

Gefühlvoll: Der Sensortork misst mit einem Prozent Toleranz

**Gabelklemmungen, Ölablassschrauben, oder Zündkerzen haben eins gemeinsam: Man zieht sie mit verblüffend geringem Drehmoment fest. Damit nichts Falsches knackt, bat NEWS sechs Viertelzoll-Drehmomentschlüssel auf den Prüfstand.**

# Knick-Knack

von **Tilman Sanhüter** (Text & Fotos)

**J**eder Schrauber hat das schon mal gehört: „Das hab' ich im Handgelenk“ sind berühmte letzte Worte, bevor eine simple Wartungsarbeit zur aufwändigen Reparatur eskaliert. Wer auf Nummer sicher gehen will, kommt am Drehmomentschlüssel nicht vorbei.

Besonders bei Anzugsmomenten in der Größenordnung „handwarm“ sollte man seinem eigenen Gefühl auf keinen Fall zu weit vertrauen: An Steuerkettenspannern oder Gehäuseschrauben kann man in Sekundenbruchteilen richtig teuren Mist bauen.

Daher knöpfen wir uns sechs Drehmomentschlüssel mit Viertel-Zoll-Antrieb und Einstellbereichen zwischen 2,5 und 30 Newtonmeter vor. In einen wohl sortierten Werkzeugschrank gehört natürlich auch ein

Drehmomentwerkzeug größeren Kalibers, etwa für die Hinterachse.

Welche Drehmomente der Hersteller vorschreibt, variiert von Motorrad zu Motorrad. Die genauen Werte stehen zum Teil im Fahrerhandbuch. Schweigt sich die Fibel zur betreffenden Verbindung aus oder ist man unsicher, empfiehlt sich ein Anruf beim Händler des Vertrauens.

Stichwort Vertrauen: Die Premium-Hersteller Wera und Hazet liefern Kalibrierscheine mit umfangreichen Angaben zum Prüfvorgang und individueller Seriennummer des jeweiligen Werkzeugs direkt mit. Auch BGS Technik und Powerplus Tools verbriefen die Genauigkeit ihrer Schlüssel nach der DIN EN ISO 6789-Norm, die eine maximale Abweichung von plus/minus vier Prozent vom eingestellten Wert erlaubt. Bei Rothewald und Dr. Micrometer gibt es keine Unterlagen dazu.

Wir wollten es noch etwas genauer wissen und holten den Prüfmittelservice der Gesellschaft für Technische Überwachung (GTÜ) ins Boot. Mit zum Teil überraschenden Ergebnissen: Hält man sich streng an die von der Norm vorgeschriebene Toleranz, gelingt nur dem Powerplus-Tools-Schlüssel ein sauberer Durchmarsch.

Die meisten Kandidaten schwächeln am unteren Ende des Einstellbereichs, am oberen Ende liegen alle innerhalb der Toleranz. Liegt der Messpunkt jedoch bei fünf Newtonmetern, ist der Spielraum mit Unterer und Oberer Spezifikationsgrenze von 4,81 und 5,21 Newtonmetern sehr eng.

Die Ergebnisse liegen bei keinem Werkzeug weit daneben, sodass es im Alltagsgebrauch keine Probleme geben sollte. Wer es ganz genau haben möchte, kann die Schlüssel auch feineinstellen lassen. Einziger Ausfall: Der Dr. Micrometer von Ebay ließ sich nicht kalibrieren, denn der Auslösepunkt war zu schwammig für das Messgerät.

## SO TESTET NEWS

**Bei der Genauigkeitsprüfung** holten wir uns Expertenrat von der GTÜ. Der GTÜ-Prüfmittelservice arbeitet deutschlandweit mit mobilen Laboren bei Werkstätten und Händlern vor Ort. In einer auf 20 Grad Celsius klimatisierten Messzelle können die Prüfer HU-relevante Handmessmittel wie Schließkraftmessgeräte, Druckluftmanometer, Messschieber, Bügelmessschrauben oder eben Drehmomentschlüssel in Anlehnung an normenkonforme Messverfahren kalibrieren.

Servicetechniker Frank Schmidt und stellvertretender Kalibrierlaborleiter Julian Schmidt prüften alle Schlüssel im Neuzustand bei 20, 60 und 100 Prozent des maximalen Auslösedrehmoments je fünf Mal. Als höchste zulässige Abweichung wählten wir in Anlehnung an die Norm vier Prozent.

