

Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wir freuen uns, dass Sie sich für den Prüfplan dieses Praxistests interessieren. Dieses Dokument gibt Ihnen einen umfassenden Überblick über die Methoden und Verfahren, mit denen wir den praktischen Teil des Tests ausgewertet haben. Unser Ziel ist es, Ihnen eine transparente und nachvollziehbare Grundlage zur Verfügung zu stellen, die es Ihnen ermöglicht, die Qualität und Eignung der getesteten Produkte eigenständig zu beurteilen.

In diesem Dokument wird detailliert erläutert, wie die Kriterien im praktischen Teil dieses Tests bewertet wurden und wie die Punkteverteilung zustande kam. Ein besonderes Merkmal unserer Tests ist, dass die Produkte von Verbrauchern in realen Anwendungssituationen geprüft werden, anstatt in einem Laborumfeld. Dies stellt sicher, dass die Ergebnisse die tatsächliche Nutzererfahrung widerspiegeln und für Sie als Verbraucher besonders relevant sind, aber dadurch auch subjektive Eindrücke wiedergeben können. Unsere Praxistests sind auf eine Dauer von zwei bis drei Wochen ausgelegt, um eine realistische und praxisnahe Bewertung zu gewährleisten.

Wenn Sie sich auch für die Bewertung unserer anderen Testkriterien wie Verpackung und Inhalt, Produktverarbeitung und Erscheinungsbild oder Preis-Leistungs-Verhältnis sowie den Bewertungen von Verbrauchern interessieren, können Sie dies in unserem allgemeingültigen Dokument zum Evaluierungsprozess nachlesen. Wir testen die Kriterien nach einem standardisierten Verfahren. In diesem Dokument, dem Prüfplan, liegt der Fokus ausschließlich darauf, wie der Praxistest durchgeführt wurde. Dieser Teil variiert von Produkt zu Produkt und ist daher nicht standardisierbar. Aus diesem Grund erstellen wir für jedes Produkt einen individuellen Prüfplan, der transparent zugänglich ist.

Inhalt und Aufbau des Dokuments:

1. Testdurchführung

In diesem Abschnitt wird detailliert beschrieben, wie die Tests durchgeführt wurden. Jeder Testschritt wird präzise erläutert, um die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen. Die Testdurchführung ist in mehrere Schritte unterteilt, die für jedes Kriterium spezifisch beschrieben werden.

2. Punkteverteilung

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die Bewertungsskala, nach der die Punkte vergeben wurden. Die Punkteverteilung wird für jedes Kriterium separat dargestellt, sodass die Leistung der Produkte in den verschiedenen Bereichen nachvollzogen werden kann.

Unser Prüfplan zielt darauf ab, eine umfassende und transparente Bewertung der Produkte zu gewährleisten. Durch die detaillierte Beschreibung der Testmethoden und die klare Punkteverteilung möchten wir Ihnen ein zuverlässiges Werkzeug an die Hand geben, um fundierte Entscheidungen treffen zu können.

Auf den nächsten Seiten werden die einzelnen Prüfkriterien, die detaillierte Testdurchführung sowie die Punkteverteilung genauer erläutert.

Ihr Prüfengel Institut

1. Maßhaltigkeit

Testdurchführung:

Schritt 1: Vorbereitung des Arbeitsbereichs

Der Arbeitsbereich wurde sorgfältig gereinigt, um sicherzustellen, dass keine Schmutzpartikel oder Fremdkörper die Messergebnisse verfälschen. Es wurde besonders darauf geachtet, dass die Oberflächen, auf denen der Zimmermannswinkel angelegt und gemessen wird, staub- und schmutzfrei sind. Außerdem wurde überprüft, ob alle benötigten Messwerkzeuge griffbereit und in einwandfreiem Zustand sind. Ein sauberer und organisierter Arbeitsbereich ist entscheidend, um präzise und zuverlässige Messergebnisse zu gewährleisten.

