

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 Team

1. Vergleich mit einem digitalen Thermometer

Testdurchführung:

Schritt 1: Vorbereitung der Messgeräte

Im ersten Schritt dieses Tests wurden sowohl das analoge Thermohygrometer als auch das digitale Thermometer sorgfältig vorbereitet und nebeneinander in einem Raum mit einer konstanten, stabilen Temperatur aufgestellt. Diese Anordnung ermöglichte es, eine präzise Vergleichsmessung der Geräte durchzuführen. Besondere Aufmerksamkeit wurde darauf gelegt, dass beide Geräte frei von äußeren Einflüssen wie direkter Sonneneinstrahlung oder Zugluft platziert wurden, um die Genauigkeit der Ergebnisse nicht zu beeinträchtigen. Die Umgebung wurde im Vorfeld kontrolliert, um sicherzustellen, dass während des gesamten Tests eine gleichbleibende Temperatur herrscht.

Schritt 2: Durchführung der Messungen

Nachdem die Geräte platziert worden waren, wurden beide eingeschaltet, um die Messung zu starten. Es wurde eine Wartezeit von 10 Minuten eingerichtet, um beiden Geräten ausreichend Zeit zu geben, ihre Sensoren zu stabilisieren und sich den Raumtemperaturbedingungen anzupassen. Diese Wartezeit wurde eingehalten, um sicherzustellen, dass die Messgeräte genaue und stabile Werte liefern. Nach dieser Stabilisierung wurden die angezeigten Temperaturen sorgfältig von beiden Geräten abgelesen und die Daten aufgezeichnet, um sie im nächsten Schritt vergleichen zu können.

Schritt 3: Dokumentation der Ergebnisse

In diesem abschließenden Schritt der Testdurchführung wurden die abgelesenen Temperaturwerte beider Geräte systematisch dokumentiert. Die Daten wurden in einem geeigneten Format festgehalten, um eine klare Übersicht zu gewährleisten. Anschließend wurden die Unterschiede zwischen den Messwerten der beiden Geräte berechnet. Diese Differenzmessungen ermöglichten es, die Präzision und Genauigkeit des analogen Thermometers im Vergleich zum digitalen Thermometer zu bewerten. Ziel war es, potenzielle Abweichungen zu identifizieren und zu bewerten, wie gut das analoge Gerät die Temperatur im Vergleich zum digitalen Thermometer anzeigt.

Punkteverteilung:

100 Punkte: Diese Punktzahl wird erreicht, wenn die Differenz der Temperaturanzeigen beider Geräte weniger als 0,5°C beträgt. Dies zeigt, dass das analoge Thermometer äußerst präzise im Vergleich zum digitalen Thermometer arbeitet.

90 Punkte: Für diese Punktzahl sollte die Differenz der Temperaturanzeigen zwischen 0,5°C und 1°C liegen. Dies deutet auf eine sehr geringe Abweichung hin.

80 Punkte: Erreicht wird diese Punktzahl bei einer Differenz der Temperaturanzeigen zwischen 1°C und 1,5°C, was auf eine leichte Ungenauigkeit des analogen Geräts hinweist.

70 Punkte: Diese Punktzahl wird vergeben, wenn die Differenz der Anzeigen zwischen 1,5°C und 2°C liegt, was auf eine moderate Abweichung von der digitalen Referenz hinweist.

60 Punkte: Eine Differenz der Anzeigen von 2°C bis 2,5°C führt zu dieser Punktzahl, was eine merkliche Abweichung zeigt.

50 Punkte: Bei einer Differenz von 2,5°C bis 3°C erhält das analoge Thermometer diese Punktzahl, was auf eine deutliche Ungenauigkeit schließen lässt.

40 Punkte: Diese Punktzahl wird vergeben, wenn die Differenz der Anzeigen zwischen 3°C und 3,5°C beträgt, was eine erhebliche Abweichung darstellt.

30 Punkte: Eine Differenz der Anzeigen zwischen 3,5°C und 4°C führt zu dieser Punktzahl, die auf eine signifikante Ungenauigkeit hinweist.

20 Punkte: Diese Punktzahl wird erreicht, wenn die Differenz der Anzeigen zwischen 4°C und 4,5°C liegt, was eine sehr große Ungenauigkeit darstellt.