Die Handhabung beurteilten wir anhand der Faktoren Gewicht, Länge, Verzahnung und Einstellmechanismus. Zu guter Letzt fließt natürlich auch der Kaufpreis in die Bewertung mit ein.



**Damit das Werkzeug auf Dauer präzise funktioniert, sollte man es immer entlastet lagern**

# BGS technic



**Preis:** 69 Euro  
**Länge:** 32 cm  
**Gewicht:** 693 g  
**Einstellbereich:**  
**Zähne:** 48  
**Prüfnorm:** –



**Zwitzer:** Die Einstellung funktioniert per Schauglas in Verbindung mit Eichstrichen

Der Drehmomentschlüssel von BGS Technik ist recht schwer und lang geraten, der Griff liegt jedoch gut in der Hand. Die Verstellung klappt stufenlos, die Newtonmeterzahl lässt sich in Schritten von 0,2 Nm auswählen. Die Kombination aus Schauglas und Eichstrichen an Verstellung funktioniert intuitiv. Beim Feststellen des blauen Arretierings unten gilt es aufzupassen,

dass man das Verstellrad nicht versehentlich mit weiterdreht. Der Antrieb gibt die Nuss per Federmechanismus frei. Eine Besonderheit: Der Schlüssel löst beidseitig aus. Interessanterweise rechtsrum präziser als linksrum. Die Anleitung beinhaltet die Formel zur korrekten Einstellung auch bei Verlängerungen und weist auf eine regelmäßige Wartung hin. Das Prüfzertifikat schweigt sich über die zugrunde liegende ISO-Norm aus und wirkt allgemein etwas hemdsärmelig. Die Seriennummer des Schlüssels ist allerdings vermerkt.

## MOTORRAD NEWS Wertung

Handhabung: ●●●○○  
 Genauigkeit: ●●●○○  
 Preis/Leistung: ●●●○○

**GESAMTSUMME: 10/15**

## Messung rechtsgedreht

Merkmal / Bezeichnung	USG	Sollwert	OSG	Istwert	Einheit	Bewertung	Toleranzlage
Drehmoment rechtsdr. 5 Nm	4,81	5	5,21	4,75	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 5 Nm	4,81	5	5,21	4,75	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 5 Nm	4,81	5	5,21	4,75	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 5 Nm	4,81	5	5,21	4,75	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 5 Nm	4,81	5	5,21	4,75	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 15 Nm	14,42	15	15,63	14,63	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 15 Nm	14,42	15	15,63	14,84	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 15 Nm	14,42	15	15,63	14,70	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 15 Nm	14,42	15	15,63	14,71	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 15 Nm	14,42	15	15,63	14,82	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 25 Nm	24,04	25	26,04	24,58	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 25 Nm	24,04	25	26,04	24,40	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 25 Nm	24,04	25	26,04	24,31	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 25 Nm	24,04	25	26,04	24,20	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment rechtsdr. 25 Nm	24,04	25	26,04	24,18	Nm	iO	■■■■■■■■■■

## Messung linksgedreht

Merkmal / Bezeichnung	USG	Sollwert	OSG	Istwert	Einheit	Bewertung	Toleranzlage
Drehmoment linksdr. 5 Nm	4,81	5	5,21	4,68	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 5 Nm	4,81	5	5,21	4,69	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 5 Nm	4,81	5	5,21	4,74	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 5 Nm	4,81	5	5,21	4,72	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 5 Nm	4,81	5	5,21	4,69	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 15 Nm	14,42	15	15,63	14,44	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 15 Nm	14,42	15	15,63	14,21	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 15 Nm	14,42	15	15,63	14,14	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 15 Nm	14,42	15	15,63	14,24	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 15 Nm	14,42	15	15,63	14,31	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 25 Nm	24,04	25	26,04	24,61	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 25 Nm	24,04	25	26,04	24,65	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 25 Nm	24,04	25	26,04	24,71	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 25 Nm	24,04	25	26,04	24,68	Nm	iO	■■■■■■■■■■
Drehmoment linksdr. 25 Nm	24,04	25	26,04	24,71	Nm	iO	■■■■■■■■■■

www.bgstechnic.com

Auf Dauer spielt auch der pflegliche Umgang eine Rolle, denn ein Drehmomentschlüssel ist ein sensibles Messgerät und wünscht sich eine entsprechende Behandlung. „Damit das Werkzeug auf Dauer präzise funktioniert, sollte man es immer entlastet lagern. Andernfalls leidet die Feder. Außerdem empfiehlt es sich gerade bei selten benutzten Schlüsseln, ihn ein paar Mal mit Maximalwert vorzubelasten, um die Mechanik gängig zu machen und erst dann an das eigentliche Werkstück zu gehen“, erklärt der GTÜ-Prüf-Profi Julian Schmidt.