Schritt 2: Verwendung eines Lineals oder Maßbands

Ein präzises, kalibriertes Lineal oder Maßband wurde ausgewählt und verwendet, um die Längen der Schenkel des Zimmermannswinkels mit hoher Genauigkeit zu messen. Das Messwerkzeug wurde entlang der gesamten Länge der Schenkel platziert, sodass die Messung von Anfang bis Ende kontinuierlich und ohne Unterbrechung erfolgte. Besondere Sorgfalt wurde darauf verwendet, sicherzustellen, dass das Lineal oder Maßband genau parallel zu den Schenkeln des Zimmermannswinkels positioniert war, um Messfehler zu vermeiden.

Schritt 3: Vergleich mit Soll-Maßen

Die ermittelten Messwerte wurden systematisch mit den Soll-Maßen des Herstellers verglichen, die in den technischen Spezifikationen des Zimmermannswinkels angegeben sind. Jedes gemessene Maß wurde dokumentiert und dann mit dem Soll-Maß abgeglichen, um jegliche Abweichungen zu identifizieren. Hierbei wurden auch die Toleranzen berücksichtigt, die der Hersteller möglicherweise spezifiziert hat, um festzustellen, ob die Abweichungen innerhalb akzeptabler Grenzen liegen.

Schritt 4: Wiederholung der Messung

Um die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Messungen zu verifizieren, wurden die Messungen an mehreren verschiedenen Stellen der Schenkel des Zimmermannswinkels wiederholt. Dies hilft sicherzustellen, dass keine Messfehler aufgrund von Unebenheiten oder Schmutzpartikeln auf den Schenkeln auftreten. Jede Wiederholungsmessung wurde ebenfalls dokumentiert und mit den Soll-Maßen verglichen, um eine konsistente Genauigkeit zu gewährleisten.

Punkteverteilung:

100 Punkte: Alle gemessenen Längen stimmen exakt mit den Soll-Maßen überein. Dies bedeutet, dass die Messungen keinerlei Abweichungen zeigen und die Präzision des Zimmermannswinkels vollkommen den Herstellerspezifikationen entspricht.

90 Punkte: Minimale Abweichungen von bis zu 0,5 mm sind vorhanden. Trotz dieser kleinen Abweichungen bleibt die Funktionalität und Genauigkeit des Zimmermannswinkels innerhalb der akzeptablen Toleranzgrenzen.

80 Punkte: Abweichungen von bis zu 1 mm sind vorhanden. Diese Abweichungen könnten in einigen hochpräzisen Anwendungen relevant sein, aber generell bleibt der Winkel für die meisten handwerklichen Arbeiten nutzbar.

70 Punkte: Abweichungen von bis zu 1,5 mm sind vorhanden. Bei dieser Punktzahl könnten die Abweichungen bei sehr präzisen Arbeiten problematisch sein, jedoch ist der Winkel für allgemeine Anwendungen noch ausreichend.

60 Punkte: Abweichungen von bis zu 2 mm sind vorhanden. Diese Abweichungen weisen darauf hin, dass der Zimmermannswinkel möglicherweise nicht mehr für präzise Arbeiten geeignet ist und daher überprüft oder nachjustiert werden sollte.

50 Punkte: Abweichungen von bis zu 2,5 mm sind vorhanden. Eine solche Abweichung deutet darauf hin, dass die Maßhaltigkeit stark beeinträchtigt ist und der Winkel für präzise Arbeiten nicht mehr verwendet werden sollte.

40 Punkte: Abweichungen von bis zu 3 mm sind vorhanden. Hier ist deutlich, dass der Winkel stark von den Soll-Maßen abweicht und dringend eine Justierung oder ein Austausch erforderlich ist.

30 Punkte: Abweichungen von bis zu 3,5 mm sind vorhanden. Solche Abweichungen machen den Zimmermannswinkel für handwerkliche Präzisionsarbeiten unbrauchbar und er müsste entweder nachjustiert oder ersetzt werden.

20 Punkte: Abweichungen von bis zu 4 mm sind vorhanden. Die starke Abweichung zeigt, dass der Winkel sehr ungenau ist und in seinem derzeitigen Zustand für keine präzisen Arbeiten verwendet werden kann.