10 Punkte: Schließlich wird diese niedrigste Punktzahl vergeben, wenn die Differenz der Anzeigen über 4,5°C beträgt, was auf eine unzuverlässige Messung des analogen Thermometers im Vergleich zum digitalen Thermometer hindeutet.

2. Vergleich mit einem digitalen Hygrometer

Testdurchführung:

Schritt 1: Vorbereitung der Messgeräte

In diesem Schritt wurden sowohl das analoge als auch das digitale Hygrometer sorgfältig in einem Raum platziert, in dem eine konstante Luftfeuchtigkeit herrschte. Hierzu wurde ein Bereich ausgewählt, der frei von externen Einflüssen wie direkter Sonneneinstrahlung oder Luftzirkulation war, um die Genauigkeit der Messung nicht zu beeinflussen. Beide Geräte wurden ausreichend weit voneinander entfernt positioniert, um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden, jedoch nah genug, um vergleichbare Bedingungen zu gewährleisten.

Schritt 2: Durchführung der Messungen

Nach einer Wartezeit von 15 Minuten, in der die Geräte die Möglichkeit hatten, sich an die Umgebungsbedingungen anzupassen, wurden die Messwerte der Luftfeuchtigkeit akribisch von beiden Geräten abgelesen. Diese Wartezeit gewährleistete, dass keine Schwankungen oder Ungenauigkeiten durch kurzfristige Temperaturschwankungen in die Messungen einfließen. Es wurde darauf geachtet, die Ablesungen zum gleichen Zeitpunkt durchzuführen, um Konsistenz sicherzustellen.

Schritt 3: Dokumentation der Ergebnisse

Die im vorherigen Schritt gesammelten Werte wurden direkt nach der Ablesung sorgfältig notiert. Dann wurden die Unterschiede zwischen den beiden Messgeräten berechnet. Hierbei wurde besonderes Augenmerk auf die Größenordnung der Abweichungen gelegt, um die Leistungsfähigkeit des analogen Hygrometers im Vergleich zum digitalen Hygrometer zu beurteilen. Diese Abweichungen wurden verwendet, um die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Messungen zu bewerten.

Punkteverteilung:

100 Punkte: Diese Punktzahl wird erreicht, wenn die Differenz der Messanzeigen weniger als 2% relativer Luftfeuchtigkeit (RH) beträgt. Dies zeigt ein hohes Maß an Genauigkeit und Übereinstimmung zwischen den Geräten.

90 Punkte: Bei einer Differenz zwischen 2% und 4% RH wird diese Punktzahl vergeben. Dies deutet auf eine noch akzeptable Genauigkeit hin, jedoch mit leichten Abweichungen.

80 Punkte: Eine Differenz von 4% bis 6% RH weist auf deutlichere, aber immer noch angemessene Abweichungen hin.

70 Punkte: Diese Punktzahl wird bei einer Differenz zwischen 6% und 8% RH erlangt, wobei die Messungen eine spürbare Ungenauigkeit aufweisen.

60 Punkte: Erreicht, wenn die Differenz der Messungen zwischen 8% und 10% RH liegt, was eine merkbare Unstimmigkeit zwischen den Geräten aufzeigt.

50 Punkte: Bei Differenzen zwischen 10% und 12% RH, wird diese Punktzahl vergeben, was auf erhebliche Messabweichungen deutet.

40 Punkte: Eine Differenz von 12% bis 14% RH deutet auf eine hohe Diskrepanz zwischen den Messungen hin.

30 Punkte: Diese Punktzahl wird bei Differenzen zwischen 14% und 16% RH vergeben, was große Unstimmigkeiten in den Ergebnissen zeigt.

20 Punkte: Bei einer Differenz von 16% bis 18% RH zeigen die Messungen extreme Abweichungen auf.

10 Punkte: Eine Differenz über 18% RH erhält die niedrigste Punktzahl, was auf eine erhebliche Ungenauigkeit hinweist und die Verlässlichkeit des analogen Hygrometers stark infrage stellt.

Feel free to adjust the content or request further elaborations on specific sections.

3. Stabilität der Messwerte über 24 Stunden

Testdurchführung:

Schritt 1: Auswahl des Testortes

In diesem Schritt wurde das Thermohygrometer sorgfältig in einem Raum positioniert, der möglichst stabile Umgebungsbedingungen bietet. Der Raum wurde ausgewählt, um sicherzustellen, dass äußere Einflüsse wie Temperaturschwankungen durch direkte Sonneneinstrahlung oder klimatische Änderungen minimiert werden. Dazu wurde der Raum vorausgewählt und auf konstante Umgebungsbedingungen wie stabile Temperatur und Luftfeuchtigkeit geprüft.