## Beim Werkzeuggewicht gibt es deutliche Unterschiede

Neben der Genauigkeit ist auch die Handhabung eine wichtige Kategorie. Mit

einem längeren Schlüssel kann man aufgrund der Hebelwirkung leichter Kräfte übertragen. Bei maximal 30 Newtonmeter hält sich dieser Vorteil jedoch in Grenzen, sodass ein kürzerer Stiel vorzuziehen ist, wenn man an schwer zugänglichen Stellen arbeitet. Geht es eng zu, ist auch eine feine Verzahnung angenehm. Im Gegenzug ist die Mechanik dann im Regelfall etwas empfindlicher.

Beim Gewicht ergaben sich deutliche Unterschiede. Das spürt vor allen Dingen, wer mit seinem Werkzeug viel schraubt. Wer zwei Mal im Jahr zum Drehmomentschlüssel greift, kann getrost darauf pfeifen. Und wenn der passende Drehmomentschlüssel gefunden ist, kann die Schrauber-Saison beginnen.



# Dr. Micrometer



**Preis:** 17,99 Euro  
**Länge:** 27 cm; **Gewicht:** 553 g  
**Einstellbereich:** 5 bis 25 Nm  
**Zähne:** 24

**Besser als nichts?** Beim Dr. Micrometer-Schlüssel kann das sensible Messgerät keine reproduzierbare Auslösecharakteristik erkennen. Somit sind keine Werte ermittelbar und die Genauigkeit fraglich.

## MOTORRAD NEWS Wertung

Handhabung: ●●●○○  
 Genauigkeit: ○○○○○  
 Preis/Leistung: ●○○○○

**GESAMTSUMME: 3/15**

www.ebay.de



## Hazet 5108-3CT

**Preis:** 149 Euro  
**Länge:** 23 cm  
**Gewicht:** 321 g  
**Einstellbereich:** 2,5 bis 25 Nm  
**Zähne:** 20  
**Prüfnorm:** DIN EN ISO 6789-2:2017



**Zwischendrin:**  
 Die Stufen rasten sauber ein, den Wert muss man klassisch errechnen

Merkmal / Bezeichnung	USG	Sollwert	OSG	Istwert	Einheit	Bewertung	Toleranzlage
Drehmoment 5 Nm	4,81	5	5,21	4,76	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment 5 Nm	4,81	5	5,21	4,72	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment 5 Nm	4,81	5	5,21	4,70	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment 5 Nm	4,81	5	5,21	4,69	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment 5 Nm	4,81	5	5,21	4,69	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment 15 Nm	14,42	15	15,63	14,39	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment 15 Nm	14,42	15	15,63	14,41	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment 15 Nm	14,42	15	15,63	14,40	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment 15 Nm	14,42	15	15,63	14,39	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment 15 Nm	14,42	15	15,63	14,38	Nm	Tol. NIO	■■■■■■■■■■
Drehmoment 25 Nm	24,04	25	26,04	24,24	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 25 Nm	24,04	25	26,04	24,15	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 25 Nm	24,04	25	26,04	24,12	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 25 Nm	24,04	25	26,04	24,08	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 25 Nm	24,04	25	26,04	24,10	Nm	i0	■■■■■■■■■■

Der Hazet mit dem technoiden Namen „5108-3CT“ ist besonders platzsparend. Das ist angenehm, wenn es mal eng zugeht. Trotz des geringen Gewichts macht das Werkzeug einen robusten Eindruck. Ebenso solide wirken die Arretierung und der satt einrastende Verstellmechanismus. Die Skala zur Einstellung ist etwas schwer abzulesen, das Drehmoment lässt sich in Schritten von 0,25 Nm wählen. Highlight ist der geschmeidige Ratschenkopf. In der Messung lagen die Abweichungen bei fünf und 15 Newtonmetern Sollwert hauchdünn außerhalb der Toleranzgrenze. Neben dem Kalibrierschein mit individueller Seriennummer liegt in der Rohrverpackung eine Bedienungsanleitung in Piktogrammen. Eine schriftliche Erläuterung findet sich auf der Homepage. Auch Hazet empfiehlt eine jährliche Prüfung beziehungsweise nach 5000 Lastwechseln und bietet einen eigenen Service dafür an.

