorgen bei *Wolfcraft* für schnellen Halt.



+ DRUCK: Bei *Stanley* ist ein Teil der Tischplatte zum vertikalen Pressen nutzbar.

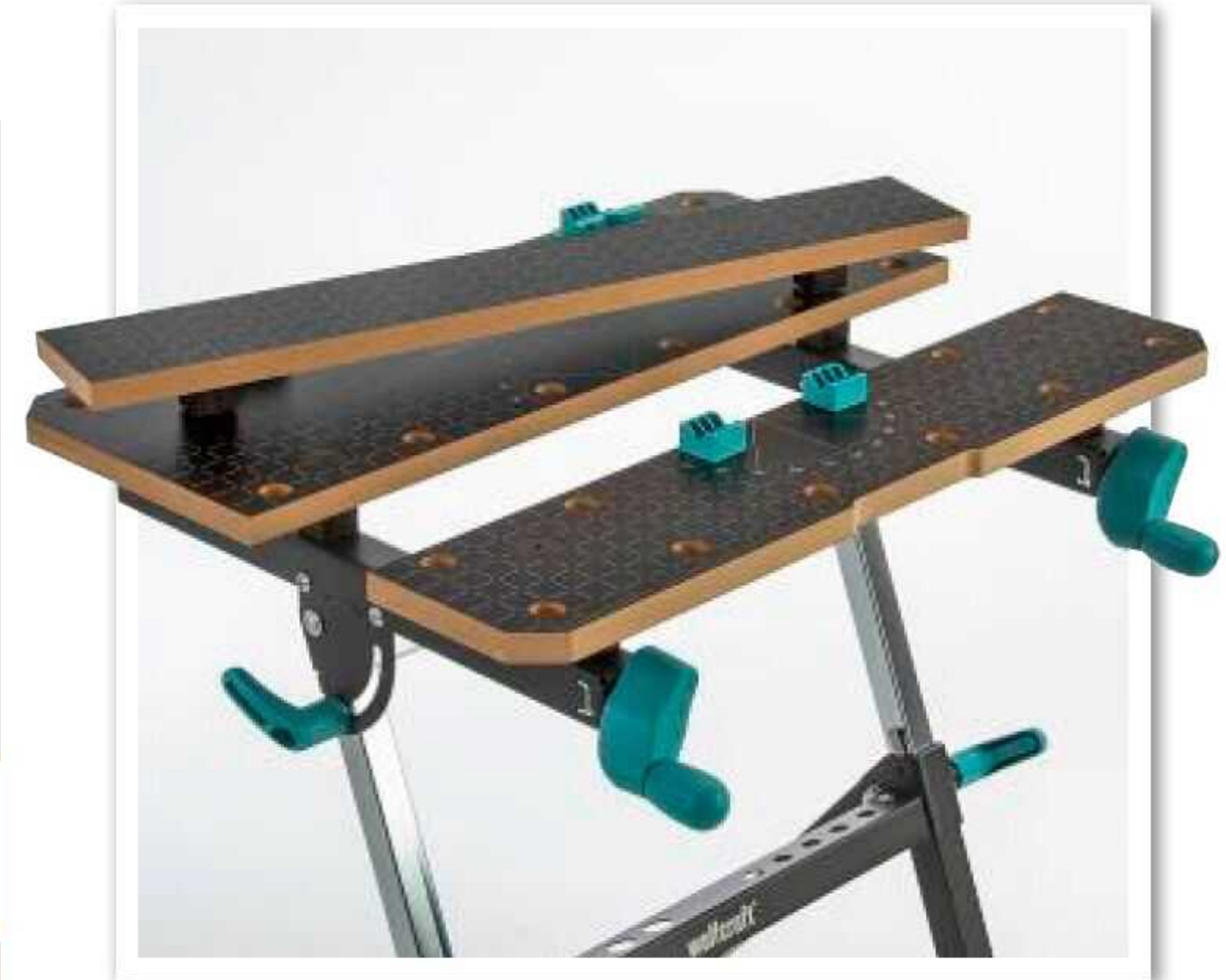
Unterbringung: Ideal ist es, wenn der Spanntisch auch zusammengeklappt stabil steht.

- LEHNTISCH: Einige Tische – hier von *Stier* – können zusammengeklappt nur angelehnt gelagert werden.





Marke Modell	 Wolfcraft Master 750 Ergo	 Bosch PWB 600	 Wolfcraft Master 650 Ergo	 Black&Decker WM 1000
Preis (ca. inkl. MwSt.)¹	180 €	206 €	130 €	150 €
Gewicht (kg)	10,2	8,8	9,2	11,4
Größe der Auflagefläche (Länge x Breite in cm)	68 x 39	68 x 55,5	65 x 49	67 x 45
Höhenverstellbar?	ja (stufenlos)	nein	ja (stufenlos)	nein
Belastbarkeit laut Anleitung (max. kg)¹	125	200	120	240
Höhe der Arbeitsfläche (cm)	72-94	83	78,5-97	80,5
Transportmaß (ca. cm)	96,5 x 68 x 19	82 x 68 x 11	102 x 65 x 22	109,5 x 67 x 20
Besonderheiten	Neigen möglich	Ablagefach unter der Platte	Neigen möglich	mit Schnellverstellung
Subjektive Bewertung (25%)				
Erstmontage² Schwierigkeitsgrad / benötigte Zeit in Minuten	+++++ einfach, aber aufwendig / 25	++++++ (fertig montiert im Karton)	+++ einfach, aber aufwendig / 40	+++++ einfach / 10
Bedienungsanleitung³	++++++ sehr ausführlich	+++++ gut bebildert, kleine Schrift	++++++ sehr ausführlich	+++++ nur Bilder
Klappvorgang⁴	+++++ Beine einfahren kritisch	++++ Beine einfahren kritisch	++++ Höhenvorwahl etwas hakelig	+++++ etwas unvermittelt
Ergonomie (Höhe, Beinfreiheit, Bedienung)⁴	++++++	++++++	++++ Höhenverstellung hakelig	++++++ Bequemes Fußpodest
Verarbeitungsqualität	++++++	+++++ Kante in Tischfläche	++++++	+++++ Kante in Tischfläche
Praxistest (50%)				
Standfestigkeit bei Aufstellung auf ebenem Betonboden	++++++	++++++	++++++	++++++
Sicherung Klappmechanik / Höhenverstellung	++++++	++++++	++++++	++++++
Spannvorgang: Bedienung⁴	++++++ sehr gut	++++++ sehr gut	++++++ sehr gut	++++++ sehr gut
Versetzen der Bankhaken⁴	+++++ klemmen teils etwas	+++++ klemmen teils etwas	++++++ sehr gut	++++ teils nicht nutzbar
Stabilität beim Arbeiten⁴	++++++	++++++	++++++	++++++
Spannmöglichkeiten Maximale Spannweite (zwischen Tischbacken / Bankhaken, cm) ⁶	+++++ 13,3 / 43	+++++ 8,7 / 53	+++++ 11 / 41	+++++ 15,7 / 52
Besonders geformte Werkstücke Einspannen runder / keilförmiger Werkstücke (möglicher Winkel) ⁶	++++++ sehr gut / bis ca. 12°	+++++ sehr gut / bis ca. 4°	++++++ sehr gut / bis ca. 11°	++++++ sehr gut / bis ca. 13°
Tragen zusammengeklappt⁴	+++++ nicht möglich / gut	+++++ steht allein / gut	+++++ nicht möglich / gut	+++++ steht nicht sicher / gut
Abstellen zusammengeklappt frei stehend / angelehnt	+++++ steht allein / gut	+++++ steht allein / gut	+++++ steht allein / gut	+++++ steht allein / gut
Sicherheitsprüfungen (25%)				
Kennzeichnung⁵ Anbieterangabe auf dem Tisch	+++++ OK, ohne Adresse	+++++ OK, ohne Adresse	+++++ OK, ohne Adresse	+++++ OK, ohne Adresse
Sicherheit⁵ Scher- und Klemmstellen / scharfe Kanten und Grate	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
Kippsicherheit⁵ Nennlast bei 10° über eine Stunde	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
Belastungstest⁵ Angabe Nennlast mit 2,5 facher Sicherheit	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
Note	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,0)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	gut	gut
FAZIT:	Sehr vielseitig nutzbar, einfach zu bedienen	Vielseitig, einfach bedienbar, kompakt zu lagern	Sehr vielseitig nutzbar, einfach zu bedienen	Sehr vielseitig nutzbar, große Tischfläche



+ GROSS: Herausnehmbare Tischbereiche – hier bei *Wolfcraft* – ermöglichen eine große Arbeitsfläche.

Überrascht hat uns die teils schlechte Passung der Bankhaken im Tisch – bei *Black&Decker* waren die dafür vorgesehenen Aufnahmen deshalb teils nicht nutzbar. Bei *Bosch*, *Stanley* und *Wolfcraft* ist die Passung der Einsteck-Aufnahmen etwas eng, bei *Newpo* und *Stier* klemmen sie teils deutlich – offenbar ein Fertigungsfehler: Die Tischaufnahmen könnten präziser gebohrt sein.

Nur der Tisch von *Newpo* fiel durch seine wackelige Konstruktion bei der Arbeit negativ auf: Sowohl die Höhen- als auch die Neigungsverstellung des Tisches haben deutlich zu viel Spiel.

Die Belastungs- und Kipptests der *VPA Remscheid* bestanden alle Tische ohne Probleme. Anders als in unserem letzten Test dieser Art 2016 haben alle Hersteller die maximale Belastbarkeit ihrer Produkte auf realistische Werte festgelegt – die allerdings leider nicht immer – wie vorgeschrieben – direkt am Tisch ersichtlich sind. Außerdem wichtig: Spanntische dürfen generell nicht als Arbeitsplattform eingesetzt werden.



+ SCHRÄG: Meist können die Spannbacken auch im Winkel klemmen.

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Tests

			
Parkside (Lidl) Werk- und Spanntisch	Stanley 2 in 1 Werk Tisch	Stier Werk- und Spanntisch	Newpo Werkbank
20 €	120 €	35 €	25 €
4,6	10,5	5,4	5,8
60,5 x 24	74 x 53	60,5 x 24	60,5 x 24
nein	ja (2 Positionen)	nein	ja 7 Positionen
150	250	150	100
76,3	78	79,5	85,5-115,5
94 x 60,5 x 17	83 x 74 x 25	102 x 60,5 x 20	99 x 60,5 x 22
–	vertikales Spannen möglich	–	Neigen möglich
+++++ einfach, aber aufwendig / 45	+++++ englischsprachige Anleitung / 15	+++ schlecht bebilderte Anleitung / 30	+ schlecht bebilderte Anleitung / 56
++++++ sehr ausführlich	++++ nicht deutschsprachig	++++++ Bilder unpräzise	+++ Bilder unbrauchbar, ohne Adresse
++++++ sehr niedrig	++++++ Bequemes Fußpodest	++++++ sehr niedrig	+++ hakelig, Klemmgefahr
++++++ Tischflächen fallen ab	++++++ Tischflächen fallen ab	++++++ wackelige Mechanik	++ wackelig, klapprig
++++++ wackelt deutlich	++++++ hakelig, wackelt trotzdem	++++++ gut	++++++ gut
++++++ sehr gut	++++++ klemmen teils etwas	++++++ klemmen teils deutlich	++++++ klemmen teils etwas
++++++ Tisch wölbt sich beim Spannen	++++++ wackelt stark ⁶	++++++ wackelt stark ⁶	++++++ wackelt stark ⁶
8,5 / 24	31,5 / 56,5	10,5 / 25,5	8,5 / 23,5
++++++ sehr gut / bis ca. 9°	++++++ sehr gut / bis ca. 7°	++++++ sehr gut / bis ca. 10°	++++++ sehr gut / bis ca. 10°
+++++ etwas sperrig	+++++ unhandlich	+++++ sperrig	+++++ sperrig
+++ nicht möglich / sperrig	+++++ kippt um / gut	+++ nicht möglich / sperrig	+++++ nicht möglich / gut
++++++ OK	++++++ OK, ohne Adresse	++++++ OK, ohne Adresse	++++++ OK, ohne Adresse
++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK
++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK
++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK	++++++ OK
gut (2,0)	gut (2,2)	befriedigend (2,6)	ausreichend (4,2)
sehr gut	gut	gut	gut
Einfache Bedienung, aber Tisch klein	Vielseitig nutzbar, sehr große Tischfläche	Tisch klein, mecha- nische Schwächen	Aufwendiger Aufbau, wackelig, schwergängig

⁵ Getestet von der VPA Remscheid. ⁶ Führt zu einer deutlichen Nutzungseinschränkung und deshalb zu stärkerer Abwertung.

Praxistest

TRENNUNG

Für den Hausgebrauch benötigen Kettensägen keinen Verbrennungsmotor mehr. Akkumodelle bis 400 Euro Kaufpreis bewährten sich in unserem Test mit einfacher Handhabung und meist guten Schnittergebnissen.

TEXT PETER BARUSCHKE

Schluss mit Motorwartung und Ge-
knatter: Leistungsfähige Kettensägen
für Garten und Hof funktionieren
klimaschonend ohne Abgas und ver-
gleichsweise leise. Dabei zeigen die beiden
bekannten Marktführer *Husqvarna* und
Stihl, dass bei den Sägeleistungen keine
Kompromisse nötig sind: Über 60 Schnitte
in kapitalen Pfetten bewältigen diese Geräte
mit einer Akkuladung, und bei *Husqvarna*
kann es nach einer Stunde Nachladen schon
wieder weitergehen. Die *Stihl* arbeitet dabei
außerdem so präzise, dass die Säge auch für
konstruktive Arbeiten sogar im Sichtbereich
eingesetzt werden kann – ein Verdienst der

vom Hersteller speziell für Akkusägen ent-
wickelten besonders schmalen Kette.

Alle getesteten Maschinen sind dank
werkzeugloser Kettenwartung einfach zu
bedienen und ausgewogen zu führen. Auch
hier zeigt das Spitzen-Duo, wie es geht:
Balance und Bedienbarkeit der Maschinen
wurden mit *sehr gut* bewertet, das zur
Schmierung der Kette nötige Haftöl ist ein-
fach und gut kontrolliert einzufüllen und der
Füllstand außen am Gehäuse gut ablesbar.
Auch die Restladung des Akkupacks kann
direkt im Sichtbereich abgelesen werden, die
Anzeige ist hell genug, um auch im
Sonnenlicht erkennbar zu sein. 



! FAZIT: Die besten Akku-Kettensägen bis 400 Euro Kaufpreis kommen von *Husqvarna* und *Stihl* – zum ersten mal küren wir daher zwei Testsieger. Mit guten Sägeleistungen bietet *Güde* eine nur gut halb so teure Alternative und erringt damit unseren *Preistipp*.

Praktische Versuche: Mit allen Geräten haben wir unter gleichen Bedingungen im Grünholz gearbeitet.



Protokoll: Alle Praxisergebnisse wurden im direkten Vergleich ermittelt und unmittelbar festgehalten.





+ EXAKT: Bei Yardforce wird am Akku die Restladung in Prozent angezeigt.



+ PRAKTISCH: Die Kettenwartung erfolgt stets werkzeuglos – hier bei Stihl.



+ ANZEIGE: Der Füllstand des Sägekettenöls ist bei Husqvarna gut sichtbar.



+ BEQUEM: Bei Husqvarna ist das Sägekettenöl komfortabel nachfüllbar.

SELBST TESTKRITERIEN

Sägen und Sägen ...

Ergonomie: Lässt sich die Maschine gut führen – und ist weder zu schwer noch unausgewogen? Die Bewertung haben wir am Ende des Praxistests vorgenommen.

Schnittleistung: Sowohl das Sägetempo also auch die Schnitte pro Akkuladung haben wir gemessen und bewertet.

Pflegeschnitt: Das Verhalten der Säge an Grünholz haben wir an gefällttem Kronen-

holz im Vergleich bewertet. Dabei haben wir auch betrachtet, ob die Säge dünnere Äste in etwas Entfernung vom Stamm noch sauber trennt.

Schnittqualität: Vergleichende Bewertung an Baukantholz quer und längs zur Faser.

Ladezeit: Die Ladezeit haben wir am jeweils abgekühlten Akku ermittelt, nachdem der Akku bis zur Endabschaltung der Maschine in Betrieb war.

Sicherheit: Den Sicherheits-Check nahm für uns der TÜV Rheinland entsprechend Normvorgaben und dem Stand der Technik vor. Auch wenn die Maschinen sicher funktionieren – tragen Sie unbedingt geeignete Schutzkleidung mit Schnittschutzeinlage!

Laufgeräusch: Das Laufgeräusch haben wir bei Vollgas am Ohr des Benutzers ermittelt.

Überrascht waren wir davon, dass die *Black&Decker* nicht über eine automatische Pumpe für das Kettensägenhaftöl verfügt. Die Anleitung empfiehlt daher, vor jedem Schnitt den im Verschluss befindlichen Pumpknopf zu drücken – nicht gerade eine zeitgemäße technische Lösung.

