



**VERGLEICH:** Alle Trimmer haben wir unter identischen Bedingungen im direkten Vergleich getestet.



Fotos: Michael Müller-Münker, Claudio Kalex



**FLÄCHE:** Unter anderem haben wir ausprobiert, wie gut kleine Flächen getrimmt werden können.

**FAZIT:** Die besten Trimmer unseres Tests kommen von *Gardena* und *Stihl*. Das halb so teure Gerät von *Lux-Tools* erhält den *Preistipp*: Es trimmt ebenfalls gut, zeigte allerdings Schwächen beim Kantenschneiden.



Praxistest

# AUSGEPUTZT

Wer einen Rasen hat, braucht auch einen Trimmer. Wir haben ein Dutzend aktueller Akku-Geräte miteinander verglichen. **TEXT PETER BARUSCHKE**

**R**asentrimmer mit Akkuantrieb sind bequem, erreichen mit wenigstens 20 Minuten Betriebsdauer ausreichend lange Laufzeiten pro Ladevorgang und kürzen das Gras in Randbereichen zuverlässig – so unser positives Testfazit. Dabei haben wir keine systematischen Vor- oder Nachteile verschiedener Mähwerkzeuge feststellen können – im Test vertreten waren sowohl klassische Fadentrimmer als auch solche mit wechselbaren Kunststoff-

messern. Zwar erreichen immerhin neun der getesteten 12 Geräte die Gesamtnote „gut“, dennoch zeigten selbst die besten Trimmer im Test einige Schwächen. So ist auch beim Testsieger von *Gardena* der Schutzbügel zum schonenden Trimmen an empfindlichen Pflanzen zu ausladend gestaltet – das Gras unmittelbar am zu schonenden Gegenstand wird daher nicht gekürzt. Ähnlich ist es bei den Geräten von *Lux-Tools* und *Stihl*. Freilich ist es noch ungünstiger, wenn die eigent-

lich zu schonende Oberfläche trotz Bügel beschädigt werden kann – so bei *Einhell* und *Worx* und noch etwas deutlicher bei *Kärcher*. Denn der Schutzbügel vermittelt hier eine trügerische Sicherheit. Dann erscheint es uns ehrlicher, gleich ganz auf einen Schutzbügel zu verzichten – er fehlt denn auch bei den Geräten von *Black&Decker*, *Bosch*, *Hurricane*, *Ikra*, *Makita* und *Ryobi*. Wer seinen Trimmer zuweilen auch in etwas höher gewachsenem







**+** **ERSATZ:** Messer stehen bei den Geräten direkt am Gerät bereit (hier bei *Ikra*).



**+** **ANGEPASST:** Per Fingerzug wird bei *Einhell* die Schaftlänge angepasst.



**+** **WINKEL:** Bei *Gardena* passen Sie mit Fingerzug die Stellung des Zweitgriffs an.



**+** **SCHUTZ:** Ein Bügel kann bei *Gardena* aufgesteckt und gedreht werden.

Gras einsetzen möchte, wird bei einigen Geräten mit einer begrenzten Motorleistung konfrontiert – im Test auffällig bei *Kärcher*, *Lux-Tools* und *Stihl*. Der *Stihl*-Motor schaltet bei größerer Belastung ab – das ist günstig zur Schonung des Messers an harten Rändern, allerdings lästig beim Trimmen härterer Gräser und beim Trimmen kleinerer Flächen. Denn nach jedem Stopp muss das Gerät wieder manuell gestartet werden.

Alle getesteten Geräte können durch Drehen des Mähkopfes auch als Kantenschneider genutzt werden – praktisch, wenn das Gras zum Beispiel seitlich auf einen Weg oder die Terrasse gewachsen ist. Das funktioniert bei den Trimmern von *Einhell* und *Worx* am besten, weil hier nicht nur der Schnittbereich im Sichtfeld liegt, sondern die richtige Führung des Geräts auch mit einer Abstandsrolle unterstützt wird. Gute Ergebnisse gelingen auch bei *Gardena* und *Stihl*, obwohl hier ein Führungsrad fehlt.

### Wechselakkus sind auch mit anderen Garten- und Elektrowerkzeugen nutzbar

Bei den Geräten von *Bosch*, *Lux-Tools*, *Makita* und *Ryobi* ist die Kontrolle des Vorgangs schwierig, weil der Schneidbereich nicht einsehbar ist – und bei *Hurricane* und *Ikra* ist zwar ein Rad vorhanden, dennoch hatten wir Schwierigkeiten, das Gras überhaupt zu trimmen, weil das Schneidwerkzeug zu hoch über dem Boden geführt wird.