10 Punkte: Abweichungen größer als 4 mm sind vorhanden. Eine Abweichung dieser Größe macht den Zimmermannswinkel unbrauchbar für jegliche handwerkliche Arbeiten, und er sollte ersetzt werden.

2. Winkelgenauigkeit

Testdurchführung:

Schritt 1: Vorbereitung des Arbeitsbereichs

Im ersten Schritt wurde der Arbeitsbereich sorgfältig vorbereitet. Hierzu wurde die Oberfläche, auf der die Prüfung stattfinden sollte, auf Ebenheit und Sauberkeit kontrolliert. Alle Unregelmäßigkeiten und Verunreinigungen wurden entfernt, um sicherzustellen, dass die Messung ungestört und präzise durchgeführt werden kann.

Schritt 2: Verwendung eines Winkels

Im zweiten Schritt kam ein präziser Winkelmesser zum Einsatz, um den Winkel des zu prüfenden Zimmermannswinkels zu messen. Der Winkelmesser wurde sorgfältig kalibriert, um genaue Ergebnisse zu gewährleisten. Der Zimmermannswinkel wurde richtig positioniert und der Winkelmesser so angelegt, dass eine exakte Messung des rechten Winkels möglich ist.

Schritt 3: Vergleich mit dem Soll-Winkel

Anschließend wurde der im vorherigen Schritt gemessene Winkel mit dem Soll-Winkel von 90 Grad verglichen. Jeder gemessene Wert wurde notiert und überprüft, ob er mit dem perfekten rechten Winkel übereinstimmt oder Abweichungen aufweist.

Schritt 4: Wiederholung der Messung

Um die Genauigkeit der vorherigen Messungen zu bestätigen, wurde der Prüfvorgang an verschiedenen Positionen des Zimmermannswinkels wiederholt. Mehrere Messpunkte wurden ausgewählt, um eventuelle Unebenheiten oder Ungenauigkeiten des Prüfwinkels zu identifizieren. Jede Messung wurde sorgfältig dokumentiert und mit den anderen Vergleichswerten korreliert.

Punkteverteilung:

100 Punkte: Der gemessene Winkel beträgt exakt 90 Grad.

Dies wird erreicht, wenn die Messungen an allen überprüften Positionen des Winkels genau 90 Grad ergeben. Dies zeigt höchste Präzision und keine Abweichungen.

90 Punkte: Der gemessene Winkel weicht um bis zu 0,1 Grad ab.

Diese Punktzahl wird vergeben, wenn der gemessene Winkel eine minimale Abweichung von bis zu 0,1 Grad vom Soll-Wert zeigt. Dies bedeutet eine nahezu perfekte Genauigkeit mit sehr geringer Abweichung.

80 Punkte: Der gemessene Winkel weicht um bis zu 0,2 Grad ab.

Diese Punktzahl wird vergeben, wenn die Messung eine Abweichung von bis zu 0,2 Grad vom Soll-Winkel von 90 Grad aufweist. Die Messung zeigt eine akzeptable Präzision mit geringfügiger Abweichung.

70 Punkte: Der gemessene Winkel weicht um bis zu 0,3 Grad ab.

Diese Punktzahl zeigt eine Abweichung von bis zu 0,3 Grad an. Hiermit wird die Toleranz für eine moderate Abweichung festgelegt, welche dennoch innerhalb noch akzeptabler Grenzen liegt.

60 Punkte: Der gemessene Winkel weicht um bis zu 0,4 Grad ab.

Diese Punktzahl wird erteilt, wenn die Messung eine Abweichung von bis zu 0,4 Grad aufweist. Die Präzision ist hier noch einmal vermindert, aber immer noch innerhalb der akzeptablen Toleranz.

50 Punkte: Der gemessene Winkel weicht um bis zu 0,5 Grad ab.

Bei einer Abweichung von bis zu 0,5 Grad erhält man diese Punktzahl. Die Genauigkeit ist deutlich vermindert, aber der Wert bleibt noch in einem akzeptablen Bereich.

40 Punkte: Der gemessene Winkel weicht um bis zu 0,6 Grad ab.

Diese Bewertung wird vergeben, wenn die Abweichung bis zu 0,6 Grad beträgt. Solche Abweichungen sind signifikant und deuten auf leichte Ungenauigkeiten im Winkelmesser oder Prüfverfahren hin.