Deutliche Unterschiede im Testfeld gibt es in der Schnittpräzision. Während die Sägen von *Al-Ko*, *Husqvarna*, *Stihl* und *Worx* auch unter anspruchsvollen Bedingungen im Grünholz recht sauber arbeiten, gibt es bei den anderen Testkandidaten spürbare Vibrationen oder sogar ein Hin- und Herschlagen des zu trennenden Astes. Dieser Effekt hängt zumindest zum Teil mit der Kettengeschwindigkeit der Maschine zusammen: Je geringer diese ist, desto eher kommt Unruhe in den Schnittverlauf – besonders deutlich zu spüren bei der vergleichsweise sehr langsam laufenden Säge von *Black&Decker*. Ein unsauberes Schneidverhalten deckt sich aber nicht unbedingt mit der beobachteten Schnittqualität: So war die *Worx*-Säge im Grünholz sehr laufruhig, produziert aber in Kantholz recht deutlichen Ausriss – bei *Güde* beobachteten wir es gerade anders herum.

Uneinheitliches Bild bei den Sägen deutlich unter 300 Euro Kaufpreis

Insgesamt blieb auch die preiswerte Säge von *Güde* bei unseren Testern in guter Erinnerung, zeigte sie doch gute Ausdauer pro Akkuladung, ein hohes Sägetempo und dabei zwar spürbare Vibrationen, aber wenig Ausriss. Da ist es auch zu verschmerzen, wenn das Gerät recht laut arbeitet – allerdings sollten Sie bei allen Akkusägen einen gekapselten Ohrenschutz tragen, auch wenn die Maschinen gegenüber Sägen mit Verbrennungsmotor deutlich leiser arbeiten.

Andere preiswerte Sägen von *Ikra*, *Lux-Tools* und vor allem *Black&Decker* konnten hingegen nicht wirklich überzeugen. Zwar sägen die Modelle von *Lux-Tools* und *Ikra* sehr schnell, doch mit deutlichen Vibrationen und starkem Ausriss. Die *Black&Decker* schafft quälend langsam nur wenige Schnitte pro Akkuladung und muss dann rund vier Stunden nachgeladen werden – da macht die Arbeit einfach keinen Spaß.

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/Tests



UNSAUBER: Die Säge von Black & Decker erzeugt starken Ausriss.



ANSCHAULICH: Bei Black & Decker wird direkt auf dem Kettenkasten erklärt, wie die Kette richtig gespannt wird.



DEUTLICH: Bei Scheppach sind Sicherheits-Piktogramme gut erkennbar.



PRAXIS: Im Test haben wir Schnitte auch längs zur Faserrichtung beurteilt.



RUPPIG: Die Säge von Lux-Tools sägt zwar schnell, aber recht unsauber.



WARNUNG: Bei Yardforce gibt es eine Überlastungs-Anzeige für den Motor.



EINFACH: Der Akkutauch (hier bei Scheppach) fällt stets leicht.



DEUTLICH: Meist ist die Montagerichtung der Kette am Schwert erkennbar.



Verstopft: Bei Kärcher setzt sich der Kettenkasten bei Längsschnitten leicht zu.



Verschmutzt: Die Güde-Säge gibt im Betrieb viel Sägekettenhaftöl ab und verölt den Kettenkasten.



Marke Modell	Husqvarna 120i	Stihl MSA 120C	Worx WG385E	Scheppach CS350 40Li	Al-Ko CS 4030
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	400 €	360 €	375 €	270 €	310 (165 + 145) € *
Schwertlänge (tatsächlich nutzbar, cm)	26	26	38	34	26
Akkuleistung (V / Ah)	36 / 4	36 / 2	20 / 4	40 / 4	36 / 4
Zahl der Betriebsakkus	1	1	2	1	1
Mitgeliefertes Zubehör	–	–	–	–	–
Subjektive Bewertung (25%)					
Bedienungsanleitung ⁴	+++++ Schrift klein, Bilder dunkel gut	++++++ ausführlich, gute Tipps sehr gut	++++++ sehr ausführlich sehr gut	++++++ sehr ausführlich sehr gut	++++++ sehr ausführlich sehr gut
Erstmontage	++++++ einfach	++++++ vom Händler montiert	++++++ einfach	++++++ einfach	++++++ einfach
Ergonomie	++++++ Balance, Oberflächen Bedienbarkeit (auch mit Handschuhen) sehr gut sehr gut	++++++ sehr gut sehr gut	+++++ Grat am hinteren Griff sehr gut	++++++ sehr gut sehr gut	+++++ wirkt schwer, Grat am Griff sehr gut
Gerätegewicht	+++++ Gewicht betriebsfertig mit Ölfüllung (kg) 4,9	++++++ 4	+++++ 5,8	+++++ 5,3	+++++ 5,95
Betankung	+++++ Kettenhaftöl Erkennbarkeit Füllstand gut	+++++ große Öffnung, einsehbar gut	+++++ Öffnung enger, mäßige Sicht gut	+++++ enge Öffnung, kaum einsehbar ungünstig positioniert	+++++ enge Öffnung, kaum einsehbar Schauglas undurchsichtig
Ladezustand	++++++ Erkennbarkeit der Restladungs-Anzeige gut erkennbar (Akku)	++++++ gut erkennbar (Akku)	++++++ gut erkennbar (Akku+Gerät)	++++++ gut erkennbar (Akku)	++++++ gut erkennbar (Akku)
Kettenschmierung	+++++ Ölabgabe im Leerlauf (Papierprüfung) ⁵ streut etwas	+++++ gleichmäßig	+++++ gleichmäßig	+++++ gleichmäßig	+++++ gleichmäßig
Praxistest (50%)					
Anzahl Sägeschnitte mit einer Akkuladung	++++++ Kantholz, Weichholz, 200 x 100 mm, Zahl der Schnitte 70	+++++ 63	++++++ 85	++++++ 77	+++++ 45
Schnittleistung	++++++ Teilen von Kantholz, Weichholz, 100 x 100 mm, in Sekunden 6	++++++ 6	++++++ 5	++++++ 5,5	+++++ 7,5
Pflegeschnitt im Grünholz	+++++ Rückschnitt von Ästen bis ca. 20 mm stark Rückschnitt von Ästen ca. 40 mm stark geringe Vibrationen gut	++++++ sehr gut sehr gut	+++++ geringe Vibrationen gut	+++++ starke Vibrationen gut	+++++ gut sehr gut
Längsschnitte in Baukantholz	+++++ Schnittverlauf, Bewertung Spanabfuhr gut	++++++ sauberer Schnitt	+++++ gut, schnell	+++++ gut	+++++ setzt sich etwas zu
Schnittqualität	++++++ Bewertet im Praxistest sauber	++++++ sehr sauber	+++++ deutlicher Ausriss	+++++ deutlicher Ausriss	+++++ kaum Ausriss
Ladezeit	++++++ Gemessen nach Abkühlen des/der Akku(s), in Minuten 48	+++++ 155	+++++ 150	+++++ 150	+++++ 105
Sicherheitsprüfungen (25%)					
Lautstärke	+++++ Schallleistungspegel (dB/A) am Ohr der Anwenderin 88,7	+++++ 91,1	+++++ 88,4	+++++ 87,9	+++++ 87,6
Labortest Mechanik ⁴	++++++ Sicherheitseinrichtungen ⁷ OK OK	++++++ OK OK	++++++ OK OK	+++++ OK gleitet ab ⁶	++++++ OK OK
Note	gut (1,5)	gut (1,5)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,3)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	gut	sehr gut	gut
FAZIT:	Sehr einfache Handhabung, sehr ausdauernd, saubere Schnittergebnisse	Sehr einfache Handhabung, sehr sauberer Schnitt	Einfache Handhabung, sehr ausdauernd, gute Sägeleistungen	Einfache Handhabung, sehr ausdauernd, gute Sägeleistungen	Gute Sägeleistungen, etwas schwer, Ölstand kaum erkennbar

* Angabe in Klammern: Preis für das Grundgerät ohne Akkuausstattung (erste Angabe) + Preis für Akku und Ladegerät (zweite Angabe). ¹ Preisempfehlung: Pumpstator muss vor jedem Schnitt Ketten sägenhaftöl manuell zur Kette gefördert werden. Bei Lagerung der Maschine läuft der Tank in wenigen von der Sägekette, wenn das Gerät mit dem Schwert nach unten gehalten wird. ⁷ Sicherheit geprüft nach DIN EN 62841-1 und DIN EN 62841-4-1.



Yardforce LS C35	Güde KS 36-0	Einhell Fortexxa 18/30	Kärcher CNS 18-30 Battery	Lux-Tools A-KS-2x20/4/30	Ikra ICC 2/2035	Black&Decker GKC 1825 L20
250 €	244 (170 + 74) € *	280 (160 + 120) € *	340 €	190 €	160 €	190 €
34	35	27	26	33	34	25
20 / 2	18 / 3	18 / 5,2	18 / 5	20 / 4	20 / 2	18 / 2
2	2	1	1	2	2	1
Kettensägenhaftöl	–	–	Kettensägenhaftöl	–	–	–
+++++ Rechte Schreibfehler gute Ersatzteilliste	++++ gut bebildert, Text knapp befriedigend	+++++ gut bebildert gut	++++ gut bebildert befriedigend	+++++ gut kaum Störungshilfe	+++++ gut bebildert, Text knapp kaum Störungshilfe	+++ knapp fehlende Angaben
+++++ einfach	+++++ einfach	+++++ einfach	+++++ einfach	+++++ einfach	+++++ einfach	+++++ einfach
+++++ gut sehr gut	+++++ vorderer Griff glatt sehr gut	+++++ etwas hecklastig sehr gut	+++++ sehr gut sehr gut	+++++ kippt leicht nach hinten gut	+++++ gut sehr gut	+++ kleiner Grat am Griff vorderer Griff etwas eng
+++++ 4,8	+++++ 5	+++++ 5	+++++ 4,4	+++++ 5,35	+++++ 4,8	+++++ 3,2
+++++ sehr einfach nach Schauglas gut	+++++ große Öffnung, einsehbar gut	+++++ sehr einfach nach Schauglas gut	+++++ große Öffnung, einsehbar Schauglas undurchsichtig	+++++ Öffnung enger, mäßige Sicht gut	+++++ sehr einfach nach Schauglas gut	+++++ sehr einfach nach Schauglas gut, aber Deckel verlierbar
+++++ seitlich, in Prozent (Akku)	++++ nur am demontierten Akku	+++++ gut erkennbar (Akku)	+++++ seitlich, in Prozent (Akku)	+++++ schwach erkennbar (Akku)	+++++ seitlich am Akku	++ keine Anzeige
+++++ Abgabe gering	+++++ Abgabe sehr stark	+++++ Abgabe gering	+++++ gleichmäßig	+++++ gleichmäßig	+++++ Abgabe gering	+++ manuelle Schmierung ³
+++ 28	++++ 36	+++ 25 ²	++++ 38 ²	+++++ 80	+++ 28	+ 8
+++++ 6	+++++ 4	+++++ 9	+++++ 7	+++++ 4,5	+++++ 4	++ 22
+++++ starke Vibrationen gut	+++++ starke Vibrationen gut	+++++ gut sehr gut	+++++ Vibrationen, Schlagen sägt rau	+++++ starke Vibrationen gut	+++++ Vibrationen, Schlagen sägt rau	+++++ starke Vibrationen starke Vibrationen
+++++ deutliche Vibrationen	+++++ gut	+++++ setzt sich zu	+++++ gut	+++++ setzt sich etwas zu	+++++ deutliche Vibrationen	+++++ langsam, aber sauber
+++++ deutlicher Ausriss	+++++ kaum Ausriss	+++ starker Ausriss	+++++ kaum Ausriss	++ starker Ausriss, schlägt spürbar	+++ starker Ausriss	+++ starker Ausriss
+++++ 60	+++++ 65	+++++ 60	+++++ 150	+++++ 150	+++++ 60	+++ 235
+++++ 80,2	+++ 92,1	+++++ 83,4	+++++ 85,7	+++++ 89,2	+++++ 86,1	+++++ 89,0
+++++ OK OK	+++++ OK OK	+++++ OK OK	+++++ OK OK	+++ OK gleitet ab ⁶	+++++ OK OK	+++++ OK OK ⁸
gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	ausreichend (3,7)
sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut	gut	befriedigend
Sehr einfache Handhabung, mittlere Sägeleistungen	Einfache Handhabung, gute Sägeleistungen, relativ laut	Sehr einfache Handhabung, mittlere Sägeleistungen	Sehr einfache Handhabung, mittlere Sägeleistungen	Einfache Handhabung, gute Sägeleistungen, aber sägt ruppig	Sehr einfache Handhabung, deutlicher Ausriss	Technisch einfacher Aufbau, enttäuschende Sägeleistungen

lung des Herstellers (soweit angegeben). ² Bei stärkerer, dauerhafter Belastung schaltet das Gerät ab und ist erst nach Abkühlen wieder nutzbar. ³ Mit Tagen komplett aus. ⁴ Begutachtet vom TÜV Rheinland. ⁵ Beurteilung nach fünf Minuten Vollgasbetrieb über einem Papierstreifen. ⁶ Schutzhülle gleitet. ⁸ Anmerkung: Das Gerät benötigt keine Kettenbremse, da die Umlaufgeschwindigkeit der Kette unter 5 m/s und die Schnittlänge unter 300 mm beträgt.

Praxistest SCHNITT

Baumscheren mit langem Stiel können Äste in bis zu sechs Metern Höhe erreichen – fast alle Werkzeuge waren in der Praxis *gut*.

TEXT PETER BARUSCHKE

Hoch hinaus auch ohne Leiter – mit den hier getesteten Baumscheren können Sie auch größere Bäume vom Boden aus beschneiden – und bei einigen Modellen auch eine Säge ansetzen. Der Rückschnitt ist wesentlich komfortabler und auch sicherer als von der Leiter aus – zudem können Sie das Ergebnis von unten auch sehr viel besser beurteilen.

Fast alle getesteten Modelle erreichten in unserem Test gute Noten. Überzeugend ist vor allem die Schneidleistung praktisch aller Scheren – denn grundsätzlich gilt, dass Äste, die ins Schneidmaul passen, dann auch geschnitten werden können. Im Fall der sehr stabil ausgelegten *Berger*-Modelle sind das beachtliche Äste mit bis rund fünf Zentimeter Durchmesser – das Billigmodell aus dem Discounter schaffte nur knapp die Hälfte. Dafür ist die Betätigung mit der bei *Lidl* angebotenen *Florabest*-Baumschere besonders leicht – damit ist unser *Preistipp*-Modell besonders für kleinere Bäume

In der Praxis konnten fast alle Scheren Äste sauber trennen

zu empfehlen, die dann auch nicht höher sein sollten als viereinhalb Meter.

In unserem Praxistest lagen die Markenmodelle von *Fiskars*, *Gardena* und *Wolf Garten* klar an der Spitze des Testfeldes.

Allerdings mussten wir einige Scheren später aufgrund der VPA-Begutachtung abwerten – es fehlt ein wichtiger und in der Norm vorgeschriebener Warnhinweis auf den betroffenen Produkten: Bei einer Nutzung in der Nähe von Hochspan-

nungsleitungen droht nämlich Lebensgefahr, auf die in Form eines Piktogramms auf langen Baumscheren hingewiesen werden muss. Fehlt der Hinweis, haben wir die betroffenen Baumscheren um eine halbe Note in der Gesamtnote abgewertet.

Welche Schere für Ihre Bedürfnisse am besten passt, hängt letztlich von mehreren Faktoren ab – zunächst von der Höhe der zu beschneidenden Gehölze. Für kleinere Bäume und Büsche sind die kurzen Scherenmodelle ohne Teleskop gut geeignet, denn diese sind leichter und





Sicher ohne Leiter:
Alle getesteten Baumscheren bieten einen Sicherheitsgewinn beim Rückschnitt von Bäumen.



Gequetscht:
Einige Schneidwerke beschädigen die Rinde des geteilten Astes (hier bei Dema).



FAZIT: Die besten Astscheren von Gardena und Fiskars bieten einfache und saubere Schnitte in bis zu sechs Metern Höhe. Das 13-Euro-Modell aus dem Lidl-Discounter ist ein Schnäppchen für Gärten mit kleineren Bäumen.



BEWEGLICH: Bei Gardena kann der Schneidkopf nicht festgestellt werden.



FIXIERT: Falls nötig, ist der Schneidkopf bei Wolf-Garten arretierbar.



SICHER: Bei Berger wird der Scherenkopf in einer Tasche verwahrt.



VERLIERBAR: Der Klingenschutz bei Wolf-Garten fällt schnell ab.

SELBST TESTKRITERIEN

Praktische und formale Prüfungen

Reichweite: Eine Person mit 1,80 Metern Körperhöhe kann in der angegebenen Höhe einen Ast mit dem jeweiligen Werkzeug erreichen und auch abtrennen.