Fast alle Akkutrimmer werden mit wechselbaren Akkupacks betrieben, die auch mit anderen Garten- und Elektrowerkzeugen genutzt werden können – meist allerdings nur vom gleichen Hersteller. Einzige Ausnahme: *Gardena* nutzt seit Kurzem die 18-Volt-Akkus von *Bosch*, die Akkutechnik ist daher kompatibel. Nur bei *Stihl* ist der Akku fest eingebaut – was in kleineren Gärten kein Nachteil sein muss: Die erzielbare Laufzeit reicht in der Regel für das Trimmen aller Randflächen aus, danach kann über Nacht geladen werden.

Bei den Trimmern von *Kärcher* und *Ryobi* bemängelte der TÜV Rheinland den Schalter. Zwar gibt es eine „Entsicherung“, bevor der Motorstart ausgelöst wird – doch dieser wird schon durch das Anfassen des Griffs betätigt und nicht – wie in der Norm gefordert – als bewusster Vorgang.

Weitere **selbst.de** Anleitungen, Tipps & Ideen auf [www.selbst.de/Tests](http://www.selbst.de/Tests)



**-** **VERLOREN:** Die Geräte von *Ikra* und *Hurricane* können ihre Kunststoff-Messer an festen Hindernissen verlieren.



**WERKZEUGE:** Die getesteten Trimmer arbeiten mit Mähfäden aus einer Spule oder einem oder zwei wechselbaren Kunststoffmessern.



**-** **ABSTAND:** Bei *Lux* ist mit dem Schutzbügel kein randnahe Mähen möglich.



**-** **HAKELIG:** Bei *Bosch* ist das Rad zum Kantentrimmen schwierig zu montieren.



**-** **SCHARFKANTIG:** Bei *Lux* stört das Gewinde am Zweithandgriff.



**+** **SICHER:** Der *Stihl*-Trimmer verfügt über einen Schlüssel als Kindersicherung.



**+** **KRÄFTIG:** Mit fast allen Trimmern kann auch höheres Gras gemäht werden.



**+** **VIELSEITIG:** Das *Stihl*-Gerät funktioniert auch gut als Kantentrimmer.



**+** **KOMPATIBEL:** Die Wechselakkus (hier *Worx*) passen auch an andere Geräte.



**-** **FEST:** Nur bei *Stihl* ist der Akku fest im Gerät eingebaut.



**-** **BEMÄNGELT:** Die Einschaltsperrung wird schon beim Anfassen entriegelt (*Ryobi*).

### SELBST TESTKRITERIEN

## Direkter Praxisvergleich

**Ergonomie:** Einige der Trimmer lassen sich für groß gewachsene Menschen nicht weit genug ausziehen. Auch ist der Zweithandgriff nicht immer leicht verstellbar.

**Trimmen:** Probleme gibt es manchmal an festen Hindernissen und bei höher gewachsenem Gras. Nur wenige Trimmer sind gut als Kantenschneider nutzbar.

**Verschleiß:** Einige Fadentrimmer längen den Faden bei jedem Einschalten nach. Wird dabei ein längeres Fadenstück nachgeführt, entstehen bei vielen Schaltvorgängen unnötige Kosten.

**Lauf- und Ladezeit:** Wir haben die Betriebszeit pro Akkuladung und die erforderliche Ladezeit gemeinsam bewertet:

Ist eine längere Nutzung möglich, darf auch die Ladezeit länger ausfallen. **Sicherheit:** Der TÜV Rheinland hat sowohl die Betriebsanleitungen auf Vollständigkeit kontrolliert als auch alle getesteten Trimmer auf mechanische Gefahren überprüft.