**MOTORRAD NEWS Wertung**

Handhabung: ●●●●○  
 Genauigkeit: ●●●●○  
 Preis/Leistung: ●●●●○

**GESAMTSUMME: 10/15**



## Powerplus Tools PP-T 1620

**Preis:** 79,00 Euro  
**Länge:** 29 cm  
**Gewicht:** 571 g  
**Einstellbereich:** 4 bis 20 Nm  
**Zähne:** 45  
**Prüfnorm:** DIN EN ISO 6789



**Tut es:** Die Einstellung anhand der Markierungslinie klappt auch ohne Rastung

Merkmal / Bezeichnung	USG	Sollwert	OSG	Istwert	Einheit	Bewertung	Toleranzlage
Drehmoment 4 Nm	3,85	4	4,17	3,87	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 4 Nm	3,85	4	4,17	3,88	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 4 Nm	3,85	4	4,17	3,88	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 4 Nm	3,85	4	4,17	3,87	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 4 Nm	3,85	4	4,17	3,86	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 12 Nm	11,54	12	12,5	12,00	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 12 Nm	11,54	12	12,5	11,99	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 12 Nm	11,54	12	12,5	11,99	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 12 Nm	11,54	12	12,5	11,99	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 12 Nm	11,54	12	12,5	11,95	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 20 Nm	19,23	20	20,83	20,37	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 20 Nm	19,23	20	20,83	20,27	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 20 Nm	19,23	20	20,83	20,31	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 20 Nm	19,23	20	20,83	20,23	Nm	i0	■■■■■■■■■■
Drehmoment 20 Nm	19,23	20	20,83	20,25	Nm	i0	■■■■■■■■■■

Der PP-T 1620 von Powerplus Tools besticht durch hohe Genauigkeit sowie eine leichtgängig bedienbare und stufenlose Verstellung. Die Skala zeigt in Schritten von 0,1 Nm an, leider passen Grob- und Fein-Skala nicht immer perfekt zusammen. Zudem sind Lb.in (pounds per inch) ausgewiesen. Ein Anschlag verhindert das Überdrehen beim Entspannen. Das relativ hohe Gewicht erschwert die Handhabung etwas. Gut gefällt dagegen die feine Verzahnung des Ratschenkopfes. Das Umschalten von Rechts- auf Linksgewinde ist etwas umständlich, denn man muss den Antrieb festhalten. Das Prüfzertifikat kommt mit individueller Seriennummer des jeweiligen Schlüssels und dem Hinweis auf eine Wartung bei 5000 Auslösungen oder im Jahrestakt. Sehr praktisch: In der Anleitung findet sich eine Formel zur passenden Einstellung, wenn man Verlängerungen verwendet.

**MOTORRAD NEWS Wertung**

Handhabung: ●●●●○  
 Genauigkeit: ●●●●●  
 Preis/Leistung: ●●●●○

**GESAMTSUMME: 12/15**



# Rothewald

**Preis:** 59,99 Euro  
**Länge:** 30 cm  
**Gewicht:** 721 g  
**Einstellbereich:** 6 bis 30 Nm  
**Zähne:** 20  
**Prüfnorm:** –

**MOTORRAD NEWS  
 PREISTIPP**



**Klassisch:** Wer nicht mit diesem Mechanismus klarkommt, fragt am besten mal seinen Papa

Merkmal / Bezeichnung	USG	Sollwert	OSG	Istwert	Einheit	Bewertung	Toleranzlage
Drehmoment 6 Nm	5,77	6	6,25	5,70	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 6 Nm	5,77	6	6,25	5,73	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 6 Nm	5,77	6	6,25	5,74	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 6 Nm	5,77	6	6,25	5,96	Nm	iO	
Drehmoment 6 Nm	5,77	6	6,25	6,03	Nm	iO	
Drehmoment 18 Nm	17,31	18	18,75	17,90	Nm	iO	
Drehmoment 18 Nm	17,31	18	18,75	17,69	Nm	iO	
Drehmoment 18 Nm	17,31	18	18,75	17,75	Nm	iO	
Drehmoment 18 Nm	17,31	18	18,75	17,66	Nm	iO	
Drehmoment 18 Nm	17,31	18	18,75	17,63	Nm	iO	
Drehmoment 30 Nm	28,85	30	31,25	30,39	Nm	iO	
Drehmoment 30 Nm	28,85	30	31,25	30,24	Nm	iO	
Drehmoment 30 Nm	28,85	30	31,25	30,36	Nm	iO	
Drehmoment 30 Nm	28,85	30	31,25	30,10	Nm	iO	
Drehmoment 30 Nm	28,85	30	31,25	30,02	Nm	iO	