Betätigungsweg: Wir haben den Weg gemessen, der mit Zughebel oder -schnur zurückgelegt werden muss, bis das Schneidwerk vollständig geschlossen ist.

Navigieren: Wir haben bewertet, wie stark die Bauform und eventuelle Vorsprünge

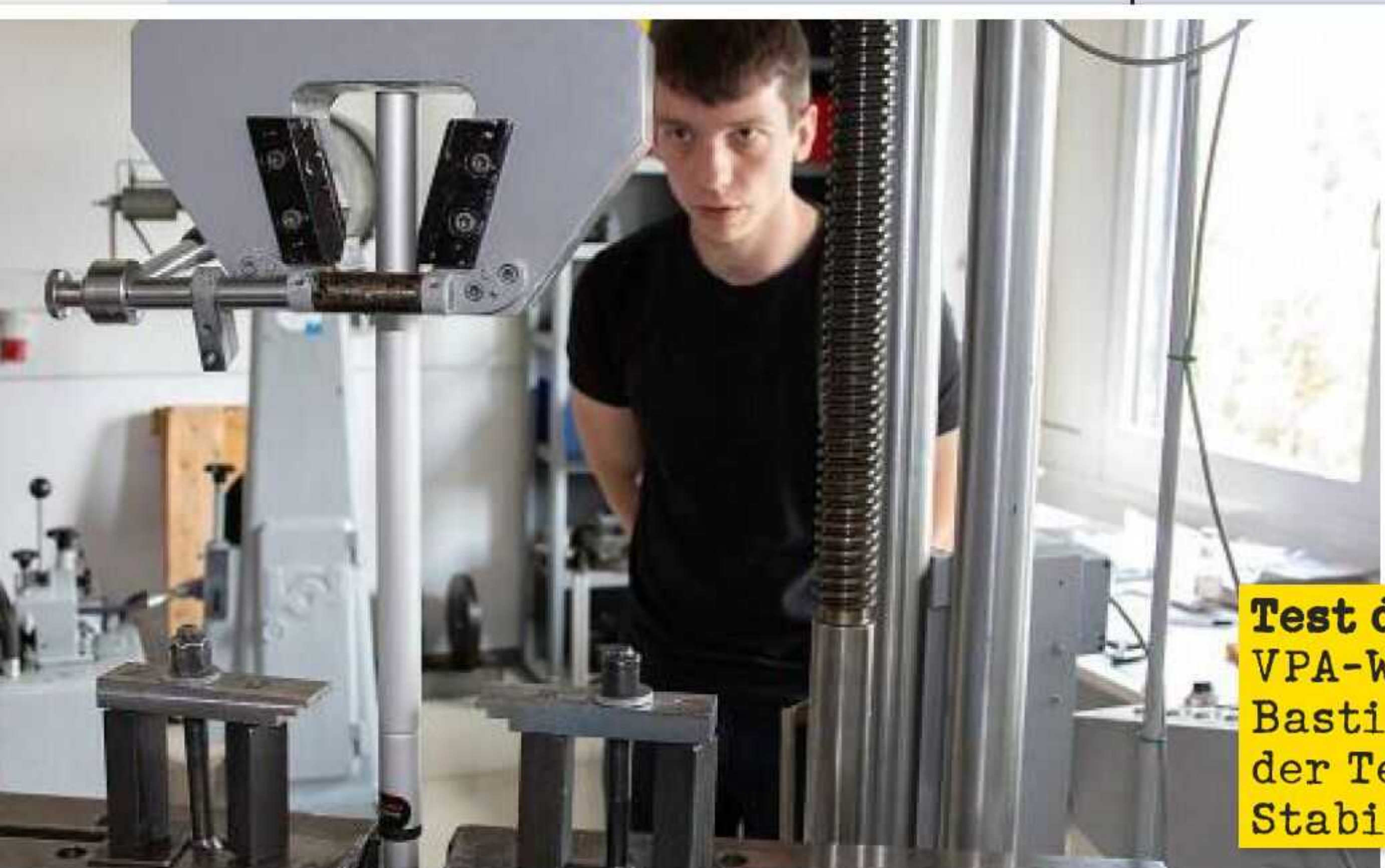
und Schnurführungen im Astwerk für Behinderungen sorgen.

Herausziehen: Oft bleibt der abgetrennte Ast an benachbarten Zweigen hängen und muss herausgezogen werden. Auch wenn dies mit dem geöffneten Schneidwerk erfolgen kann, haben wir das positiv bewertet.

Aufbewahrung: Vielen Produkten fehlt ein Schneidenschutz, der vor Verletzungen beim Hantieren bewahrt – vor allem, wenn die Schneide in Ruhestellung offen zugänglich ist.

Piktogramme: Eine Warnung vor der Nutzung in der Nähe von Hochspannungsleitungen ist vorgeschrieben – selbst einige Markenprodukte patzten bei diesem Prüfpunkt.

Test des Teleskops
VPA-Werkzeugexperte Bastian Rauh testet einen der Teleskopstiele auf Stabilität der Verriegelung.



besser zu navigieren – die Arbeit ist daher schneller erledigt.

Meist sind allerdings schon Obstbäume zu hoch, als dass man die Krone mit diesen kompakteren Scheren stutzen könnte. Kleinere Teleskop-Baumscheren reichen dann immerhin schon in Höhen bis über vier Meter, wobei der Kaufpreis aus unserer Test Erfahrung abhängig ist von der Schneidleistung. Preiswerte Scheren bewältigen den jährlichen Rückschnitt der Wasserreiser, mit den Markenscheren sind auch Korrekturen im Starkholz bis über 30 Millimeter Stärke möglich.

Ein längerer Zugweg bedeutet meist auch größere Schnittkräfte

Das erfordert dann auch mehr Kraft – und damit ziemlich starke Zugkräfte an den Griffhülsen oder Seilen der Scheren. Dabei stehen der Betätigungsweg und die nötige Zugkraft in der Regel in einer direkten Abhängigkeit zueinander: Je größer der Zugweg, desto höher wird die Schnittkraft der Schere. Eine Regel mit Ausnahmen, denn die Berger-Modelle bieten zwar eine besonders lange Übersetzung, sind aber dennoch selbst bei kleineren Durchmessern überraschend schwer zu betätigen. Diese Scheren sind daher als Spezialisten für den stärkeren Rückschnitt zu betrachten – beim Stutzen kleiner Triebe ist der lange Seilweg recht unpraktisch. Nur die Schere von Wolf-Garten bietet eine umschaltbare Schneidvorrichtung: Kleinere Triebe werden mit dem üblichen Betätigen der Griffhülse getrennt, bei starken Ästen kann durch Drücken des hier angeordneten Knopfes eine Übersetzung zugeschaltet werden, die mit einem längeren Betätigungsweg die Schneidkraft deutlich erhöht. Die Funktion steht allerdings nur an der Zughülse zur Verfügung, nicht am Knauf am Ende des Teleskops. Hoch gelegene, dicke Äste sind damit also nicht erreichbar.

Einzig die Schere von Dema zeigte sowohl im Praxistest als auch in der VPA-Sicherheitsprüfung deutliche Schwächen. Verletzungsgefahren und die nicht ausreichend belastbare Teleskop-Verriegelung führten letztlich zur Endnote *mangelhaft*.

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Tests



+ DICK: Fünf Zentimeter dicke Äste können mit den *Berger*-Scheren durchtrennt werden – bei allerdings hohem Kraftaufwand.



WARNUNG: Solche Piktogramme mit Hinweisen auf den Mindestabstand zu Hochspannungsleitungen sind vorgeschrieben.



- GELÖST: Von *Dema* löste sich bei der ersten Betätigung der Zuggriff.



+ SÄGE: Bei *Dema* und *Florabest* wird eine montierbare Baumsäge mitgeliefert.



+ LEICHTER: Bei *Wolf-Garten* ist auf Knopfdruck ein Getriebe verfügbar (unten).



+ ZUGSCHNUR: Die *Wolf-Garten*-Schere kann auch am Ende betätigt werden.



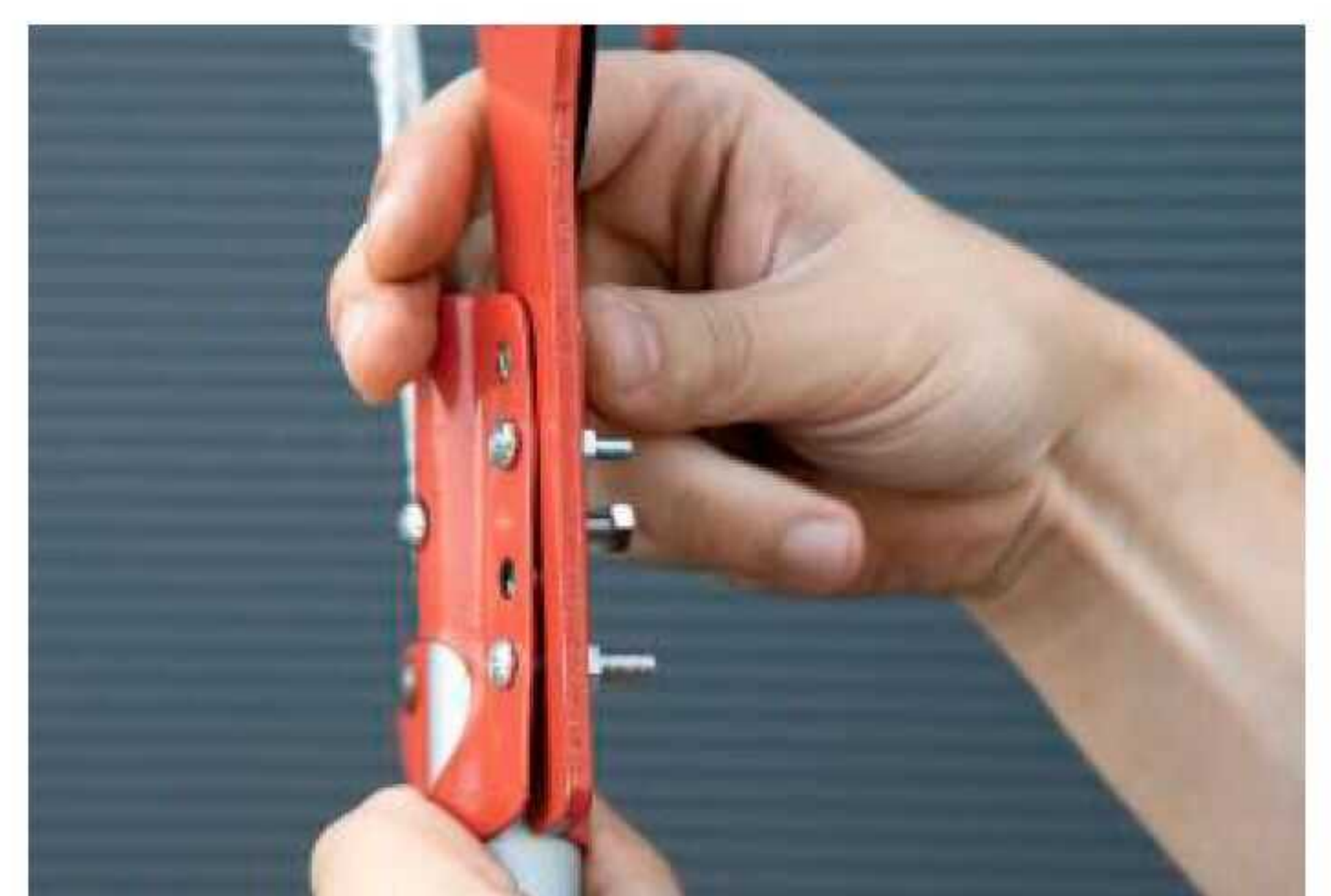
- VERSCHLEISS: Bei *Dema* ist schnell Abrieb an der Zugsnur sichtbar.



+ VARIABLEL: Verstellbarer Zugschlitten am *Gardena* Combisystem.



ÜBERSICHT: Diese Baumscheren haben wir getestet (von links nach rechts): *Dema*, *Florabest*, *Berger* mit festem Stiel und Teleskopstiel, *Gardena* Combisystem, *Fiskars* Quik Fit, *Fiskars* Schneidgiraffe XL, *Gardena* Star Cut 410 plus, *Wolf-Garten*, *Fiskars* Schneidgiraffe L, *Gardena* Star Cut 160 plus.



- SCHARFKANTIG: Bei *Dema* stehen Befestigungsschrauben weit hervor.



Teleskopierbar



Marke Modell	Gardena Star Cut 410 plus	Fiskars Schneidgiraffe XL	Gardena Combisystem 297 + 3721	Berger 5340 + 75300
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	130 €	130 €	134 €	310 €
Gewicht (g)	2,1	1,9	2,3	2,9
Gesamtlänge (min. / max., in cm)	245 / 407	245 / 395	240 / 420	218 / 361
Kopf abwinkelbar? (ja / nein)	ja	ja (feststellbar)	nein	nein
Schneidenlänge / Aufnahmedurchmesser (ca. mm)	32 / 33	40 / 28	60 / 34	70 / 45
Betätigungsart	Zughebel / Innenzug	Zughebel / Innenzug	geführter Seilzug	Seilzug
Umbau zum Sägen möglich?	nein	ja (Zubehör)	ja (Zubehör)	ja (Zubehör)
Mitgeliefertes Zubehör	–	–	–	Tasche
Vergleichende Bewertung (25%)				
Betätigungsweg gemessen am Zuggriff, in cm	+++ 51	++++ 39	++++ 56	++++ 122
Oberflächen, Verbindungen	+++++	+++++	++++ Federende scharfkantig	+++++
Verstellmechanik Teleskop-Verstellung / Getriebeeinstellung	++++ leicht, stufenlos / –	++++ leicht, stufenlos / –	++++ leicht, 7 Stufen / –	++++ leicht, stufenlos / –
Ergonomie der Bedienteile ²	+++++	++++ unterer Griff dreht sich	+++++	+++++
Ausgewogenheit (Gewicht) ²	+++++	+++++	+++++	++++ ausgezogen: Kopf schwer
Erreichbare Asthöhe (ca., in m)	++++ 6,1	++++ 5,9	++++ 6,2	++++ 5,5
Praxistest, Messwerte (50%)				
Handhabung, Bedienung	+++++	+++++	+++++	++++ gut, keine Seilführung
Navigieren im Astwerk	+++++	+++++	+++++	+++++
Sichtbarkeit des Schneidkopfes im Baum	++++ unauffällige Farbgebung	+++++	++++ unauffällige Farbgebung	++++ unauffällige Farbgebung
Bewertung der Betätigungskraft ermittelt an 15-mm-Dübelstange, in N	++++ 120	++++ 150	++++ 140	++++ 134
Herausziehen des abgetrennten Astes	++++ mit Zughaken	++++ mit arretiertem Schneidwerk	++++ mit Schere (kein Zughaken)	++++ mit Schere (kein Zughaken)
Maximal teilbarer Astdurchmesser (mm) ermittelt an Grünholz (Kastanie)	++++ 32	++++ 28	++++ 34 ³	++++ 50 ³
Sauberkeit des Schnitts	+++++	+++++	+++++	+++++
Schneidverhalten	+++++	+++++	+++++	++++ Öffnet sich nicht nach Schnitt
Sicherheitsprüfungen (25%)				
Konstruktions-Check Kontrolle auf scharfe Kanten, Verbindungen, Piktogramme	++++ OK	++++ OK	++++ OK	++++ Abstandshinweis fehlt ⁷
Belastungsprüfung Druck- und Zugprüfung am Teleskop (Anforderung: 500 N ¹⁰)	++++ OK	++++ OK	++++ OK	++++ OK
Kennzeichnung	++++ ohne Adresse	++++ ohne Adresse	+++++	+++++
Aufbewahrung, Schutz Schneidenschutz / Schutz gegen unbeabsichtigte Betätigung	+++ keiner / –	++++ Verkaufspackung verwendbar / –	++++ Verkaufspackung verwendbar / –	++++ Stofftasche für Schneidwerk
Note	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (2,0)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	gut	befriedigend
FAZIT:	Sehr hohe Reichweite, einfache Betätigung, hohe Schnittkapazität	Sehr hohe Reichweite, einfache Betätigung, mittlere Schnittkapazität	Sehr hohe Reichweite, hohe Schnittkapazität	Sehr hohe Schnittkapazität, sehr langer Betätigungsweg

¹ Angaben des Herstellers/Anbieters. ² Bewertung im Rahmen des Praxistests. ³ Aber extrem hoher Kraftaufwand nötig. ⁴ Bei großen Durchmessern. EK5.2 Beschlussliste 10-2021 Beschluss Nr. 12/04-1 für alle Scheren ab 2 Meter Länge) ein Hinweis/Piktogramm: Abstand von Hochspannungsleitungen auf Hochspannungsleitungen ist zwar vorhanden, es fehlt aber der Hinweis auf den nötigen Sicherheitsabstand von 10 Metern. ⁸ Vernietung des Kopfes mangelhaft. ⁹ Ast kann meist mit der Hand erreicht werden (daher geringe Abwertung). ¹⁰ Nach Prüfanforderung PA 80-10 2.4:2014-10.