**TRIMMER SIND LAUT:** Schützen Sie bei der Nutzung Ihr Gehör mindestens mit geeigneten Ohrstöpseln. Beachten Sie auch die örtlichen Regeln zu Nutzungszeiten lauter Gartengeräte.







| Marke Modell  | Gardena Comfort Cut 23/18V          | Stihl FSA 45                               | Lux Tools A-RT-20/26 Set                   | Worx WG163E.2                           | Makita DUR181                                | Einhell GE-CT 18/30 Li                          | Hurricane (Bauhaus) HAT-I-20            | Bosch Universal GrassCut                   | Black&Decker STC1840E                   | Ikra IAT 20-1M                             | Kärcher LTR 18-30 Battery                    | Ryobi RLT183225F                                 |
|---|-------------------------------------|--|--|---|--|---|---|--|---|--|--|--|
| <b>Preis (ca. inkl. MwSt.)<sup>1</sup></b>  | 145 €                               | 129 €                                      | 55 €                                       | 150 €                                   | 245 €  | 170 (90 + 80) €                                 | 85 €                                    | 165 €                                      | 165 €                                   | 74 €                                       | 160 €  | 150 €  |
| <b>Schneidkreis-Durchmesser (angegeben<sup>1</sup> / ist, cm)</b>   | 23 / 22,5                           | 23 / 22,5                                  | 26 / 26,5                                  | 30 / 29,5                               | 26 / 26                                      | 30 / 30   | 25 / 25                                 | 25 / 26                                    | 30 / 29,5                               | 25 / 23,5                                  | 30 / 30                                      | 30 / 29,5  |
| <b>Schneidwerkzeug (Faden/Messer) / Anzahl</b>  | Messer / 1                          | Messer / 2                                 | Messer / 1                                 | Faden / 1                               | Faden / 1                                    | Faden / 1                                       | Messer / 1                              | Faden / 1                                  | Faden / 1                               | Messer / 2                                 | Faden / 1                                    | Faden / 1  |
| <b>Gewicht (mit Akku, kg)</b>   | 2,45                                | 2,3  | 2  | 2,4                                     | 3  | 2,5   | 2,3                                     | 2,6  | 2,9                                     | 2,3  | 3  | 2,9  |
| <b>Akkukapazität<sup>1</sup> (Ah)</b>   | 2,5                                 | 2  | 2  | 2                                       | 5  | 2   | 2                                       | 2  | 4                                       | 2  | 2,5  | 2,5  |
| <b>Länge des Stiels (Gesamtlänge min. / max., in cm)</b>  | 100 / 125                           | 118 / 131                                  | 99 / 127                                   | 94 / 130                                | 125 / 144,5                                  | 116,5 / 136,5                                   | 106 / 143                               | 92 / 139,5                                 | 103 / 126                               | 107 / 142,5                                | 112 / 147                                    | 108 / 149  |
| <b>Schutzbügel / Kopf drehbar für Kantenschneiden</b>   | nein / ja                           | ja / ja                                    | ja / ja                                    | ja / ja                                 | nein / ja                                    | ja / ja   | nein / ja                               | Rad / ja                                   | Rad / ja                                | nein / ja                                  | ja / ja                                      | nein / ja  |
| <b>Mitgeliefertes Zubehör / Besonderheit</b>  | 4 Ersatzmesser                      | Schutzbrille, 6 Ersatzmesser               | 10 Ersatzmesser                            | -                                       | Gurt, Ersatzfaden                            | -   | 20 Ersatzmesser                         | - / Klappgriff                             | -                                       | 20 Ersatzmesser                            | -  | -  |
| <b>Subjektive Bewertung (25%)</b>   |                                     |  |  |   |  |   |   |  |   |  |  |  |
| <b>Bedienungsanleitung</b><br>Lesbarkeit, Übersichtlichkeit, Bebilderung<br>Vollständigkeit (überprüft vom TÜV Rheinland)         | +++++<br>etwas knapp<br>sehr gut    | +++++<br>sehr gut, ausführlich<br>sehr gut | +++++<br>Blättern nötig<br>keine Tipps     | +++++<br>Blättern nötig, knapp<br>gut   | +++++<br>Blättern nötig<br>keine Fehlerhilfe | +++++<br>sehr gut<br>gut                        | +++++<br>Blättern nötig<br>knapper Text | +++++<br>Blättern nötig<br>etwas knapp     | +++++<br>Blättern nötig, knapp<br>gut   | +++++<br>Blättern nötig<br>knapper Text    | +++++<br>sehr knapp<br>knapper Text          | +++++<br>Blättern nötig, knapp<br>knapper Text   |
| <b>Erstmontage</b><br>Benötigte Aufbauzeit (min), Schwierigkeitsgrad <sup>2</sup>   | +++++<br>3 / Werkzeug nötig         | +++++<br>5 / Werkzeug nötig                | +++++<br>2 / werkzeuglos                   | +++++<br>3 / Werkzeug nötig             | +++++<br>5 / Werkzeug nötig                  | +++++<br>3 / Werkzeug nötig                     | +++++<br>5 / Werkzeug nötig             | +++++<br>3 / Werkzeug nötig                | +++++<br>3 / Werkzeug nötig             | +++++<br>5 / Werkzeug nötig                | +++++<br>5 / Werkzeug nötig                  | +++++<br>3 / Werkzeug nötig                      |