30 Punkte: Der gemessene Winkel weicht um bis zu 0,7 Grad ab.

Bei einer Messabweichung bis zu 0,7 Grad erreicht man diese Punktzahl. Die Messergebnisse weichen deutlich vom Soll-Wert ab und zeigen substantielle Ungenauigkeit.

20 Punkte: Der gemessene Winkel weicht um bis zu 0,8 Grad ab.
Diese Punktzahl wird bei Abweichungen von bis zu 0,8 Grad vergeben. Hier sind die Ungenauigkeiten stark und zeigen erhebliche Diskrepanzen.

10 Punkte: Der gemessene Winkel weicht um mehr als 0,8 Grad ab.
Falls die Abweichung mehr als 0,8 Grad beträgt, wird diese sehr niedrige Punktzahl vergeben, was auf eine signifikante Ungenauigkeit und Fehlermarge im Prüfwinkel hinweist.

3. Stabilität des Materials

Testdurchführung:

Schritt 1: Sichtprüfung

Bei diesem Schritt wurde das Material des Zimmermannswinkels sorgfältig betrachtet, um jegliche sichtbaren Mängel oder Risse zu identifizieren. Es wurde dabei auf Unregelmäßigkeiten, Verfärbungen, Kratzer und jegliche andere Zeichen, die auf eine Schwäche des Materials hinweisen könnten, geachtet. Diese erste Untersuchung dient dazu, offensichtlich beeinträchtigte Werkzeuge frühzeitig zu erkennen, bevor weitergehende, mechanische Tests durchgeführt werden.

Schritt 2: Biegetest

Anschließend wurde der Winkel einem Biegetest unterzogen. Dabei wurde mit moderatem Druck versucht, den Winkel leicht zu biegen. Diese Maßnahme dient dazu, die Flexibilität und Stabilität des Materials zu überprüfen und zu sehen, ob es sich bei moderater Belastung verbiegt oder eine Rückstellkraft aufweist. Hierbei wird auch auf etwaige Knackgeräusche oder andere Anzeichen einer Materialüberlastung geachtet.

Schritt 3: Belastungstest

Im dritten Schritt wurde der Winkel flach auf eine feste Oberfläche gelegt, und es wurden moderate Gewichte auf ihn gestapelt. Dieser Test hatte das Ziel, die Belastbarkeit des Zimmermannswinkels zu ermitteln. Dabei wurde beobachtet, wie sich das Material unter zunehmender Last verhält und ob es Verformungen oder Anzeichen von Schwäche zeigt. Regelmäßig wurde das Gewicht erhöht, um die Grenzen der Belastbarkeit herauszufinden.

Schritt 4: Überprüfung auf Verformung

Nach Abschluss der vorherigen Tests wurde der Zimmermannswinkel einer letzten visuellen Überprüfung unterzogen, um jegliche Verformungen oder Schäden zu identifizieren. Es wurde untersucht, ob es nach den vorgenommenen Belastungen zu dauerhaften, sichtbaren Veränderungen im Material oder zu seiner Struktur gekommen ist. Besondere Aufmerksamkeit wurde auf Risse, Brüche oder bleibende Verformungen gelegt, die die Funktionalität des Werkzeugs beeinträchtigen könnten.

Punkteverteilung:

100 Punkte: Kein sichtbarer Schaden oder Verformung nach allen Tests.

Das Material hat alle Tests ohne jegliche sichtbaren Schäden oder Verformungen überstanden. Es wurde keine Abnutzung, kein Riss oder Bruch festgestellt. Der Zimmermannswinkel behält seine ursprüngliche Form und Funktionalität vollständig bei.

90 Punkte: Sehr geringe, kaum sichtbare Verformungen oder Abnutzungen.

Nach allen Tests weisen Material und Form sehr geringe Änderungen auf, die jedoch kaum sichtbar sind und die Funktion des Zimmermannswinkels nicht beeinträchtigen. Es gibt minimale Abnutzungserscheinungen ohne Beeinflussung der Stabilität.