Nicht teleskopierbar

Florabest (Lidl) 315284	Wolf-Garten RR 400 T	Fiskars Quik Fit Tree Cutter	Dema TBS 240 (25241)	Fiskars Schneidgiraffe L	Gardena Star Cut 160 Plus	Berger 5430 + 75200
13 €	142 €	120 €	50 €	80 €	100 €	160 €
1,8	2,1	2,0	1,2	1,1	1,1	2,0
160 / 265	240 / 405	252 / 431	150 / 263	163	160	152
nein	ja (feststellbar)	ja	nein	ja (feststellbar)	ja	nein
60 / 20-30	43 / 30	45 / 30	60 / 20	40 / 28	32 / 33	70 / 45
Seilzug	Zughebel / Innenzug	geführter Seilzug	Seilzug	Zughebel / Innenzug	Zughebel / Innenzug	Seilzug
Säge anbei	nein	ja (Zubehör)	Säge anbei	ja (Zubehör)	nein	ja (Zubehör)
Sägeblatt	–	–	Sägeblatt	–	–	Tasche
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
66	25 (52 mit Getriebe)	47	50	37	51	122
+++++	+++++	+++++	++++	+++++	+++++	+++++
			lose Schrauben			
+++++	+++++	+++++	+++++	(nicht vorhanden)	(nicht vorhanden)	(nicht vorhanden)
leicht, vier Stufen / –	leicht, 5 Stufen / leicht	leicht, 6 Stufen / –	teils schwergängig / –	+++++	+++++	+++++
+++++	+++++	+++++	Griffgummierung kurz	unterer Griff dreht sich		
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
4,6	5,8	6,3	4	3,1	3,5	3,7
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
+++++	+++++	+++++	Seil etwas kurz	+++++	+++++	gut, keine Seilführung
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
unauffällige Farbgebung		unauffällige Farbgebung				unauffällige Farbgebung
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
80	180 (125 mit Getriebe)	120	120	110	170	134
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
mit Schere (kein Zughaken)	mit arretiertem Schneidwerk	nicht möglich	mit Schere (kein Zughaken)	mit arretiertem Schneidwerk ⁹	mit Zughaken	mit Schere (kein Zughaken)
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
23	34	30	28	28	32	50 ³
+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++
Rinde stark verletzt			beschädigt Rinde		Rinde leicht gequetscht ⁴	
+++++	+++++	+++++	Teleskop rutscht zusammen ⁴	+++++	+++++	Öffnet sich nicht nach Schnitt
+++++	+++++	+++++		+++++	+++++	
OK	Warnhinweis fehlt ⁶	Warnhinweis fehlt ⁶	hervorstehende Gewinde ⁸	OK	OK	OK
+++++	+++++	+++++	+++++	–	–	–
OK	OK	OK	gibt bei ca. 200 N nach	+++++	+++++	+++++
+++++	+++++	+++++	ohne Adresse	ohne Adresse	ohne Adresse	+++++
+++++	ohne Adresse	reibt schnell ab	ohne Adresse	keiner / –	keiner / –	Stofftasche für Schneidwerk
keiner / Sperrhebel	Plastikschutz (verlierbar) / –	keiner / –	keiner / –			
gut (2,3)	gut (2,4) ⁶	befriedigend (2,7) ⁶	mangelhaft (4,6)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,0)
sehr gut	gut	gut	–	gut	gut	gut
Geringe Schnittkapazität, dafür sehr leichte Betätigung	Sehr hohe Reichweite, sehr einfache Betätigung mit zuschaltbarem Getriebe	Sehr hohe Reichweite, hohe Schnittkapazität	Für leichte Arbeiten nutzbar, jedoch Sicherheitsmängel	Sehr leicht, gut manövrierbar, sehr leichte Betätigung	Sehr leicht, gut manövrierbar, hohe Schnittkapazität	Sehr hohe Schnittkapazität, sehr langer Betätigungsweg

⁵ Bei Betätigung über den am Teleskopende angeordneten Zugknopf ist subjektiv eine geringere Betätigungskraft möglich. ⁶ Vorgeschrieben ist (nach von mindestens 10 Metern einhalten. Fehlt der Hinweis, haben wir das Gesamtergebnis um eine halbe Note abgewertet. ⁷ Der geforderte Warnhinweis löst sich nach wenigen Belastungen. Warnhinweis auf Abstand zu Hochspannungsleitungen fehlt. Führt insgesamt zur Abwertung auf Endnote



Praxistest

RÜCKSCHNITT

Akku-Heckenscheren mit 36-Volt-Akkus bieten genug Kraft für den starken Rückschnitt an Hartholzhecken. Manchmal nerven allerdings blockierende Messer und eine wenig ergonomische Arbeitshaltung.

PETER BARUSCHKE

Heckenscheren mit 36 Volt Betriebsspannung sind für große Hecken ausgelegt, die auch mal bis ins Starkholz hinein gekappt werden sollen. Die höhere Betriebsspannung stellt das für große Durchmesser erforderliche Drehmoment zur Verfügung.

Allerdings sind die leistungsfähigen Akkus größer und auch schwerer – Ergonomie und eine gute Ausgewogenheit sind bei dieser Gerätegruppe deshalb besonders wichtig. Zwar wiegen einige der hier getesteten Maschinen deutlich über 4 Kilogramm, gerade die gewichtigeren Geräte ließen sich im Test aber eher besser an der

Hecke dirigieren – ein Anzeichen dafür, dass die Hersteller sich um eine möglichst ermüdungsarme Handhabung sehr wohl Gedanken gemacht haben. Beispielhaft ist hier unser *Preistipp* von *Lux-Tools*: Die Maschine ist zwar mit 4,5 Kilogramm Einsatzgewicht relativ schwer, kann aber mit dem hinteren seitlich drehbaren Griff gut an die unterschiedlichen Arbeitspositionen an Heckenflanke und -krone angepasst werden und ist zudem gut ausbalanciert. Unser Testsieger von *Al-Ko* bietet den drehbaren Griff zwar nicht, ist dafür aber auch

ein halbes Kilogramm leichter und kann deshalb mit leichten Einschränkungen dennoch gut auch an größeren Hecken genutzt werden.

Ein Drehgriff kann höheres Gewicht teilweise wettmachen

Bei längerem Gebrauch können auch andere ergonomische Schwächen nerven. So ist der Griffbereich der *Ryobi*-Heckenschere bei der Handhabung mit Handschuhen etwas klein, und bei *Scheppach* ist der Motor-

schalter ungünstig geformt, sodass die Maschine immer wieder ungewollt abschaltet. Da dann die Einschaltsicherung vor dem erneuten Motorstart betätigt



Direkter Vergleich:

Im Praxistest haben wir alle Maschinen unter identischen Bedingungen verglichen.

Bewährungsprobe:

Ihre Alltagsqualität mussten alle Heckenscheren unter anderem an einer Buchenhecke unter Beweis stellen.



FAZIT: Mit sehr guten Schnittleistungen und langer Akkulaufzeit entscheidet AI-Ko diesen Test für sich, gefolgt von Kärcher und der preiswerten Lux-Tools-Maschine, die deshalb unser *Preistipp* ist.



+ SÄGE: Bei Black&Decker steht eine Zahnung für dickes Geäst zur Verfügung.



- VERSTECKT: Bei Worx sind die Piktogramme nicht direkt sichtbar.



+ DREHUNG: Der Schepach-Griff ist auf Knopfdruck drehbar



+ DEUTLICH: Der Kärcher-Akku zeigt die Restladung anschaulich an.

SELBST TESTKRITERIEN

Ausführliche Schneidarbeiten

Ergonomie: Hier ging es darum, wie die Maschine auch mit Handschuhen bedienbar ist und ob das Gerät in allen Arbeitspositionen gut und ausgewogen in der Hand liegt.

Heckenschnitt: An verschiedenen Hecken haben wir beim Rückschnitt sowohl die Führung der Maschine als auch die Schnittleistungen vergleichend beurteilt. Dabei wurden auch dickere Äste und das Trimmen von Blatthecken einbezogen.

Maximaler Durchmesser: Für einen fairen Vergleich der Schnittleistungen haben wir Haselnuss-Äste verschiedener Stärke in einer Vorrichtung fixiert und kontrolliert mit allen Maschinen geteilt.

Überlast: Sowohl beim Praxisversuch als auch bei der Ermittlung der maximalen Durchmesser haben wir protokolliert, wie die Maschine bei Blockaden und überdicken Ästen reagiert.

Sicherheit: Der TÜV Rheinland hat alle Maschinen einem Sicherheits-Check nach DIN EN 62841-4-2:2020 unterzogen.

Abgehört: Die Lautstärke der Maschinen haben wir am Ohr des Anwenders gemessen.



werden muss, ist dieser Neustart auf Dauer recht lästig und hindert beim zügigen Arbeiten vor allem an der Heckenflanke.

Unangenehm ist es auch, wenn die sonst flüssige Arbeitsbewegung bei jedem dickeren Ast stoppt, weil das Messerwerk diesen nicht trennen kann und stehen bleibt – im Test haben wir das an den Maschinen von *Greenworks*, *Husqvarna* und *Worx* besonders oft beobachtet. Bei *Greenworks* und *Worx* muss dann der Ast sogar oft aus dem Messerwerk herausgezogen werden – das stört den Arbeitsfluss deutlich. Andere Geräte können die Blockade durch Ein- und Ausschalten in der Regel aufheben

Besonders störend sind das Messerwerk blockierende Äste

(*Husqvarna*, *Kärcher*, *Stihl*), *Black&Decker* bietet sogar eine zuschaltbare Funktion, die das Messerwerk in Intervallen ruckartig vor- und zurückfährt, um den Ast zu befreien. Eine Besonderheit dieser Maschine ist außerdem die kleine Säge an der Spitze des Messerwerks, die für die Bearbeitung sehr starker Äste gedacht ist. In der Praxis funktioniert das auch recht gut, leider stört diese Einrichtung aber beim üblichen Bearbeiten der flächigen Heckenpartien, vor allem an der Flanke.

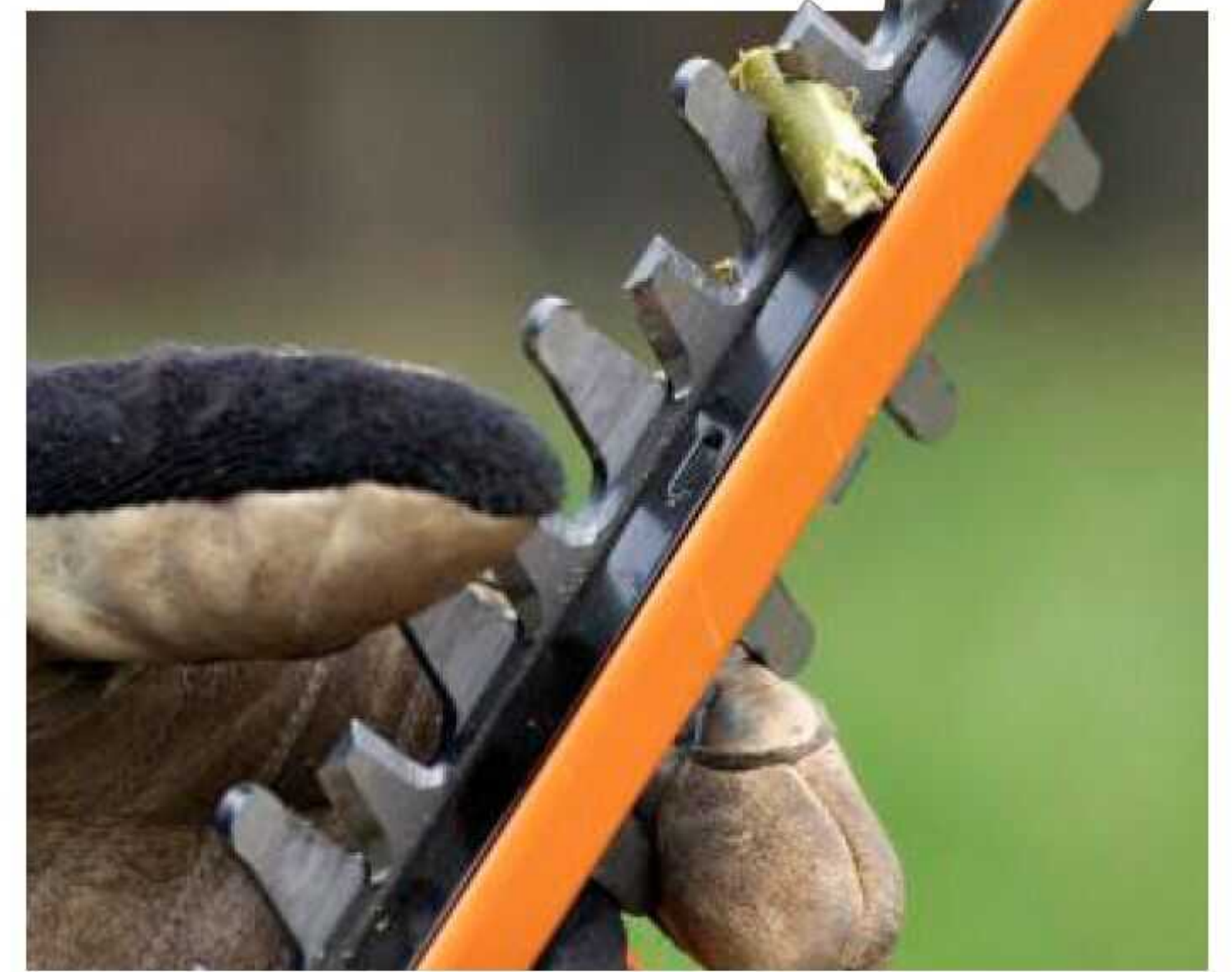
Neben dem Arbeitsfortschritt ist ein sauberes Schnittergebnis wichtig – sowohl für die Optik an der frisch getrimmten Hecke als auch für einen gesunden weiteren Wuchs der Pflanzen, denn unsaubere Schnittkanten könnten zu Pilzbefall oder verdorrten Trieben führen. Hierbei zeigten die Maschinen von *Black&Decker*, *Schepach* und vor allem *Ryobi* Schwächen. Das Schneidwerk von *Ryobi* drückt Äste während des Schneidvorgangs zur Seite weg und beschädigt dabei deren Rinde, das passiert beim Gerät von *Greenworks* ebenfalls, aber nur an weichen Hecken.

Mit fast allen Heckenschereen können Sie mit einer Akkuladung wenigstens gut eine halbe Stunde trimmen – auch dies zeigt die Auslegung der Geräte für größere Arbeiten. Selbst wenn dann der Akku doch einmal vor Abschluss der Arbeiten leer ist, kann es nach einer zweistündigen Mittagspause mit komplett gefülltem Akku weitergehen.

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Tests



SCHNEIDLEISTUNG: Welche Aststärke wird noch bewältigt? Diesen Versuch haben wir an frischer Haselnuss vorgenommen.



BLOCKIERT: Bei Worx klemmen schon mal Aststücke im Messerwerk.



UNSCHÖN: Die Ryobi beschädigt dickere Äste, trennt sie aber nicht ab.



HÄNGT FEST: Die Worx-Maschine klemmt dicke Äste oft ein.



INTERVALL: Zuschaltbare ruckartige Bewegungen befreien hier das Messer.



SCHUTZ: Bei Worx schützt ein Bügel empfindliche benachbarte Oberflächen.



KLAR: Bei Worx ist die verfügbare Restladung einfach erkennbar.



RÄUMT AB: Bei Ryobi gehört eine Rake für die Heckenkrone zum Lieferumfang.

HÄLT NICHT: Bei einigen Heckscheren (hier Scheppach) kann der Schwertschutz leicht abgleiten.



UNPRAKTISCH: Der Schutz bei Black&Decker ist unzweckmäßig.