| <b>Verarbeitungsqualität</b><br>Grate, scharfe Kanten   | +++++<br>Position nicht verstellbar | +++++<br>Position nicht verstellbar        | +++++<br>kleine Grate                      | +++++<br>kleine Grate                   | +++++<br>kleine Grate                        | +++++<br>Gewinde steht vor (Griff)              | +++++<br>Gewinde steht vor (Griff)      | +++++<br>Gewinde steht vor (Griff)         | +++++<br>Gewinde steht vor (Griff)      | +++++<br>Gewinde steht vor (Griff)         | +++++<br>Holm verriegelt nicht sicher<br>gut | +++++<br>Zweitgriff verschiebt sich              |
| <b>Handhabung</b><br>Schalter, Gewicht, Anpassung an Körpergröße<br>Verstellung Zusatzhandgriff                                   | +++++<br>Position nicht verstellbar | +++++<br>Position nicht verstellbar        | +++++<br>Tausch schwergängig               | +++++<br>nur in Bildern erklärt         | +++++<br>nur Tausch der Spule erklärt        | +++++<br>für große Anwender zu kurz<br>sehr gut | +++++<br>Verstellung schwergängig       | +++++<br>für große Anwender zu kurz<br>gut | +++++<br>Verstellung schwergängig       | +++++<br>für große Anwender zu kurz<br>gut | +++++<br>Holm verriegelt nicht sicher<br>gut | +++++<br>Zweitgriff verschiebt sich              |
| <b>Fadenverlängerung</b><br>Spulen-/Messerwechsel nach Gebrauchsanleitung <sup>4</sup>  | +++++<br>Tausch schwergängig        | +++++<br>Tausch schwergängig               | +++++<br>Tausch schwergängig               | +++++<br>Tausch schwergängig            | +++++<br>Tausch schwergängig                 | +++++<br>Tausch schwergängig                    | +++++<br>Tausch schwergängig            | +++++<br>Tausch schwergängig               | +++++<br>Tausch schwergängig            | +++++<br>Tausch schwergängig               | +++++<br>Tausch schwergängig                 | +++++<br>Tausch schwergängig                     |
| <b>Praxistest (50%)</b>   |                                     |  |  |   |  |   |   |  |   |  |  |  |
| <b>Trimmen an festem Hindernis</b><br>gerader Randstein   | +++++<br>sehr gut                   | +++++<br>sehr gut                          | +++++<br>sehr gut                          | +++++<br>sehr gut                       | +++++<br>sehr gut                            | +++++<br>sehr gut                               | +++++<br>sehr gut                       | +++++<br>sehr gut                          | +++++<br>sehr gut                       | +++++<br>sehr gut                          | +++++<br>sehr gut                            | +++++<br>sehr gut                                |
| gerundeter Randstein mit Innenecke, verbleibende Fläche (ca. mm <sup>2</sup> )  | 175                                 | 1025                                       | 600  | 575                                     | 300  | 475   | 1550                                    | 325  | 400                                     | 1650                                       | 125  | 350  |
| <b>Verschleiß des Werkzeugs</b><br>Dauertest an Betonfläche, Zeitmessung (Sek.) <sup>5</sup>                                      | +++++<br>9,8                        | +++++<br>stoppt bei Belastung              | +++++<br>8                                 | +++++<br>2                              | +++++<br>1,5                                 | +++++<br>Bruch nach 1,3                         | +++++<br>Abbruch nach 20                | +++++<br>2,3                               | +++++<br>2                              | +++++<br>Messer fliegt weg                 | +++++<br>Abriss nach 2                       | +++++<br>Abriss an Spule nach 1,5                |
| <b>Trennen festerer Halme</b><br>Mähen hochgewachsenes Gras<br>Simulation (Schnitt von Wellpappe mit Zeitmessung, s) <sup>6</sup> | +++++<br>sehr gut<br>0,6            | +++++<br>gut<br>0,9                        | +++++<br>etwas schwach<br>Messer bricht ab | +++++<br>befriedigend<br>1,8            | +++++<br>gut<br>1,7                          | +++++<br>gut<br>2,6 (danach Faden ab)           | +++++<br>befriedigend<br>2              | +++++<br>gut<br>3,4                        | +++++<br>befriedigend<br>2,9            | +++++<br>befriedigend<br>0,8               | +++++<br>etwas schwach<br>2,7                | +++++<br>befriedigend<br>Faden abgerissen        |
| <b>Faden Nachführung aus Kassette</b><br>Art der Nachführung / Länge pro Vorgang (mm)   | -                                   | -  | -  | +++++<br>einschalten / 6                | +++++<br>auftippen / 25-40                   | +++++<br>auftippen / 15                         | -                                       | +++++<br>einschalten / 15 <sup>3</sup>     | +++++<br>einschalten / 20               | -  | +++++<br>einschalten / 6                     | +++++<br>einschalten / 10                        |
| <b>Nutzung als Kantenschneider</b><br>Ergonomie / Kontrollierbarkeit des Schnittverlaufs  | +++++<br>gut / schlägt etwas        | +++++<br>gut / schlägt stark               | +++++<br>schlecht / Kontrolle schwierig    | +++++<br>schlecht / Kontrolle schwierig | +++++<br>schlecht / Kontrolle schwierig      | +++++<br>schlecht / kein Bodenkontakt           | +++++<br>schlecht / Kontrolle schwierig | +++++<br>nicht lang genug                  | +++++<br>Rad zu hoch, kaum Bodenkontakt | +++++<br>nicht bequem                      | +++++<br>schlecht / Kontrolle schwierig      | +++++<br>schlecht / Kontrolle schwierig          |