80 Punkte: Kleine, sichtbare Verformungen oder leichte Abnutzungen.

Es sind kleine, aber sichtbare Verformungen oder leichtere Abnutzungserscheinungen im Material erkennbar. Diese beeinträchtigen jedoch die grundsätzliche Nutzbarkeit und Stabilität des Winkels nicht wesentlich.

70 Punkte: Deutliche Verformungen, aber keine Risse oder Brüche.

Der Winkel zeigt deutliche Spuren von Verformungen nach den Tests, jedoch keine Risse oder Brüche. Diese Verformungen könnten die Handhabung beeinträchtigen, der Winkel bleibt aber grundsätzlich funktional.

60 Punkte: Kleine Risse oder Brüche bei hoher Belastung.

Nach den Belastungstests sind kleine Risse oder Brüche im Material sichtbar geworden, jedoch nur unter hoher Belastung. Diese Schäden bedrohen auf lange Sicht die Stabilität des Werkzeugs.

50 Punkte: Mehrere Risse oder Brüche bei mittlerer Belastung.

Das Material weist mehrere Risse oder Brüche auf, die bereits bei mittlerer Belastung entstanden sind. Diese Schäden beeinträchtigen die grundlegende Verwendbarkeit des Winkels deutlich.

40 Punkte: Deutliche Risse oder Brüche bei geringer Belastung.

Bereits bei geringer Belastung traten deutliche Risse oder Brüche im Material auf, was ein erhebliches Problem für die Verlässlichkeit und Einsatzfähigkeit des Werkzeugs darstellt.

30 Punkte: Material bricht bei minimaler Belastung.

Das Material des Zimmermannswinkels ist extrem fragil und brach bereits bei minimaler Belastung, was es unbrauchbar für den vorgesehenen Einsatzbereich macht.

20 Punkte: Material ist stark beschädigt oder instabil.

Nach den Tests ist das Material stark beschädigt oder zeigt eine so große Instabilität, dass es für die weitere Verwendung ungeeignet erscheint. Die auftretenden Risse oder Brüche sind zahlreich und erheblich.

10 Punkte: Material ist unbrauchbar und zerbricht sofort.

Das Material erwies sich bereits bei den ersten Tests als völlig unbrauchbar, zerbrach sofort und wies keine Stabilität oder Belastbarkeit auf, die für den vorgesehenen Einsatz ausreichend wäre.

4. Markiergenauigkeit

Testdurchführung:

Schritt 1: Vorbereitung des Arbeitsbereichs

Der Arbeitsbereich wurde gründlich vorbereitet, um eine saubere und ebene Arbeitsfläche sicherzustellen. Ein Stück Holz wurde als Markierfläche bereitgestellt. Dabei wurde darauf geachtet, dass das Holz keine Verwerfungen oder Unebenheiten aufwies, die die Genauigkeit der Markierungen hätten beeinträchtigen können. Zudem wurden alle Werkzeuge und Hilfsmittel bereitgelegt, um einen reibungslosen Ablauf des Tests zu gewährleisten.

Schritt 2: Verwendung des Zimmermannswinkels

Der Zimmermannswinkel wurde sorgfältig ausgewählt und auf perfekte Rechtwinkligkeit geprüft. Anschließend wurde er verwendet, um präzise Linien auf der Holzoberfläche zu markieren. Hierbei wurde darauf geachtet, den Winkel fest an das Holz anzulegen und einen gleichmäßigen Druck auszuüben, um saubere, gerade Linien zu ziehen. Mehrere Linien in unterschiedlichen Positionen und Richtungen wurden gezeichnet, um eine umfassende Bewertung zu ermöglichen.

Schritt 3: Vergleich der Markierungen

Die gezeichneten Linien wurden mit einem präzisen Lineal oder Maßband eingehend überprüft. Die Messungen wurden an mehreren Punkten entlang jeder Linie durchgeführt, um sicherzustellen, dass keine Abweichungen in der Linienführung vorhanden sind. Jede Linie wurde sowohl an den Enden als auch in der Mitte gemessen, um die Genauigkeit der gesamten Linie zu bewerten.