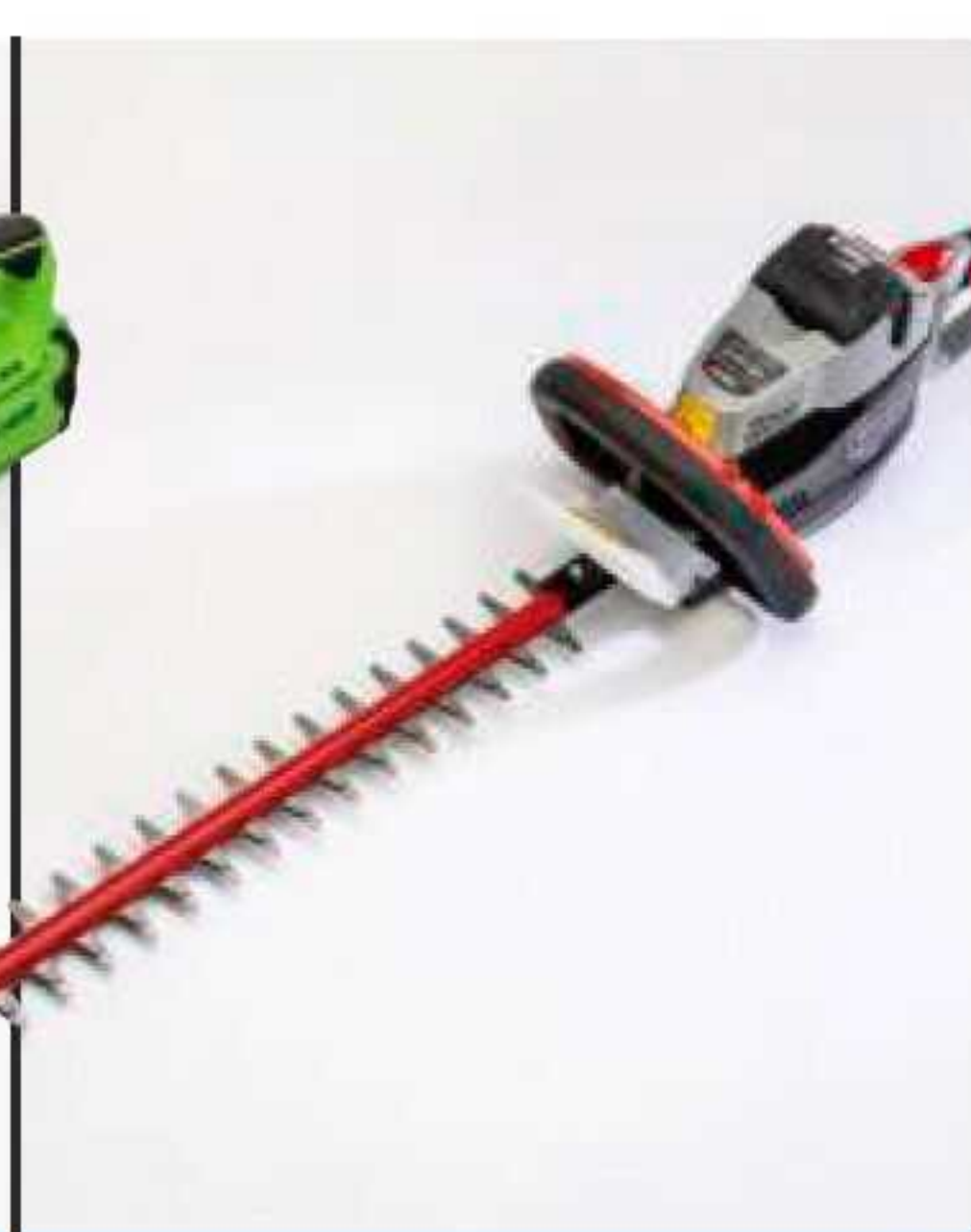


DOPPELT: Bei Lux-Tools versorgen zwei 18-V-Akkus das Gerät mit 36 Volt.



Marke Modell	Al-Ko HT4055	Kärcher HGE 36-60 Battery	Lux-Tools A-HS-2x20/61	Stihl HSA 56
Preis (ca. inkl. MwSt.)¹	300 (110+190) € *	350 €	190 (100+90) € *	290 €
Länge / Schwertlänge (cm)	102 / 54	107 / 62	116 / 64	95 / 48
Schneidenabstand	1,7 / 2	1,8-2,4	2,1-2,6	1,7-2,2
Anzahl der Betriebsakkus / Kapazität (Ah)¹	1 / 4	1 / 2,5	2 / 4	1 / 2
Subjektive Bewertung (25 %)				
Bedienungsanleitung Lesbarkeit, Übersichtlichkeit, Bebilderung, Vollständigkeit	+++++	+++++ sehr gut, aber einzelne Funktionen nicht erklärt, Störungshilfe knapp	+++++ Praxistipps knapp, schlechte Störungshilfe	+++++ Strukturiert, wenige Praxistipps
Erstmontage Benötigte Aufbauzeit (min.), Schwierigkeitsgrad ²	+++++ fertig montiert im Karton	+++++ fertig montiert im Karton	+++++ fertig montiert im Karton	+++++ fertig montiert im Karton
Gewicht Gewicht betriebsfertig mit Akku in Kilogramm	+++++ 4	+++++ 4,2	+++++ 4,5	+++++ 3,7
Ergonomie Bedienungselemente, Schalter / Akkuwechsel	+++++ gut / leicht	+++++ gut / leicht	+++++ gut / leicht	+++++ gut / leicht
Handhabung Verstellmöglichkeit des Griffs (für Vertikalschnitt) Bedienung mit Handschuhen	+++++ nein OK	+++++ 45° / 90° OK	+++++ 90° OK	+++++ nein, Handhabung dennoch OK OK
Balance der Maschine Ermittelt mit Akku, längs / quer zum Schwert	+++++ hinten etwas Übergewicht	+++++ geringfügig außer Balance	+++++ etwas Ungleichgewicht	+++++ etwas Ungleichgewicht
Praxistest (50 %)				
Handhabung an der Hecke Gewicht, Schalter, Balance	+++++ einfach führbar	+++++ einfach führbar	+++++ einfach führbar	+++++ an der Flanke Griff nicht optimal
Test an Buchenhecke Krone: Arbeitsfortschritt, Schnittqualität Flanke: Arbeitsfortschritt, Schnittqualität	+++++ schneidet flüssig schneidet flüssig	+++++ schneidet flüssig, klemmt selten schneidet flüssig bis ca. 13 mm	+++++ schneidet flüssig, dicke Äste unsauber schneidet flüssig	+++++ schneidet flüssig, klemmt selten schneidet flüssig
Test an Eibenhecke Flanke: Arbeitsfortschritt, Schnittqualität	+++++ schneidet flüssig	+++++ schneidet sehr gut	+++++ schneidet flüssig	+++++ schneidet sehr gut
Schnitt von dickeren Ästen Schnittverhalten / Möglichkeit der Befreiung bei Blockade der Schneide ⁴	+++++ schneidet, was in Zahnung passt	+++++ blockiert, löst sich jedoch meist	+++++ blockiert nicht, dicke Äste unsauber	+++++ blockiert, löst sich jedoch meist
Maximaler Schneiddurchmesser Ermittelt an Haselnuss, maximaler Durchmesser in mm ⁵	+++++ 18	+++++ 18	+++++ 17,5	+++++ 17,5
Laufzeit / Ladezeit Ermittelt im Leerlauf, Ladung nach Abkühlen der Akkus, in Minuten	+++++ 107 / 95	+++++ 75 / 80	+++++ 95 / 115	+++++ 50 / 60
Sicherheitsprüfungen (25 %)				
Kennzeichnung Anbieterangabe / Piktogramme auf Gerät	+++++	+++++	+++++	+++++
Sicherheit Sicherheits-Check durch den TÜV Rheinland ⁶	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
Schwertschutz Handhabung / Sicherung gegen Herausgleiten ⁷	+++++ gut / OK	+++++ gut / OK	+++++ gut / OK	+++++ gut / OK
Lautstärke Betriebsgeräusch im Leerlauf am Ohr des Benutzers (dB(A))	+++++ 84,3	+++++ 85,8	+++++ 87,6	+++++ 89,5
Note	sehr gut (1,4)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,8)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	sehr gut	gut
FAZIT:	Auch ohne Drehgriff gut führbar, unkomplizierter Schnitt auch an starken Hecken	Einfach führbar, unkomplizierter Schnitt auch an starken Hecken	Schwerer, dennoch gut führbar, unkomplizierter Schnitt auch an starken Hecken	Leichter, daher ohne Drehgriff gut führbar, unkomplizierter Schnitt

* Angaben in Klammern: Preis des Gerätes + Preis für Akku und Ladegerät (wenn das Gerät ohne Akkus angeboten wird). ¹ Angaben des Herstellers/ tun hat. ⁴ Getestet an Buchen- und Thujahecke. ⁵ Dazu wurden entsprechend starke Äste beidseitig fixiert und dann mit der Heckenschere bearbeitet. ⁸ Aufgrund des abfallenden Schwertschutzes wurde das Gesamtergebnis um eine Notenstufe abgewertet. ⁹ Schon leichtes Lösen der Hand löst den

					
Black&Decker BCHTS 36 H1	Husqvarna 115iHD45	Ryobi RY36HTX65A	Worx WG 284E	Greenworks G40HT61	Scheppach BHT560-40Li
209 €	300 €	400 (200+200) € *	230 €	190 €	197 (79 + 118) € *
101 / 47 (+ Säge)	102 / 47	120 / 70	107 / 60	99 / 62	106 / 55
1,7-2	1,7-2,4	1,8-2,8	2,2-2,7	1,8-2,4	1,8-2,4
1 / 2,5	1 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	1 / 2,5
+++++ Unstrukturiert, Störungshilfe knapp, kaum hilfreich	+++++ Keine Praxistipps, teils falscher Gerätebezug ³	++++ kleine Schrift, unstrukturiert, kaum hilfreich	+++++ Inhaltsangabe fehlt, wenige Praxistipps	+++ wenig aussagekräftig, kaum hilfreich	+++++++ etwas kleine Schrift, sonst sehr gut
+++++ 3 / Werkzeug nötig	+++++++ fertig montiert im Karton	+++++++ fertig montiert im Karton	+++++ 5 / Werkzeug nötig	+++++++ fertig montiert im Karton	+++++++ fertig montiert im Karton
+++++ 3,3	+++++ 3,8	+++++ 4,2	+++++ 4,4	+++++ 3,4	+++++ 3,3
+++++ gut / leicht	+++++ gut / leicht	+++++ gut / leicht	+++++ keine Einschaltsperre / leicht	+++++ gut / leicht	+++++ Einschaltsperre unpraktisch / leicht
+++++ nein	+++++ nein	+++++ 45° / 90°	+++++ 45° / 90°, hat etwas Spiel	+++++ 90°, hat deutlich Spiel	+++++ 90°
+++++ OK	+++++ OK	+++++ knapper Freiraum im Griff	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
+++++ hinten etwas Übergewicht	+++++ hinten deutlich Übergewicht	+++++ etwas seitliches Ungleichgewicht	+++++ etwas seitliches Ungleichgewicht	+++++ hinten etwas Übergewicht	+++++ hinten etwas Übergewicht
+++++ an der Flanke Griff nicht optimal	+++++ einfach führbar	+++++ einfach führbar	+++++ einfach führbar	+++++ einfach führbar	+++ Oft ungewolltes Abschalten ⁹
+++++ schneidet flüssig, etwas unsauber	+++++ schneidet flüssig, dicke Äste blockieren	+++++ drückt Äste weg	+++++ schneidet hakelig	+++++ schneidet hakelig	+++++ hakelt etwas, unsauberer Schnitt
+++++ schneidet flüssig, Säge stört	+++++ klemmt dickere Äste ein	+++++ knabbert dickere Äste an	+++++ hakt oft an Ästen, klemmt oft	+++++ schiebt teils Äste weg, blockiert schnell	+++++ schiebt Äste teils weg
+++++ schneidet flüssig	+++++ schneidet flüssig	+++++ schneidet flüssig	+++++ schneidet flüssig	+++++ dickere Äste biegen sich weg	+++++ schneidet flüssig
+++++ Nachschnitt mit Intervall	+++++ blockiert, Aus-/Einschalten nötig	+++++ Äste werden angeschnitten	+++++ blockiert, Ast muss herausgezogen werden	+++++ blockiert, Ast muss herausgezogen werden	+++++ Äste werden angeschnitten
+++++ 15	+++++ 18	+++++ 15	+++++ 15	+++++ 13	+++++ 15
+++++ 105 / 105	+++++ 60 / 60	+++++ 30 / 60	+++++ 45 / 65	+++++ 45 / 60	+++++ 83 / 90
+++++ Adresse in GB	+++++ Adresse in SE	+++++ Piktogramme nicht im Sichtbereich	+++++ Adresse in SE	+++++ Adresse in SE	+++++ Adresse in SE
+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
+++ geringe Qualität, fummelig / OK	+++++ gut / OK	+++++ gut / OK	+++++ gut / OK	+++++ gut / OK	+++ gut / fällt ab ⁸
+++++ 81,6	+++++ 83,2	+++++ 84,9	+++++ 87,4	+++++ 82	+++++ 82,7
gut (1,9)	gut (2,3)	gut (2,3)	befriedigend (2,5)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,4)⁸
sehr gut	gut	befriedigend	gut	gut	gut
Ergonomie ungünstiger, aber gute Schnittleistungen	Einfach führbar, klemmt dickere Äste ein und blockiert	Gute Ergonomie, Schwächen beim Rückschnitt stärkerer Hecken	Gute Ergonomie, aber schneidet hakelig und blockiert oft	Leichter, gute Ergonomie, aber schneidet hakelig und blockiert oft	Unpraktischer Schalter, Schwächen beim Rückschnitt stärkerer Hecken

Inverkehrbringers. ² Aufbau von der gleichen Person. ³ In der Anleitung gibt es ein Kapitel „So überprüfen Sie die Trennscheibe“, die mit dem Gerät nichts zu tun hat. ⁶ Prüfgrundlage: DIN EN 62841-4-2:2020. ⁷ Der Schwertschutz darf nicht abfallen, wenn das Gerät mit nach unten zeigendem Schwertschutz getragen wird. ⁸ Schaltschalter aus.

Praxistest

ERDARBEIT

Gärtnerspaten werden mittlerweile in durchweg guter Qualität angeboten – das ergab unser umfangreicher Vergleichstest.

TEXT PETER BARUSCHKE

Gute Nachrichten für alle Gartenliebhaber: Aktuelle Spaten sind durchweg technisch nicht zu beanstanden und können daher empfohlen werden. Um in unserem Test zum Sieger gekürt zu werden, sind daher nicht nur Funktion und Stabilität ausschlaggebend, sondern auch die Optik.

Für einen fairen Vergleich der Produkte haben wir unser Testfeld geteilt: Klassische Gärtnerspaten mit Holzstiel und gerader Form haben wir dabei getrennt von den ergonomisch geschwungen konstruierten Modellen getestet, die vorwiegend aus Metall gefertigt werden. Ob ein geschwungener Stiel und der bei den ergonomischen Modellen meist größere Anstellwinkel des Blatts tatsächlich zu einer

**Beim Kauf
eines Spatens
können Sie
fast nichts
falsch machen**

günstigeren Arbeitshaltung führen, hängt dabei von der Nutzung ab. In der Regel müssen Sie Ihre Arbeitsweise an die Stielform anpassen, denn wer weiterhin direkt vorn hinter dem Blatt zupackt, nutzt den Vorteil der anderen Form gar nicht aus. Günstig ist es deshalb, wenn die vordere Griffzone wie zum Beispiel bei *Fiskars* und *Wolf Garten* mit einer Gummierung angedeutet wird.

Bei den *Efekt*-Spaten mit sehr deutlich geschwungenem Ergo-Stiel ist der Anstellwinkel des Blatts zum Stiel besonders groß. Zwar können Sie diese Modelle dafür auch als Schaufel einsetzen – doch beim Umgraben müssen diese Werkzeuge ungewohnt mit nach vorn gewinkelt Stiel eingestochen werden. Außerdem ist der Stiel eher zu



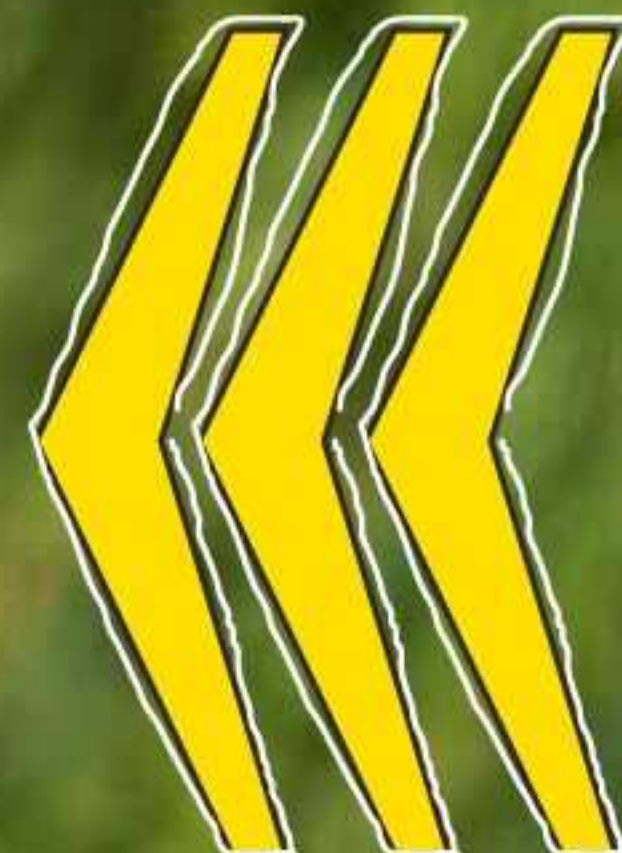
Erdarbeiten:

Klassische Gärtnerspaten sind die Universalisten unter den Spaten – sie eignen sich außer zum Umgraben auch für Pflanzarbeiten.