| <b>Mähen von kleinen Flächen</b><br>Mähen eines Quadratmeters, Zeitmessung (s)  | +++++<br>24                         | +++++<br>22 (geht schnell aus)             | +++++<br>20                                | +++++<br>20                             | +++++<br>18                                  | +++++<br>18                                     | +++++<br>30 (verliert Messer)           | +++++<br>18                                | +++++<br>15                             | +++++<br>15                                | +++++<br>22                                  | +++++<br>16                                      |
| <b>Mähen unter einer Bank</b>   | +++++<br>Neigung nicht verstellbar  | +++++<br>Neigung nicht verstellbar         | +++++<br>hoher Mähkopf stört               | +++++<br>hoher Mähkopf stört            | +++++<br>hoher Mähkopf stört                 | +++++<br>hoher Mähkopf stört                    | +++++<br>hoher Mähkopf stört            | +++++<br>hoher Mähkopf stört               | +++++<br>hoher Mähkopf stört            | +++++<br>hoher Mähkopf stört               | +++++<br>hoher Mähkopf stört                 | +++++<br>hoher Mähkopf stört                     |
| <b>Pflanzenschutzbügel</b><br>Vorhandensein, Wirkung  | +++++<br>zu weit ausladend          | +++++<br>zu weit ausladend                 | +++++<br>zu weit ausladend                 | +++++<br>trotz Bügel Kontakt            | +++++<br>nicht vorhanden                     | +++++<br>trotz Bügel Kontakt                    | +++++<br>nicht vorhanden                | +++++<br>nur Rad, kaum Schutz              | +++++<br>nur Rad, kein Schutz           | +++++<br>nicht vorhanden                   | +++++<br>trotz Bügel Beschädigung            | +++++<br>nicht vorhanden                         |
| <b>Laufzeit / Ladezeit</b><br>Zeitmessung in Minuten: Betriebszeit im Leerlauf / Ladezeit   | +++++<br>70 / 130                   | +++++<br>20 / 110                          | +++++<br>60 / 45                           | +++++<br>30 / 57                        | +++++<br>112 / 60                            | +++++<br>30 / 30                                | +++++<br>57 / 45                        | +++++<br>33 / 110                          | +++++<br>50 / 95                        | +++++<br>36 / 230                          | +++++<br>43 / 67                             | +++++<br>33 / 55                                 |
| <b>Sicherheitsprüfungen (25%)</b>   |                                     |  |  |   |  |   |   |  |   |  |  |  |
| <b>Kennzeichnung</b><br>OK, Adresse in Schweden   | OK                                  | OK   | OK   | OK                                      | OK, Adresse in Belgien                       | OK  | OK                                      | OK (Adresse ohne Straße)                   | OK, Adresse in GB                       | OK   | OK (Adresse mit Postfach)                    | OK   |
| <b>Sicherheits-Check des TÜV</b><br>U. a. Aufschriften, mechanische Prüfungen, Sicherheitsabstände <sup>7</sup>                   | +++++<br>OK                         | +++++<br>OK                                | +++++<br>OK                                | +++++<br>OK                             | +++++<br>OK                                  | +++++<br>OK                                     | +++++<br>OK                             | +++++<br>OK                                | +++++<br>OK                             | +++++<br>OK                                | +++++<br>Einschalter bemängelt <sup>9</sup>  | +++++<br>Einschalter bemängelt <sup>9</sup>      |
| <b>Lautstärke</b><br>Lärmmessung auf Rasen am Ohr des Benutzers (dB/A) <sup>8</sup>   | +++++<br>67,5                       | +++++<br>70,6                              | +++++<br>71,4                              | +++++<br>75,9                           | +++++<br>70,4                                | +++++<br>72,6                                   | +++++<br>68,7                           | +++++<br>76,3                              | +++++<br>76,8                           | +++++<br>70                                | +++++<br>78,2                                | +++++<br>75,2                                    |
| <b>Note</b>   | gut (1,6)                           | gut (2,0)                                  | gut (2,1)                                  | gut (2,2)                               | gut (2,3)                                    | gut (2,3)                                       | gut (2,5)                               | gut (2,5)                                  | gut (2,5)                               | befriedigend (2,7)                         | ausreichend (3,7)                            | ausreichend (3,8)                                |
| <b>Note (Preis/Leistung)</b>  | gut                                 | gut  | sehr gut                                   | gut                                     | befriedigend                                 | gut   | sehr gut                                | gut  | gut                                     | gut  | befriedigend                                 | befriedigend                                     |
| <b>FAZIT:</b>   | Trimmt sehr gut, auch in Ecken      | Trimmt gut, begrenzte Motorkraft           | Trimmt gut, begrenzte Motorkraft           | Sehr gut als Kantenschneider            | Trimmt gut, sehr lange Laufzeit              | Trimmt gut, zu kurzer Schutzbügel               | Verliert oft an Hindernissen Messer     | Trimmt gut, Fadenverlängerung klemmt       | Kurzer Schaft, hoher Fadenverschleiß    | Verliert oft an Hindernissen Messer        | Begrenzte Motorkraft, Schalter bemängelt     | Faden reißt bei Belastung ab, Schalter bemängelt |