Schritt 4: Wiederholung der Markierung

Der gesamte Vorgang wurde mehrmals wiederholt, um die Konsistenz der Markierungen zu überprüfen. Hierbei wurden sowohl die gleichen als auch unterschiedliche Bereiche des Holzes verwendet. Nach jeder Wiederholung wurden die Linien erneut vermessen und die Ergebnisse dokumentiert. Besondere Aufmerksamkeit wurde darauf gelegt, jegliche Schwankungen in der Präzision der Markierungen zu identifizieren.

Punkteverteilung:

100 Punkte: Alle Markierungen sind exakt und konsistent. Dies bedeutet, dass bei allen Wiederholungen keine Abweichungen von der Sollmarkierung festgestellt wurden und alle Linien über ihre gesamte Länge perfekt gerade sind.

90 Punkte: Minimale Abweichungen von bis zu 0,1 mm sind vorhanden. Dies bedeutet, dass geringfügige, jedoch vernachlässigbare Abweichungen festgestellt wurden, die die Funktion nicht beeinträchtigen würden.

80 Punkte: Abweichungen von bis zu 0,2 mm sind vorhanden. Die Linien weisen leichte, aber akzeptable Abweichungen auf, welche die Gesamtpräzision nur minimal beeinträchtigen.

70 Punkte: Abweichungen von bis zu 0,3 mm sind vorhanden. Hier beginnen die Abweichungen sichtbarer zu werden, könnten aber noch innerhalb tolerierbarer Grenzen liegen, abhängig vom Anwendungsfall.

60 Punkte: Abweichungen von bis zu 0,4 mm sind vorhanden. Bei diesen Markierungen sind deutliche Abweichungen zu erkennen, die bei präzisen Arbeiten möglicherweise Probleme verursachen könnten.

50 Punkte: Abweichungen von bis zu 0,5 mm sind vorhanden. Die Linien sind merklich ungenauer, was die Präzision stark beeinträchtigt und nicht für genaue Arbeiten geeignet wäre.

40 Punkte: Abweichungen von bis zu 0,6 mm sind vorhanden. Die Abweichungen sind ausgeprägt und würden die Funktion signifikant beeinträchtigen.

30 Punkte: Abweichungen von bis zu 0,7 mm sind vorhanden. Hierbei handelt es sich um große Abweichungen, die für präzise Arbeiten nicht mehr akzeptabel wären.

20 Punkte: Abweichungen von bis zu 0,8 mm sind vorhanden. Solche Abweichungen sind deutlich und führen zu erheblichen Problemen bei der Genauigkeit der Arbeit.

10 Punkte: Abweichungen größer als 0,8 mm sind vorhanden. Dies stellt die schlechteste Bewertung dar, da die Markierungen unbrauchbar für präzise Arbeiten sind und eine hohe Nachbesserung erforderlich ist.

5. Handhabung und Ergonomie

Testdurchführung:

Schritt 1: Ersteindruck

Der Zimmermannswinkel wurde sorgfältig in die Hand genommen. Während dieses ersten Kontakts wurde der erste Eindruck hinsichtlich des Gewichts und der allgemeinen Handhabung erfasst. Es wurde besonders darauf geachtet, ob das Werkzeug angenehm in der Hand liegt, ob es gut ausbalanciert ist und ob es ein Gefühl von Solidität und Benutzerfreundlichkeit vermittelt.

Schritt 2: Nutzung bei verschiedenen Aufgaben

Der Zimmermannswinkel wurde bei einer Reihe von typischen Aufgaben eingesetzt, die ein Zimmermann oder Handwerker regelmäßig durchführen würde. Dazu gehörten präzises Messen von Winkeln, Markierarbeiten auf verschiedenen Materialien und das Anschlagen von geraden Linien als Schneidehilfe. Während dieser Tätigkeiten wurde die Ergonomie des Werkzeugs in verschiedenen Handhaltungen und Arbeitspositionen im Detail beobachtet und bewertet.