Schritt 2: Regelmäßige Messungen

Dieser Schritt beinhaltete das kontinuierliche Aufzeichnen der Temperatur- und Feuchtigkeitswerte. Über einen Zeitraum von 24 Stunden wurden die Messwerte des Thermohygrometers alle zwei Stunden erfasst. Dies wurde methodisch durchgeführt, indem ein strukturierter Zeitplan erstellt wurde, um sicherzustellen, dass keine Messung vergessen wurde und die Daten durchgehend konsistent erfasst werden konnten.

Schritt 3: Analyse der Daten

Die in Schritt 2 gesammelten Daten wurden einer gründlichen Analyse unterzogen, um festzustellen, wie stabil die Messwerte blieben. Die Datenanalyse konzentrierte sich darauf, die Schwankungen sowohl der Temperatur- als auch der Feuchtigkeitswerte über den kompletten Testzeitraum zu identifizieren und grafisch darzustellen. Spezielle Analysetools wurden genutzt, um die Daten auf Abweichungen hin zu untersuchen, und es wurde eine umfangreiche Beurteilung vorgenommen, wie diese Schwankungen in Bezug auf die Kriterien der Punkteverteilung einzuordnen sind.

Punkteverteilung:

100 Punkte: Diese Punktzahl wird erreicht, wenn die Temperatur- und Feuchtigkeitswerte über die gesamte Testdauer von 24 Stunden keine Schwankungen von mehr als 1°C und 2% relativer Feuchte aufweisen.

90 Punkte: Diese Punktzahl wird erreicht, wenn die gemessenen Schwankungen maximal 1,5°C bei der Temperatur und 3% bei der relativen Feuchtigkeit betragen.

80 Punkte: Diese Punktzahl wird vergeben, wenn die Schwankungen der Temperatur bis zu 2°C und die Feuchtigkeitschwankungen bis zu 4% betragen.

70 Punkte: Diese Punktzahl entspricht Schwankungen von bis zu 2,5°C bei der Temperatur und 5% bei der relativen Luftfeuchtigkeit.

60 Punkte: Diese Punktzahl wird erreicht, wenn die Schwankungen der Temperatur bis zu 3°C und der relativen Feuchte bis zu 6% betragen.

50 Punkte: Diese Punktzahl wird dann vergeben, wenn Temperaturabweichungen bis zu 3,5°C und Schwankungen der relativen Feuchte bis zu 7% festgestellt werden.

40 Punkte: Diese Punktzahl entspricht Schwankungen von bis zu 4°C bei der Temperatur und bis zu 8% bei der relativen Feuchtigkeit.

30 Punkte: Diese Punktzahl wird bei Schwankungen von bis zu 4,5°C bei der Temperatur und bis zu 9% bei der relativen Luftfeuchtigkeit vergeben.

20 Punkte: Diese Punktzahl wird zugeteilt, wenn die Schwankungen in der Temperatur bis zu 5°C und die in der relativen Luftfeuchtigkeit bis zu 10% betragen.

10 Punkte: Diese Punktzahl wird vergeben, wenn die Schwankungen über 5°C bei der Temperatur und über 10% bei der relativen Feuchte hinausgehen.

4. Genauigkeit bei verschiedenen Umgebungsbedingungen

Testdurchführung:

Schritt 1: Auswahl der Umgebungen

In diesem Schritt wurde sorgfältig eine Auswahl verschiedener Umgebungen getroffen, um die Leistungsfähigkeit des Thermohygrometers unter variierenden Bedingungen zu testen. Das Gerät wurde nacheinander in einem Badezimmer, einer Küche und einem Wohnzimmer platziert. Diese Räume wurden gewählt, um die typischen Umgebungsbedingungen unterschiedlicher Wohnbereiche zu berücksichtigen, die von hoher Luftfeuchtigkeit im Badezimmer über wechselnde Temperaturen in der Küche bis zu stabileren Bedingungen im Wohnzimmer reichen.