Klebt nicht:

Bei den meisten Modellen verhindern Beschichtungen ein Anhaften des Erdreichs – sie verschleßen allerdings bei der Nutzung.



Fazit: In einem sehr guten Testumfeld belegen *Idealspaten* (klassische Modelle) und *Wolf Garten* (Ergo-Form) die ersten Plätze. Unsere Preistipps sind der klassische Spaten von *Meister* und das ergonomische Modell von *Cellfast*.



STÖRT: Ein Grat kann an einem *Fiskars*-Spaten zu Verletzungen führen.



BEQUEM: Das *Smartfit*-Modell von *Fiskars* ist leicht höhenverstellbar.



SAUBER: Der *Löwe*-Spaten von *Ideal-Spaten* ist sauber verarbeitet.



VORBILDLICH: Kennzeichnung auf den Modellen von *Idealspaten*.

SELBST TESTKRITERIEN

Auf Biegen und Brechen

Verarbeitung: Bei einer vergleichenden Produktschau haben wir gemeinsam mit der VPA alle Spaten angesehen. Dabei wurden vor allem Verbindungen, Oberflächen und Beschichtungen einer genauen Betrachtung unterzogen.

Praxistest: Da die Bauweise der getesteten Spaten sehr ähnlich ist, ergab unsere Praxisprüfung wenig differenzierende Ergebnisse. Alle getesteten Spaten sind ähnlich

einsetzbar und zeigten in der Anwendung wenig Unterschiede.

Kennzeichnung: Alle Produkte erfüllen die Vorgaben der einschlägigen Norm. Danach müssen bei bekannten Marken der Anbietername und bei allen anderen Produkten auch die Adresse angegeben sein.

Belastungsprüfung: Die VPA Remscheid testete alle Spaten mit einem speziell auf diese Produktgruppe ausgerichteten Testgerät. Dabei wird an der Mitte des Spatenblatts gegenüber dem Stiel eine allmählich ansteigende Biegebelastung aufgebracht, danach muss der Spaten noch nutzbar sein.

Belastungsprüfung: VPA-Werkzeugexperte Sebastian Rauh richtet das Prüfgerät zum Test ein.



Formgenau: Das Gerät bringt die Last exakt auf die Mitte des Blattprofils auf.

lang für durchschnittliche AnwenderInnen. Qualität und Ausführung sind jedoch ohne Tadel – dabei sollte bei einer Lagerung im Witterungsbereich die Ausführung aus Metall gewählt werden, obwohl der *Efekt*-Spaten mit Holzstiel eines der schönsten Werkzeuge unseres Tests ist.

Als Fazit unserer Praxisversuche sollten Sie vor dem Kauf eines Spatens am besten einmal probieren, ob Sie mit einem ergonomischen Werkzeug besser zurechtkommen als mit einem Klassiker. Der Unterschied kommt vor allem dann zum Tragen, wenn Sie tatsächlich ein größeres Beet umgraben wollen. Geht es außerdem um das Umpflanzen und ist dabei auch einmal eine größere Menge Erde zu bewegen, können die *Efekt*- und *Fiskars*-Modelle mit einem stärker angestellten Blatt zusätzlich auch mal die Schaufel ersetzen.

Ein guter Spaten hält ein Leben lang – achten Sie daher auf solide Verarbeitung

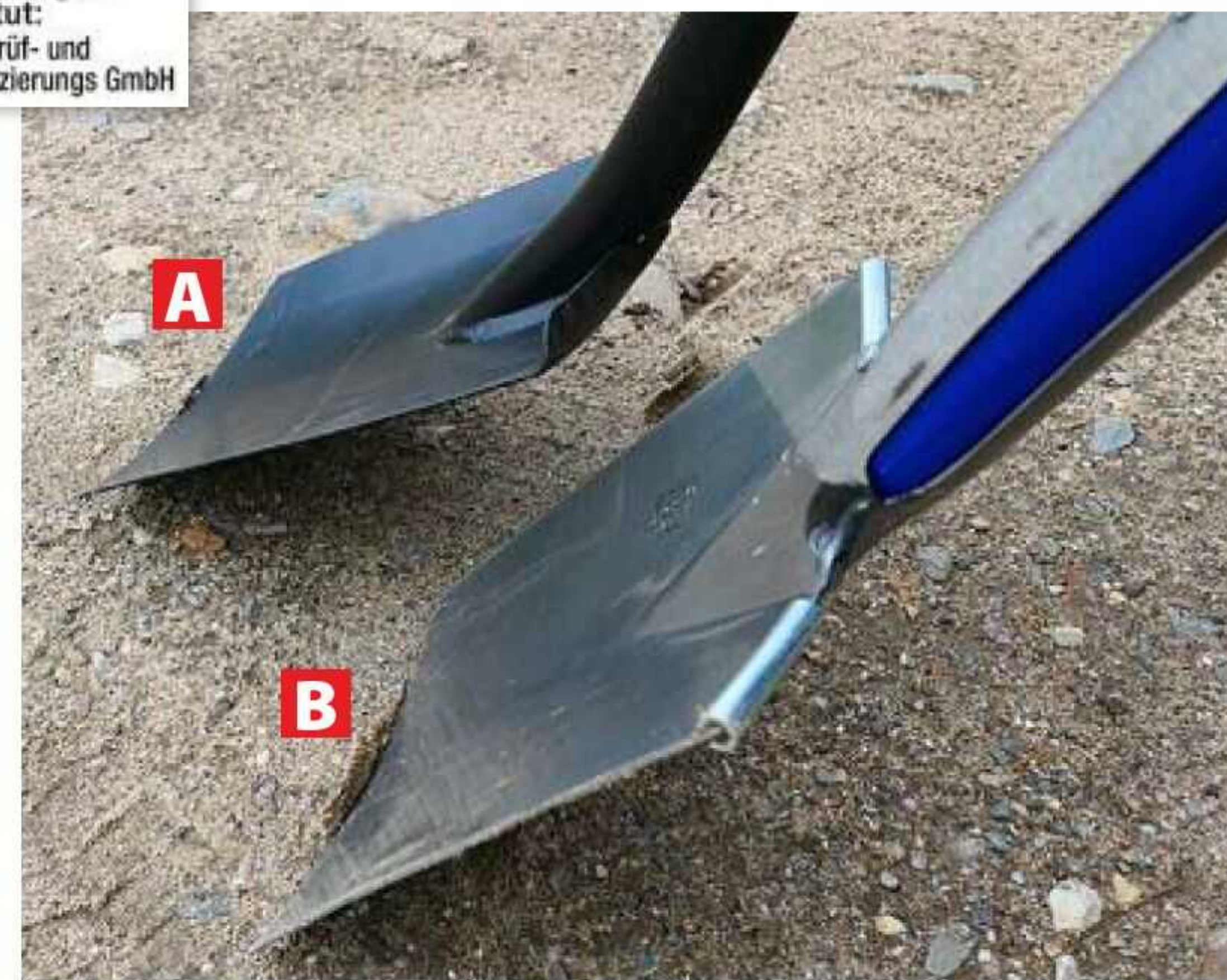
Ordentliche Qualität erkennen Sie schon im Laden: Achten Sie auf saubere und glatt nachgeschliffene Schweißnähte, gerundete Kanten und gratfreie Verbindungen. Hier gab es vereinzelt Patzer sogar bei den Markenherstellern. Ein geradliniger Verlauf der Holzmaserung ist geschwungenen Astlinien vorzuziehen – Stiele mit Astlöchern sollte es generell nicht geben, sie führen zu verringerter Stabilität. Geschraubte Verbindungen zwischen Blatt und Stiel sind hilfreich, wenn der Stiel später doch einmal zu Bruch gehen sollte.

Ein guter Spaten hält ein Leben lang – vorausgesetzt, er wird nicht mechanisch überlastet und gelegentlich überholt. Vor allem die Spaten-Klassiker mit geschmiedetem Stahlblatt benötigen etwas Pflege: Nach einigen Jahren ist der Lacküberzug auf Blatt und Stiel abgenutzt, auch sollten Sie die gerundete Stahlschneide gelegentlich etwas nachschärfen. Holzstiele sollten außerdem nicht dauerhaft der Witterung ausgesetzt werden, bei nicht oberflächenbehandelten Stielen können schon wenige Regengüsse zu einem Aufquellen des Holzes und einer dann sehr rauen Oberfläche führen. Diese Stiele sollten Sie nach dem Kauf fein glattschleifen und dann mit Holzöl behandeln.

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf www.selbst.de/Tests



IM GRIFF: Beispiele für die unterschiedliche Griffgestaltung an Spaten. Nur *Effekt* verzichtet auf eine quergestellte Greifhilfe.



WINKEL: Die ergonomisch geformten Spaten sind am Blatt stärker angewinkelt **A** als die klassischen Modelle **B** – das kann beim Umgraben stören.



SPÜRBAR: Die Verschraubung bei *Meister* ist beim Graben etwas lästig.



TRITT-SCHUTZ: Gebogene (oben: *Fiskars*), abgekantete (Mitte: *Effekt*) und aufgesetzte Tritte (unten: *Freund*) schonen Schuh und Fuß.

OPTIK: Kleine Schönheitsfehler stören die Funktion des Holzstiels nicht: Links Harzeinschlüsse bei *Meister*, rechts Ast-ringe bei *Idealspaten*.



SIMPEL: Blatt und Tülle sind bei *Kard* einfach, aber robust vernietet.



FEDER: Die Montage des Blatts am Stiel mit Schrauben, Rund- und Flachnieten.



KLEMMT: Bei *Gardena* fällt das Griffteil beim Lösen der Verstellung auf die haltende Hand.



Musterung: Alle Spaten wurden im direkten Vergleich beurteilt.



Ergonomische Form



Marke Modell	Wolf Garten 73ADA005650	Fiskars Smartfit Gärtnerspaten rund	Efekt ergonomic Spatenschaufel	Gardena Ergoline 17010
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	46 €	60 €	40 €	50 €
Blattgröße (Länge x Breite, cm)	28,5 x 19,5	29 x 19	30 x 21	28,5 x 19
Gewicht (kg) / Gesamtlänge (cm)	2,2 / 123	1,9 / 107-126	1,93 / 140	2,15 / 116
Material Blatt / Tritte / Griff ²	Stahl / Stahl / Stahl, Kunststoff	Stahl / Stahl / Stahl, Kunststoff	Stahl / Stahl / Alu, Kunststoff	Stahl / Stahl / Stahl, Kunststoff
Befestigungstyp Blatt/Stiel	geschweißt	geschweißt	Doppelfeder (quer) verschraubt	geschweißt
Produktbewertung (40%)				
Verarbeitungsqualität ⁶	+++++	+++++	+++++	+++++
Stiel, Blatt				
Verbindung Stiel / Blatt / Griff	+++++	+++++	+++++	+++++
Praxistest (20%)				
Griffgestaltung	+++++	+++++	+++++	+++++
Ergonomie	+++++	+++++	+++++	+++++
Umgraben, Ausheben			Ergo-Form gewöhnungsbedürftig	
Sicherheitsprüfungen (40%)				
Kennzeichnung	+++++	+++++	+++++	+++++
Anbieterangabe	OK	OK	OK	OK
Belastungstests	+++++	+++++	+++++	+++++
Norm / VPA-Kriterien ⁷	OK / OK	OK / OK	OK / OK	OK / OK
Note	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)
Note (Preis/Leistung)	gut	gut	gut	gut
FAZIT:	Sehr gut verarbeitet, Gummierung am Stiel	Sehr gut verarbeitet, höhenverstellbar	Sehr gut verarbeitet, auch als Schaufel einsetzbar	Sehr gut verarbeitet, Gummierung am Stiel



Klassische Form



Marke Modell	Idealspaten Löwe-Bauspaten	Lux-Tools GSP-1170	SHW Herold	Idealspaten 100 10246
Preis (ca. inkl. MwSt.) ¹	55 €	40 €	74 €	80 €
Blattgröße (Länge x Breite, cm)	29 x 18,5	29 x 18,5	29 x 18,5	28 x 18,5
Gewicht (kg) / Gesamtlänge (cm)	2,27 / 115,5	2,05 / 115	2,35 / 117	2,3 / 115
Material Blatt / Tritte / Griff ²	Stahl / Metall / Holz	Stahl / Metall / Holz	Stahl / Stahl / Hickory	Stahl / Metall / Hickory
Befestigungstyp Blatt/Stiel	Doppelfeder genietet	Doppelfeder genietet	Doppelfeder genietet	Doppelfeder genietet
Produktbewertung (40%)				
Verarbeitungsqualität ⁶	+++++	+++++	+++++	+++++
Stiel, Blatt		Blatt etwas dick lackiert		
Verbindung Stiel / Blatt / Griff	+++++	+++++	+++++	+++++
Praxistest (20%)				
Griffgestaltung	+++++	+++++	+++++	+++++
Ergonomie	+++++	+++++	+++++	+++++
Umgraben, Ausheben				
Sicherheitsprüfungen (40%)				
Kennzeichnung	+++++	+++++	+++++	+++++
Anbieterangabe / Piktogramme auf Gerät	OK	OK	OK	OK
Belastungstests	+++++	+++++	+++++	+++++
Norm / VPA-Kriterien ⁷	OK / OK	OK / OK	OK / OK	OK / OK
Note	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)
Note (Preis/Leistung)	gut	sehr gut	befriedigend	befriedigend
FAZIT:	Sehr gut verarbeitet, bedingt witterungsfest	Sehr gut verarbeitet, bedingt witterungsfest	Solide verarbeitet, bedingt witterungsfest	Solide verarbeitet, bedingt witterungsfest

¹) Angaben des Herstellers. ²) Optische Beurteilung. ³) Bei Öffnen der Verriegelung der Höhenverstellung kann der obere Stielteil heruntergleiten auf die ⁵) An einem von mehreren Testmustern sitzt die Feder nicht formschlüssig am Stiel. ⁶) Beurteilung im direkten Vergleich der Produkte bei der VPA.

				
Efekt ergonomic wood	Fiskars Ergonomic Gärtnerspaten rund	Cellfast Gärtnerspaten ideal pro	Gardena Ergoline Teleskop 17020	Fiskars Xact Gärtnerspaten rund
40 €	48 €	27 €	56 €	64 €
30 x 21	28 x 19,5	29 x 18,5	29 x 19	29,5 x 19
1,86 / 141	2,1 / 126	1,95 / 119,5	2,16 / 105-124,5	2,1 / 120
Stahl / Stahl / Holz	Stahl / Stahl / Stahl, Kunststoff	Stahl / Stahl / Stahl, Kunststoff	Stahl / Stahl / Stahl, Kunststoff	Stahl / Stahl / Stahl, Kunststoff
Doppelfeder (quer) verschraubt	geschweißt	geschweißt	geschweißt	geschweißt
+++++ sehr gut, nicht lackiert +++++	+++++ +++++	+++++ +++++	+++++ Klemmen möglich ³ +++++	+++++ scharfer Grat an Verbindungsschraube +++++
+++++ +++++ Ergo-Form gewöhnungsbedürftig	+++++ +++++	+++++ +++++	+++++ +++++	+++++ +++++
+++++ OK +++++ OK / OK	+++++ OK +++++ OK / OK	+++++ OK +++++ OK / OK, minimal verformt	+++++ OK +++++ OK / OK	+++++ OK +++++ OK / OK
sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	gut (1,5)	gut (1,7)	gut (1,8)
gut	gut	sehr gut	gut	befriedigend
Sehr gut verarbeitet, als Schaufel einsetzbar, nicht witterungsfest	Solide verarbeitet, Gummierung am Stiel	Solide verarbeitet, Gummierung am Stiel	Sehr gut verarbeitet, höhenverstellbar	Solide verarbeitet, aber scharfer Grat an Schraube

			
Freund Gärtnerspaten 69102	Meister 9882550	Gardol (Bauhaus) 22508942	Kard Gärtnerspaten
63 €	37 €	38 €	19 €
29 x 18	28,5 x 18,5	29 x 18	28 x 19
2,4 / 115,5	2,1 / 112	2,16 / 113	2 / 115,5
Stahl / Metall / Holz	Stahl / Metall / Holz	Stahl / Metall / Holz	Stahl / – / Holz
Doppelfeder genietet	Doppelfeder geschraubt	Doppelfeder genietet	Doppelfeder genietet
+++++ Blatt etwas unsauber geschliffen +++++	+++++ Holz etwas rau, Einschlüsse ⁴ +++++	+++++ gut +++++	+++++ Holz nicht lackiert, rau, Quergriff klein +++++
+++++ +++++	+++++ +++++ Schrauben stören etwas	+++++ +++++	+++++ +++++
+++++ OK +++++ OK / OK	+++++ OK +++++ OK / OK	+++++ OK +++++ OK / OK	+++++ OK, aber Aufkleber auf Blatt verschleißt +++++ OK / OK, Blatt leicht verformt
sehr gut (1,4)	gut (1,6)	gut (1,7)	befriedigend (2,7)
gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Solide verarbeitet, bedingt witterungsfest	Solide verarbeitet, bedingt witterungsfest	Solide verarbeitet, bedingt witterungsfest	Solide verarbeitet, nicht witterungsfest



Klassiker gegen Ergo-Spaten:
Einstecken: Links Klassiker, rechts das Modell von Efekt.