Schritt 3: Langzeitnutzung

Der Zimmermannswinkel wurde über einen längeren Zeitraum hinweg, in regelmäßigem Gebrauch getestet. Ziel war es, mögliche Ermüdungserscheinungen zu identifizieren und den langfristigen Komfort zu bewerten. Es wurde speziell darauf geachtet, ob sich bei längerer Nutzung Anzeichen von Überlastungserscheinungen in Hand, Handgelenk oder Arm einstellten und wie der Winkel sich im Dauergebrauch verhielt.

Schritt 4: Rückmeldung

Subjektive Rückmeldungen zur Handhabung und Ergonomie wurden von mehreren Testpersonen notiert. Diese umfassten persönliche Eindrücke über den Komfort, die Handhabung und jegliche körperlichen Empfindungen, die während und nach der Nutzung des Winkels auftraten. Zusätzlich wurden die Kommentare über die Vor- und Nachteile des Werkzeugs gesammelt, um ein umfassendes Bild seiner Ergonomie zu erhalten.

Punkteverteilung:

100 Punkte: Der Winkel liegt perfekt in der Hand, ist komfortabel und verursacht keine Ermüdung. Die Testpersonen berichteten von einer außergewöhnlich guten Ergonomie und einer hervorragenden Ausgewogenheit des Werkzeugs, was eine ermüdungsfreie Nutzung auch über längere Zeiträume ermöglicht.

90 Punkte: Der Winkel ist sehr komfortabel, minimale Ermüdung nach längerem Gebrauch. Testpersonen empfanden das Werkzeug als sehr angenehm, jedoch traten nach sehr extensiver Nutzung leichte Ermüdungserscheinungen auf, die aber den Gesamteindruck kaum beeinträchtigten.

80 Punkte: Der Winkel ist komfortabel, leichte Ermüdung nach längerem Gebrauch. Das Werkzeug wurde als komfortabel beschrieben, jedoch berichteten einige Nutzer von leichten Ermüdungserscheinungen nach intensiver Nutzung, die den Nutzungskomfort etwas minderten.

70 Punkte: Der Winkel ist akzeptabel, merkliche Ermüdung nach längerem Gebrauch. Das Werkzeug wurde als ausreichend beschrieben, allerdings traten bei den Testpersonen nach längeren Nutzungsphasen merkliche Ermüdungserscheinungen auf, was den Gebrauch etwas unangenehmer machte.

60 Punkte: Der Winkel ist weniger komfortabel, deutliche Ermüdung nach längerem Gebrauch. Mehrere Testpersonen fanden das Werkzeug weniger angenehm, da deutliche Ermüdungserscheinungen nach umfangreicher Nutzung festgestellt wurden, was die Effizienz beeinträchtigte.

50 Punkte: Der Winkel ist kaum komfortabel, starke Ermüdung nach kurzer Nutzung. Testpersonen berichteten von starkem Unbehagen und Ermüdungserscheinungen, selbst bei kürzerer Nutzung, was die Arbeit stark erschwerte.

40 Punkte: Der Winkel ist unangenehm, sehr starke Ermüdung nach kurzer Nutzung. Das Werkzeug wurde

von den meisten Testpersonen als unangenehm empfunden, mit sehr starken Ermüdungserscheinungen nach relativ kurzer Nutzungsdauer.

30 Punkte: Der Winkel ist sehr unangenehm, verursacht Schmerzen bei längerer Nutzung. Nutzer berichteten von Schmerzen und starkem Unbehagen bei der längerfristigen Verwendung des Werkzeugs, was die Nutzung unerfreulich machte.

20 Punkte: Der Winkel ist extrem unangenehm, unbrauchbar für längere Nutzung. Testpersonen fanden das Werkzeug extrem unkomfortabel und berichteten von starken Schmerzen nach kürzerer Nutzung, was eine längere Verwendung unmöglich machte.

10 Punkte: Der Winkel ist unbrauchbar für jegliche Nutzung, verursacht sofortige Beschwerden. Das Werkzeug wurde als schlecht gestaltet und extrem unbequem beschrieben, verursachte sofortige körperliche Beschwerden und war somit für jegliche praktische Anwendung unbrauchbar.