**Der Rothewald-Drehmomentschlüssel** ist ein solides Werkzeug für Hobbyschrauber zum fairen Preis. Die Feineinstellung funktioniert in Schritten von 0,2 Nm. Das Werkzeug ist vergleichsweise schwer und lang. Wenn genug Platz ist, dürfte das bei gelegentlichen Arbeiten aber kein ernsthaftes Problem darstellen. Allerdings sitzt der Antrieb etwas wackelig im Gehäuse. Kritisch: Die Mechanik hat nur einen kleinen Entlastungsbereich. Daher muss man vorsichtig sein, nicht weiter drehen als gewünscht. Eine Anleitung zur korrekten Einstellung liegt bei. Zudem finden sich in der Aufbewahrungsbox eine Umrechnungstabelle für Pound-Foot, Newtonmeter und Meter-Kilogramm sowie jeweils ein Adapter auf 3/8- beziehungsweise 1/2-Zoll. Was fehlt, ist ein Nachweis über die Kalibrierung. Bei der Messung lieferte der Schlüssel allerdings eine ordentliche Vorstellung ab.

### MOTORRAD NEWS Wertung

Handhabung: ●●○○○  
 Genauigkeit: ●●●○○  
 Preis/Leistung: ●●●●●

**GESAMTSUMME: 11/15**

www.louis.de



# Wera Click-Torque A5

**Preis:** 109 Euro  
**Länge:** 29 cm  
**Gewicht:** 429 g  
**Einstellbereich:** 2,5 bis 25 Nm  
**Zähne:** 45  
**Prüfnorm:** DIN EN ISO 6789-1:2017



**Sauber:** Die Einstellung klappt dank Rastung und numerischer Skala extrem präzise

Merkmal / Bezeichnung	USG	Sollwert	OSG	Istwert	Einheit	Bewertung	Toleranzlage
Drehmoment 5 Nm	4,81	5	5,21	4,6	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 5 Nm	4,81	5	5,21	4,75	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 5 Nm	4,81	5	5,21	4,72	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 5 Nm	4,81	5	5,21	4,73	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 5 Nm	4,81	5	5,21	4,70	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 15 Nm	14,42	15	15,63	14,31	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 15 Nm	14,42	15	15,63	14,41	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 15 Nm	14,42	15	15,63	14,34	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 15 Nm	14,42	15	15,63	14,34	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 15 Nm	14,42	15	15,63	14,37	Nm	Tol. NIO	
Drehmoment 25 Nm	24,04	25	26,04	24,59	Nm	iO	
Drehmoment 25 Nm	24,04	25	26,04	24,41	Nm	iO	
Drehmoment 25 Nm	24,04	25	26,04	24,37	Nm	iO	
Drehmoment 25 Nm	24,04	25	26,04	24,34	Nm	iO	
Drehmoment 25 Nm	24,04	25	26,04	24,36	Nm	iO	

**Der Wera Click-Torque A5** liegt mit seinem ergonomisch geformten Griff ausnehmend gut in der Hand. Die Verstellung funktioniert mit deutlich hörbaren Klicks sehr präzise und in Schritten von 0,1 Nm. Die Skala lässt sich kopfrechenfrei in Nm sowie lbf-ft ablesen. Für die Nuss gibt es einen federbelasteten Freigabeschalter. Ein Prüfzertifikat mit Seriennummer liegt ebenso bei wie eine bebilderte Anleitung und Hinweise zur Nutzung und Aufbewahrung. Auf dem Prüstand lag der Schlüssel im niedrigen und mittleren Bereich nur knapp außerhalb der Toleranz, oben war alles gut. Wera empfiehlt, das Werkzeug alle 5000 Auslösungen oder einmal im Jahr im eigenen Haus prüfen und gegebenenfalls kalibrieren zu lassen. Außerdem gut zu wissen: Man darf den Griff nicht über die Ränder der Skala hinausdrehen, um die Mechanik nicht zu beschädigen.

### MOTORRAD NEWS Wertung

Handhabung: ●●●●●  
 Genauigkeit: ●●●○○  
 Preis/Leistung: ●●●○○

**GESAMTSUMME: 11/15**

www.wera.de