<sup>1</sup>) Laut Angaben des Herstellers / Anbieters. <sup>2</sup>) Aufgebaut von der gleichen Person unter gleichen Bedingungen. <sup>3</sup>) Automatische Fadenverlängerung funktioniert nicht. <sup>4</sup>) Der Trimmer wurde mit laufendem Motor an eine Betonkante herangeführt. Ermittelt wurde die Betriebszeit, bis das Werkzeug verschlissen ist. <sup>5</sup>) Der Trimmer wurde vorgenommen vom TÜV Rheinland. Sicherheitscheck nach DIN EN 60335-1:2012 + DIN EN 50636-2-91:2014. <sup>6</sup>) Unter Praxisbedingungen auf offener Rasenfläche. <sup>7</sup>) Es sind nicht zwei verschiedene, voneinander unabhängige Betätigungen erforderlich, um das Schneidwerkzeug in Betrieb zu nehmen. Führt zur Abwertung um eine Gesamtnote. <sup>8</sup>) Beste Benotung, wenn nicht nur der Wechsel der Fadenkassette erklärt wird, sondern auch die Nutzung von preiswerterer Faden-Messware. <sup>9</sup>) Der mit laufendem Werkzeug an eine eingespannte Pappfläche herangeführt. Ermittelt wurde die Betriebszeit, bis das Werkzeug die Pappe durchdringt. <sup>10</sup>) Prüfung vorgenommen vom TÜV Rheinland. Sicherheitscheck nach DIN EN 60335-1:2012 + DIN EN 50636-2-91:2014. <sup>11</sup>) Unter Praxisbedingungen auf offener Rasenfläche. <sup>12</sup>) Es sind nicht zwei verschiedene, voneinander unabhängige Betätigungen erforderlich, um das Schneidwerkzeug in Betrieb zu nehmen. Führt zur Abwertung um eine Gesamtnote.