Ausheben: Links oben Klassiker, links unten Wolf Garten, rechts Efekt.

darunterliegende haltende Hand. Diese kann dabei empfindlich geklemmt werden. ⁴) An einem von mehreren Testmustern.
⁷) Belastungstest gemäß Norm DIN 8471:2005-11 und VPA-interner Prüfanforderung PA Nr. 547 (angelehnt an EK-Beschluss).

Praxistest

Winklig

Kapp- und Gehrungssägen ermöglichen präzise Winkelschnitte und erleichtern viele Arbeiten beim Innenausbau. Schon die Mittelklasse bietet gute Sägeleistungen.

TEXT PETER BARUSCHKE

Der direkte Blick auf den Schnittbereich erlaubt bei diesem Maschinentyp eine gute Kontrolle des Sägeschnitts – zumal alle getesteten Geräte die Orientierung mit einem zuschaltbaren Laser noch einmal verbessern. Die Maschinen sind aufgrund ihrer umfangreichen Verstellmöglichkeiten ideal geeignet für Zuschnitte mit Gehrungen – dafür sind die Dimensionen der zu bearbeitenden Werkstücke begrenzt.

Damit diese Vorteile in der Praxis optimal genutzt werden können, müssen die Verstellmöglichkeiten allerdings auch leicht erreichbar und präzise vorwählbar sein – trotz im Test recht strenger Kriterien für Ungenauigkeiten konnten die meisten Prüflinge hier gute Noten erzielen. Die höchste

Mit einigen Maschinen können Sie sogar Balken ablängen

Präzision erreichten die Profimodelle von *Makita* und *Metabo* – bei den Heimwerkermodellen von *Einhell* und *Ryobi* müssen Sie dagegen mit Winkelabweichungen von mehr als einem Grad rechnen. Das spielt beim Zuschnitt schmaler Werkstücke zwar keine große Rolle – beim Bau eines Bilderrahmens oder im Möbelbau aber schon.

Beim Kauf einer Kapp- und Gehrungssäge müssen Sie abwägen zwischen einer großen Sägekapazität und einem möglichst kleinen Gewicht und Baumaß. Die größeren Maschinen erreichen Schnitthöhen bis über 10 Zentimeter und können damit auch zum Zuschnitt größerer Balken und Pfetten eingesetzt werden – hier sticht allerdings die besonders schwere Maschine von *Makita* etwas heraus, die „nur“

FAZIT: Im Profisegment liefert *Makita* die besten Schnittergebnisse – knapp gefolgt von der deutlich preiswerteren Maschine von *Metabo*. *Scheppach* bietet mit der *HM 254* eine gute Heimwerker-Maschine zum Trennen großer Formate. Unsere Preistipps gehen an *Metabo* und *Atika*.



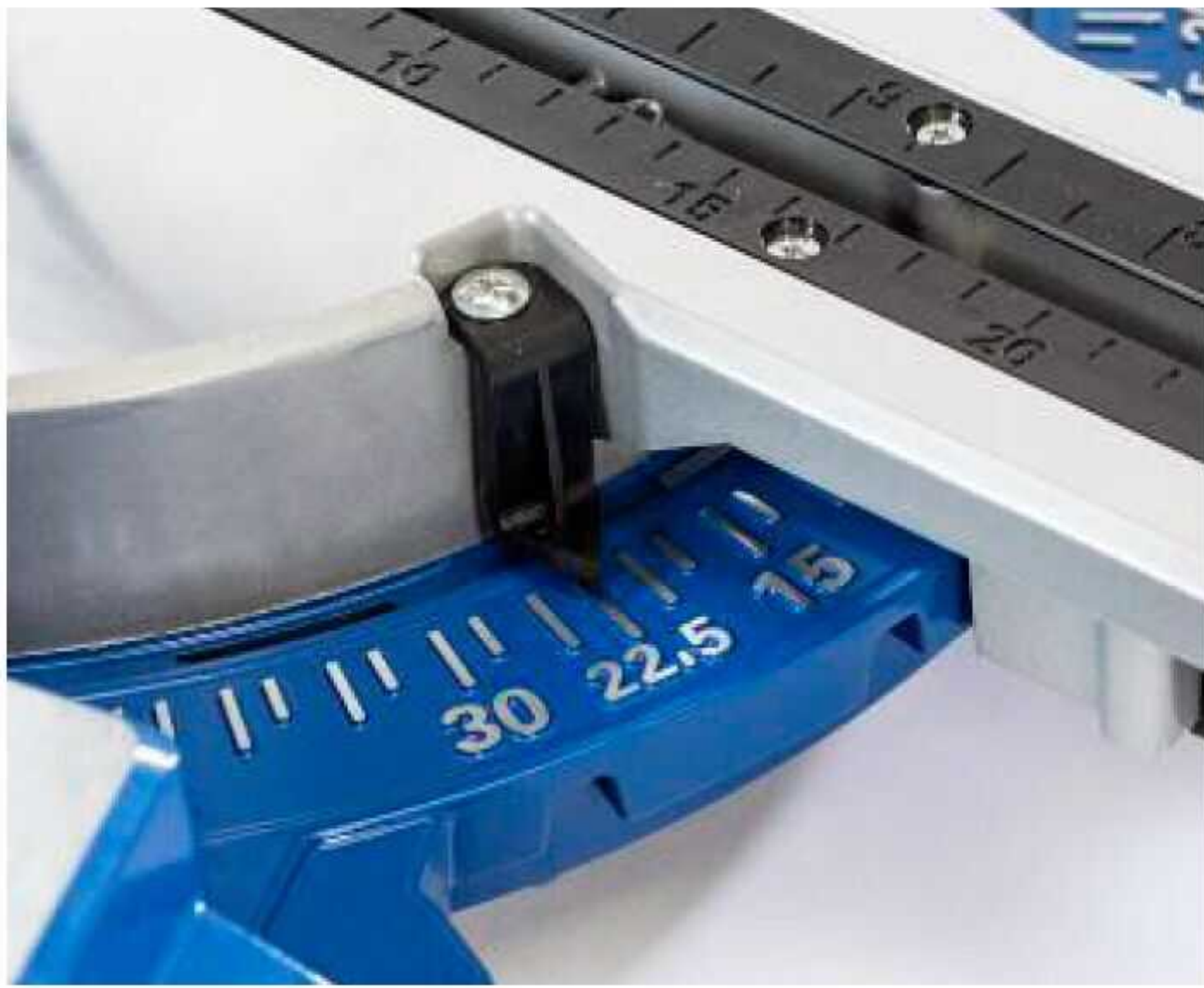


Gut sichtbar:
Beim Absenken des
Sägeblatts bleibt
der Arbeitsbereich
direkt einsehbar.

Große Formate:
Mit einigen Sägen
können auch
stattliche Balken
und Pfetten
zugeschnitten
werden.

Spanwerfer:
Aufgrund der offenen
Gerätekonstruktion
werden die Sägespäne
bei den meisten
Geräten nur schlecht
gesammelt.





+ SKALA: Beim Scheppach-Topmodell ist sie gut ablesbar, beim kleineren ...



- ... Schwestermodell ist die Erkennbarkeit dagegen erheblich geringer.



- DOPPELT: Licht und Laser sind nur gemeinsam schaltbar (Scheppach 1440L).



+ ABLAGE: Meist gibt es ausziehbare seitliche Ablagen (hier bei Scheppach).

SELBST TESTKRITERIEN

Unkomplizierte Winkelschnitte

Sägeleistung: Wie breit und hoch darf ein Werkstück maximal sein? Einige Sägen können die derzeit breitesten Lamine (bis fast 330 Millimeter) schneiden, je nach Bauweise und Sägeblatt sind Balken bis über 10 x 10 Zentimeter mit Gehrung trennbar.

Genauigkeit: Ob die Sägen präzise Winkel ablängen, haben wir im gelieferten Zustand ermittelt. Neben Winkelmessungen diente dazu ein Probewerkstück: Bei der

Fertigung eines auf Gehrung geschnittenen Bilderrahmens haben wir die Passung nach der Montage beurteilt.

Laser: Alle Maschinen verfügen über einen meist zuschaltbaren Laser. Wir haben uns angesehen, wie gut der Anriss sich mit der Position des Lasers deckt.

Absaugung: Die Staubsammlung im mitgelieferten Gewebesack ist durchweg nicht akzeptabel, die Spänebelastung ist bei allen Geräten hoch. Nur Makita

bietet einen gut wirkenden Absaugadapter.

Sicherheit: Die Testmaschinen unterzog der TÜV Rheinland einem Konstruktions-Check auf Basis einschlägiger Normen.

Saubere Arbeit: Auch Kanthölzer können exakt geteilt werden.



eine Schnitthöhe von etwas über 90 Millimetern erreicht – das *Scheppach*-Modell 1440 L trennt dagegen sogar eine Werkstück-Höhe von rund 110 Millimetern. Die kompakteren und damit leichter transportierbaren Maschinen von *Einhell* und *Ryobi* sind für Trennungen größerer Werkstück-Dicken nicht ausgelegt, die Kapazität liegt hier unter 80 mm. Dennoch trennt das *Einhell*-Modell auch bei einer 45°-Gehrung noch Werkstück-Breiten bis über 220 Millimeter und kann für den Zuschnitt breiter Laminat-Formate genutzt werden.

Wer öfter Schnitte mit geneigtem Sägeblatt ausführen will, wird es zum einen zu schätzen wissen, wenn die Maschine eine Neigung in beide Richtungen des Maschi-

Einige Sägen erlauben ein beidseitiges Neigen des Sägeblatts

nenkopfes erlaubt, zum anderen ist dann eine bequeme Bedienung ohne Herumgreifen auf die Rückseite des Maschinengelenks praktisch. *Makita* und *Einhell* bieten jeweils beide Möglichkeiten – bei *Makita* wird die Neigung des Sägekopfes an der Teleskopschiene vorgewählt, bei *Einhell* erfolgt die Vorwahl über eine Taste an der Sägekopfverstellung. Zusätzlicher Vorteil bei *Makita*: Die Säge ist einige Grad über 45° hinaus neigbar und erlaubt damit auch einen leichten Hinterschnitt – das ist vor allem bei Arbeiten im Möbelbau nützlich. Einen Hinterschnitt bietet auch die Maschine von *Metabo* – allerdings nur bei einseitiger Neigbarkeit der Maschine. Bei beiden *Scheppach*-Maschinen, *Einhell* und *Ryobi* können die Sägepositionen immerhin durch eine Drehung des Tisches leicht über 45° hinaus erzielt werden.

Eine Schwäche von Kapp- und Gehrungssägen ist nach wie vor die fast durchgängig unzureichende Spänesammlung. Zwar wird mit allen Maschinen ein leicht entleerbarer Textilsack geliefert, der die Sägespäne aufnehmen soll – doch in der Praxis fliegt der größte Teil daneben. Der Anschluss einer Absaugung wäre zwar möglich, doch aufgrund der offenen Bauweise der Geräte kann ein Sauger keinen Unterdruck aufbauen und bleibt daher ebenfalls praktisch wirkungslos. Einzig *Makita* bietet hier mit einem Verbindungs-Adapter und einem großen Fangtrichter vor dem Sägeblatt eine effiziente Alternative: Wird an die mitgelieferte Vorrichtung ein Werkstattsauger angeschlossen, bleibt die Umgebung dieser Maschine vom Sägestaub fast vollständig verschont. >>



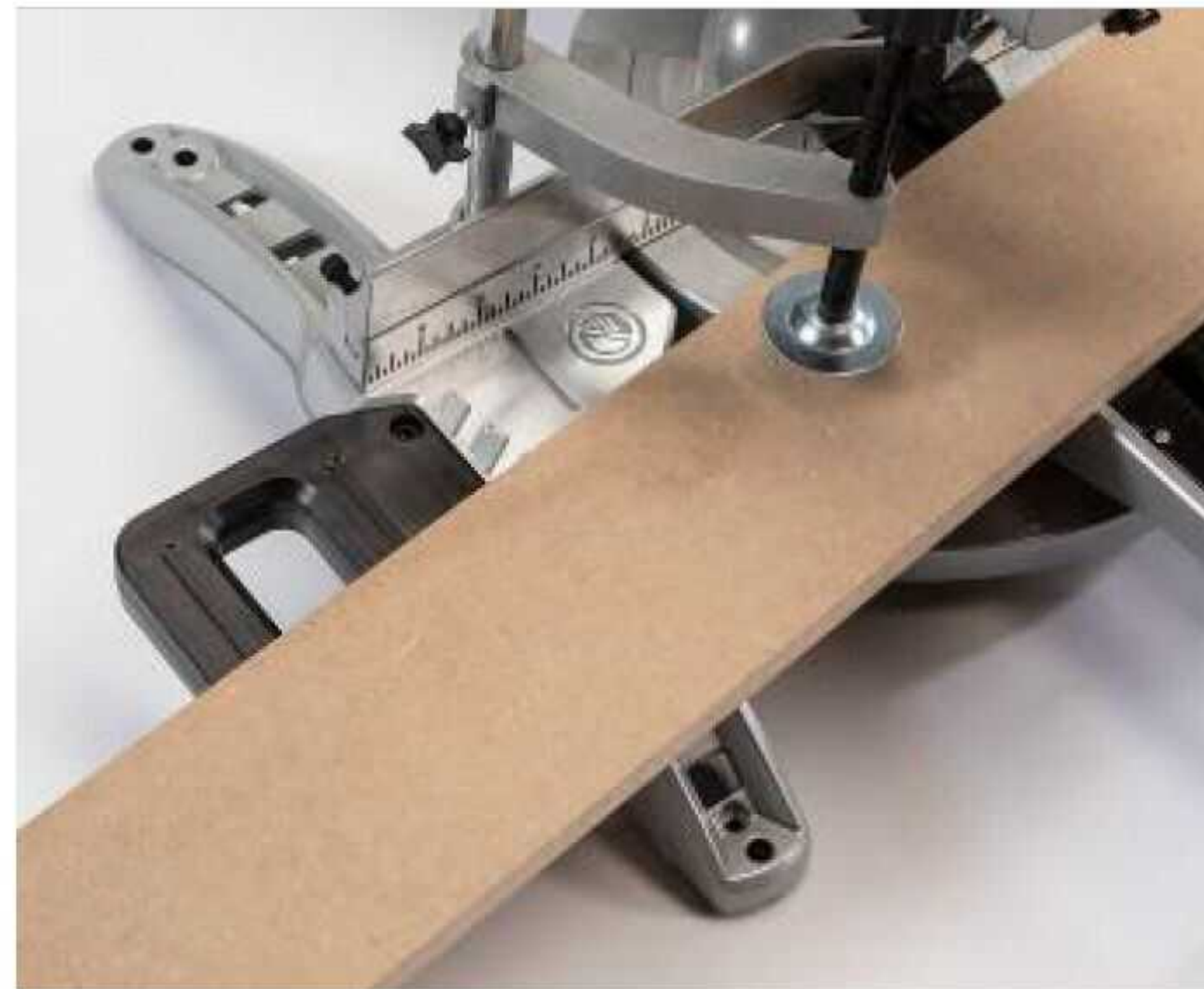
+ BEQUEM: Bei *Einhell* kann die doppelte Gehrung durch Schwenken des Sägeblatts vorn an der Maschine eingestellt werden.



- NUTZLOS:
Der an allen Geräten vorgesehene Weg der Staubsammlung in einem Stoffsack ist durchgehend nahezu wirkungslos.



+ SPERRE: Bei *Atika* verhindert ein Riegel versehentliches Absenken des Blatts.



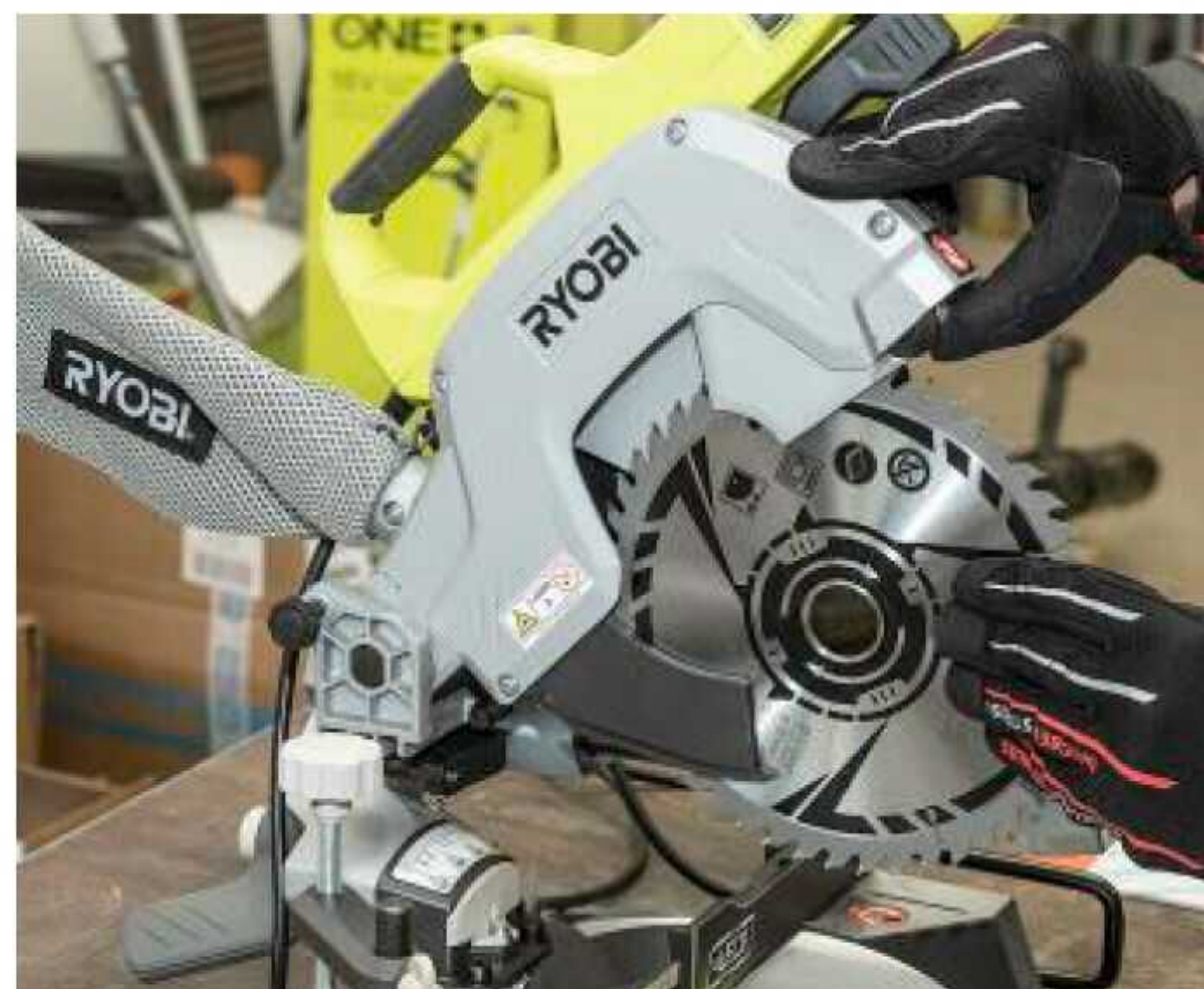
+ DOPPELT: Die Tragegriffe sind gleichzeitig seitliche Ablage (*Atika*).



+ GENAU: Hier erlaubt der Laser eine exakte Kontrolle des Schnitts (*Metabo*).



+ HINTERSCHNITT: Bei *Ryobi* reicht der Schwenkbereich der Säge über 45 Grad.



+ EINFACH: Meist ist der Sägeblattwechsel unkompliziert – wie hier bei *Ryobi*.



+ TRAGBAR: Mit dem zentralen Griff ist die *Einhell*-Maschine gut transportabel.



+ VORWAHL: Ein Tiefenanschlag ist stets vorhanden – leider meist ohne Skala.



+ KOMFORT: Die Bedienmöglichkeiten der *Makita*-Säge sind vorbildlich.



+ ABSAUGUNG: Nur *Makita* bietet einen zufriedenstellenden Anschluss.



Profiklasse

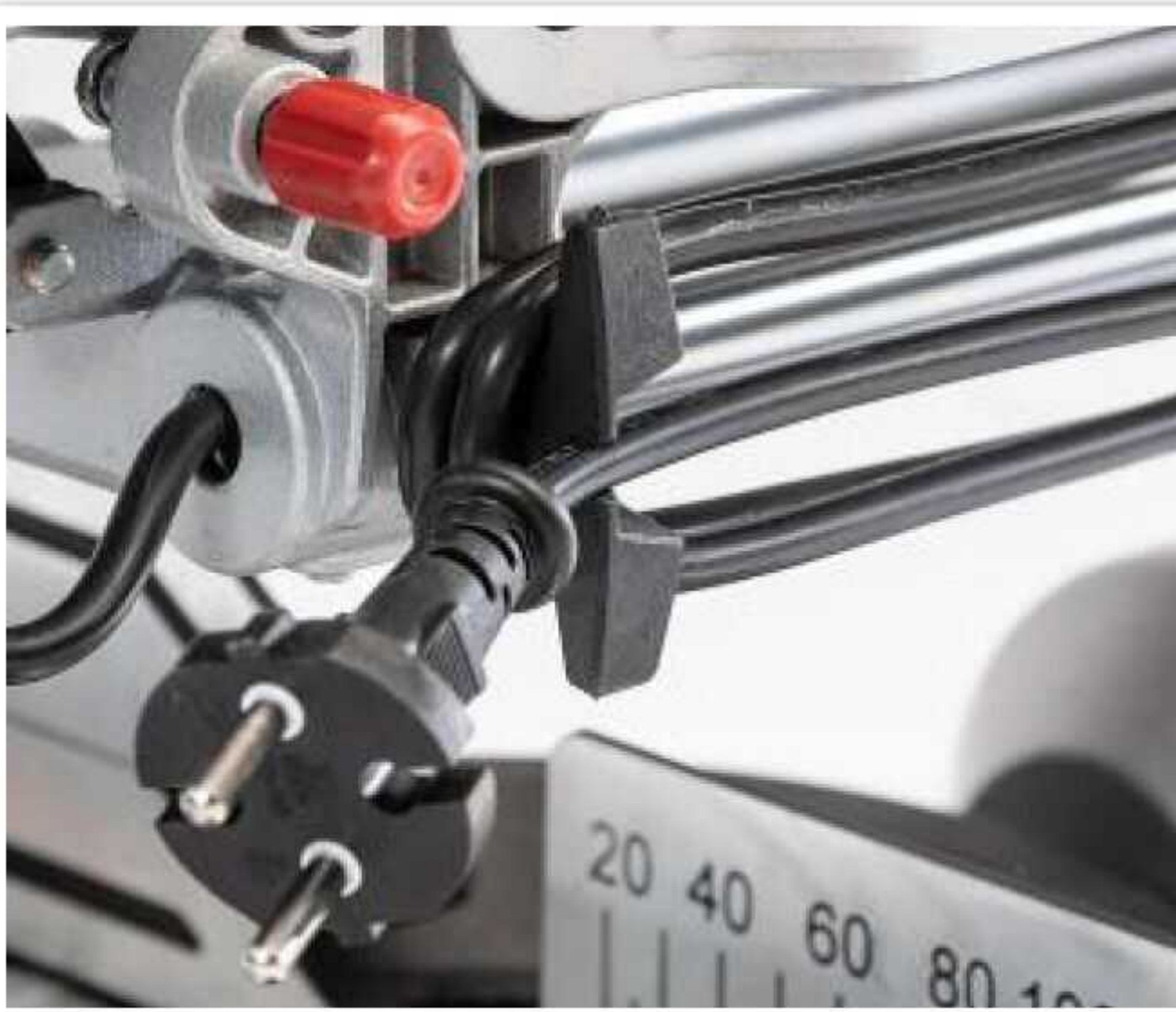


Marke Modell	Makita LS1019L	Metabo KGS 254 M	Scheppach 1440L
Preis (ca. inkl. MwSt.)¹	790 €	440 €	500 €
Gewicht (kg)	27,1	17,2	21,3
Sägeblatt, Durchmesser (mm) / Zahnzahl¹	260 / 45	254 / 48	305 / 60
Größe Ablagebereich (B x T, in cm, ausgezogen)	89,5 x 11	78 x 10,5	102,5 x 10
Beleuchtung / Laser	nein / ja	ja / ja	nein / ja
Art der Staubsammlung	Fangsack / Absaugung	Fangsack	Fangsack
Motorleistung (Watt)²	1510	1800	2000
Schwenkbereich rechts / links (Grad)³	60 / 60	47 / 47	45 / 45
Gehrungsbereich links / rechts (Grad)³	48 / 48	47 / 2	45 / 45
Länge der Anschlussleitung (cm)	190	200	460
Mitgeliefertes Zubehör	Absaugadapter (mit Verbindungsschlauch)	–	Motorkohlen, Werkzeug, Sägeblatt 48 Zähne
Messwerte, subjektive Bewertung (25%)			
Bedienungsanleitung⁴ Struktur, Lesbarkeit Informationsgehalt, Tipps, Ersatzteil-Informationen	+++++ keine Inhaltsangabe, sonst gut gut	+++++ kleine Schrift nur teilweise Ersatzteil-Angaben	+++++ gut könnte teils umfassender sein
Erstmontage Benötigte Zeit (Minuten), Schwierigkeitsgrad	+++++ 7 (Sägeblatt, anspruchsvoller)	+++++ montiert im Karton	+++++ montiert im Karton
Maximale Werkstückbreite⁵ rechtwinkliger Schnitt / Schnitt mit 45° (Laminat, in mm)	+++++ 312 / 218	+++++ 315 / 220	+++++ 353 / 249
Maximale Werkstückhöhe quadratischer Balken, in mm	+++++ 91	+++++ 100	+++++ 110
Sägeblattwechsel Vorgehen nach Anleitung, Schwierigkeitsgrad	+++++ gut beschrieben, aber aufwendig	+++++ gut beschrieben, sehr einfach	+++++ Beschreibung nur Bilder, aufwendiger
Standfestigkeit Rutschfestigkeit auf lackiertem Holztisch	+++++ +	+++++ +	+++++ kann leichter verrutschen
Praxistest (50%)			
Handhabung, Bedienung	+++++ kein Anschlag, keine Kabelaufwicklung	+++++ +	+++++ Laser/Licht nur zusammen schaltbar
Zuschnitt nach Laser	+++++ exakt	+++++ exakt	+++++ in Schnittfuge, bei Absenken nicht sichtbar
Genauigkeit bei Winkelschnitten gemessene Abweichung bei 0° / 45° (in Grad)	+++++ 0 / 0,5	+++++ 0,3 / 0,7	+++++ 0,1 / 1,6
Winkelgenauigkeit: Bilderrahmen-Test optische Bewertung im Vergleich ⁶	+++++ minimale Spalten	+++++ minimale Spalten	+++++ deutliche Spalten
Schnittqualität ermittelt an beschichtetem Holzwerkstoff	+++++ +	+++++ +	+++++ +
Staubsammlung / -absaugung Staubbelastung bei Nutzung von Beutel / Absaugung ⁷	+++++ hoch (fliegt nicht weit) / sehr gering	+++++ sehr hoch / –	+++++ sehr hoch / –
Transport	+++++ sehr schwer, nur zu zweit	+++++ zentraler Griff, gut tragbar	+++++ beidhändig gut tragbar
Sicherheitsprüfungen (25%)			
Sicherheits-Check⁴	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
Lautstärke Am Ohr des Benutzers im Leerlauf, in dB(A), Praxisbedingungen	+++++ 86,8	+++++ 91,3	+++++ 91,3
Note	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,4)
Note (Preis/Leistung)	befriedigend	sehr gut	gut
FAZIT:	Komfortable, sehr präzise Maschine mit guter Absaugmöglichkeit, allerdings voluminös und teuer	Einfach bedienbare, präzise arbeitende Maschine. Einfach transportabel	Einfach bedienbar, sehr große Formate trennbar. Sichtbare Winkelabweichung

¹⁾ Angaben des Herstellers. ²⁾ Maximale Aufnahmeleistung. ³⁾ Nach Skalenangabe auf der Maschine. ⁴⁾ Bewertet durch den TÜV Rheinland. Sicherheits-
zugeschnitten und die Passung des zusammengefügtten Rahmens bewertet. ⁷⁾ Bewertet nur mit Absaugung, wenn dafür geeignete Verbindungsadapter

Heimwerkerklasse

			
Scheppach HM 254	Atika KGSZ 305 N	Ryobi EMS 216 L	Einhell TE-SM 216 Dual
400 €	250 €	270 €	230 €
14,4	16,2	14,2	14,3
254 / 60	305 / 60	216 / 48	216 / 60
71 x 13	73 x 12	67,5 x 7	90 x 11,5
nein / ja	nein / ja	ja / ja	nein / ja
Fangsack	Fangsack	Fangsack	Fangsack
2000	2100	1500	1800
45 / 45	45 / 45	50 / 50	47 / 47
45 / 0	45 / 45	42 / 0	45 / 45
160	140	190	200
–	Motorkohlen, Werkzeug	–	–
+++++ gut könnte teils umfassender sein	+++++ gut gut	+++ sehr kleine Schrift verwirrend bebildert, Text knapp	+++++ gut nur allgemeine Ersatzteil-Informationen
+++++ (aufgebaut geliefert)	+++++ 3 / einfach	+++++ 8 / Werkzeug nötig	+++++ 9 / Werkzeug nötig
+++++ 348 / 246	+++++ 352 / 247	+++++ 284 / 199	+++++ 317 / 222
+++++ 100	+++++ 100	+++++ 75	+++++ 70
+++++ Beschreibung nur Bilder, einfach	+++++ gut beschrieben, aber sehr kompliziert	+++++ Beschreibung nur Bilder, einfach	+++++ gut beschrieben, Blatt entnehmen schwierig
+++ rutscht weg	+++++ rutscht weg	+++ rutscht weg	+++++ rutscht weg
+++++ keine Kabelaufwicklung	+++++ keine Kabelaufwicklung	+++++ kein Anschlag	+++++ kein Anschlag, keine Kabelaufwicklung
+++++ ungenau rechts vom Schnitt	+++++ in Schnittfuge, bei Schnitt nicht sichtbar	+++++ exakt	+++++ ungenau mit Abstand zum Blatt
+++++ 0,4 / 0,7	+++++ 0,2 / 0,2	+++++ 1 / 1,7	+++++ 0,9 / 1,2
+++++ sichtbare Spalten	+++++ minimale Spalten	+++++ deutliche Spalten	+++++ sichtbare Spalten
+++++ sehr hoch / –	+++++ sehr hoch / –	+++++ sehr hoch / –	+++++ sehr hoch / –
+++++ beidhändig gut tragbar	+++++ ein- und beidhändig gut tragbar	+++++ zentraler Griff, gut tragbar	+++++ ein- und beidhändig gut tragbar
+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK	+++++ OK
+++++ 95,4	+++++ 98,8	+++++ 93,3	+++++ 96,4
gut (2,3)	gut (2,4)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)
gut	sehr gut	gut	gut
Einfach bedienbar, große Formate trennbar. Sichtbare Winkelabweichung	Einfach bedienbar, große Formate trennbar. Preiswerte, präzise arbeitende Maschine	Kompakte Maschine, einfach bedienbar. Sichtbare Winkelabweichung	Einfach bedienbar, aber ungenauer Laser. Sichtbare Winkelabweichung



ORDNUNG: Praktische Kabelaufwicklung bei Metabo.

Die Schnittqualität der Maschine hängt wesentlich von der Qualität und Zahnung des Sägeblatts ab, es sollte auch bei Verschleiß leicht wechselbar sein. Diesen Wunsch erfüllen nicht alle Hersteller – und gerade die teure Profimaschine von Makita geht hier nicht gerade mit gutem Beispiel voran. Die im Profisegment zweitplatzierte Maschine von Metabo zeigt, wie es geht – leicht gewechselt ist das Sägeblatt auch bei den Heimwerkermaschinen von Ryobi und Scheppach.

Durchweg verbesserungsfähig sind die Gebrauchsanleitungen der Maschinen. Zwar erfüllen sie die Normenvorgaben und erhalten daher in unserer formalen Bewertung meist ein *gut* – doch gerade weniger routinierten Heimwerkern könnte mit einer besseren Beschreibung möglicher Funktionen und Tipps mehr Spaß an der Nutzung vermittelt werden.



SAUBER: Meist waren die Schnitte fast ausrissfrei.

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Tests

Check nach EN IEC 62841-3-9: 2020+A11: 2020. ⁵⁾ Gemessen bei Bearbeitung eines flachen Werkstücks. ⁶⁾ Wir haben mit jeder Säge einen Bilderrahmen beigelegt waren.

LASSEN SIE SICH ONLINE WEITER INSPIRIEREN



Folgen Sie uns auch hier:



Mehr Ideen
auf **selbst.de**



Abonnieren Sie unseren
Newsletter

www.selbst.de/newsletter



www.facebook.com/selbst



www.instagram.com/selbst.de



www.pinterest.com/selbstmagazin



www.youtube.com/@selbst