Schritt 2: Durchführung der Messungen

Nachdem das Thermohygrometer in einem der zuvor ausgewählten Räume positioniert wurde, warteten die Testenden 10 Minuten, um eine Stabilisierung der Messergebnisse zu ermöglichen. Erst danach wurden die Temperatur- und Feuchtigkeitswerte vom Display des Geräts abgelesen. Dieser Prozess wurde in jedem der drei ausgewählten Räume wiederholt, um konsistente und vergleichbare Daten zu erhalten. Die kurze Wartezeit von 10 Minuten wurde gewählt, um sicherzustellen, dass das Gerät ausreichend Zeit hatte, sich an die neuen Bedingungen anzupassen, ohne jedoch einen Langzeittest durchzuführen.

Schritt 3: Vergleich der Ergebnisse

Die im zweiten Schritt erfassten Messwerte wurden anschließend mit typischen Raumklima-Referenzwerten verglichen. Diese Referenzwerte repräsentieren die erwarteten durchschnittlichen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen für jeden der gewählten Räume. Der Vergleich wurde durchgeführt, um die Genauigkeit und Anpassungsfähigkeit des Thermohygrometers unter den getesteten Bedingungen zu bewerten. Eine Übereinstimmung mit den Referenzwerten wurde als Indikator für die Zuverlässigkeit des Messgeräts angesehen.

Punkteverteilung:

100 Punkte: Die vom Thermohygrometer gemessenen Werte stimmten in allen getesteten Räumen exakt mit den Referenzwerten überein, was auf eine hohe Präzision und Anpassungsfähigkeit des Geräts hinweist.

90 Punkte: Es traten kleine Abweichungen von den Referenzwerten in einem Raum auf, was noch innerhalb der Toleranzgrenze liegt und das Gerät als insgesamt genau einstuft.

80 Punkte: Kleine Abweichungen wurden in zwei der getesteten Räume festgestellt, dabei blieben die Messwerte jedoch weitgehend zuverlässig.

70 Punkte: Eine große Abweichung der Messergebnisse wurde in einem Raum festgestellt, was darauf hindeutet, dass das Gerät bei bestimmten Bedingungen weniger zuverlässig ist.

60 Punkte: Es traten große Abweichungen in zwei Räumen auf, was die Genauigkeit des Thermohygrometers unter diesen Bedingungen in Frage stellt.

50 Punkte: In allen getesteten Räumen wurden große Abweichungen festgestellt, was auf ein grundlegendes Problem mit der Messgenauigkeit des Geräts hinweist.

40 Punkte: Sehr große Abweichungen wurden in einem Raum verzeichnet, was die Messungen unter diesen spezifischen Bedingungen bedeutend unpräzise macht.

30 Punkte: Sehr große Abweichungen traten in zwei Räumen auf, sodass die Messwerte in diesen Umgebungen als unzuverlässig gelten.

20 Punkte: Das Gerät zeigte sehr große Abweichungen in allen getesteten Umgebungen, was die allgemeinen Messfähigkeiten des Thermohygrometers stark in Frage stellt.

10 Punkte: Die gemessenen Werte waren in allen getesteten Umgebungen nutzlos und wichen erheblich von

den erwarteten Referenzwerten ab, was auf einen möglichen Defekt oder eine Fehleinstellung des Geräts schließen lässt.

5. Skalenkalibrierung mit bekannten Referenzwerten

Testdurchführung:

Schritt 1: Vorbereitung der Referenzwerte

In diesem ersten Schritt wurden bekannte Temperatur- und Feuchtigkeitswerte ermittelt. Dazu wurde ein digitales Gerät verwendet, das für seine präzise Messgenauigkeit bekannt ist. Diese Werte dienten als zuverlässige Referenz für den Vergleich. Die Auswahl der Geräte erfolgte sorgfältig, und deren ordnungsgemäße Funktion wurde vorab bestätigt, um die Genauigkeit der Referenzwerte sicherzustellen.

Schritt 2: Durchführung der Messungen

In diesem Schritt wurde das zu testende analoge Thermohygrometer unter denselben Umgebungsbedingungen platziert, unter denen zuvor die Referenzwerte erfasst wurden. Die Ablesung der Messergebnisse des analogen Geräts wurde von erfahrenem Personal durchgeführt, um Ablesefehler zu minimieren. Es wurden mehrere Messungen zu unterschiedlichen Zeiten durchgeführt, um eventuelle Schwankungen in der Anzeige besser erfassen zu können.

Schritt 3: Vergleich mit Referenzwerten

Der dritte Schritt bestand aus der Analyse der Unterschiede zwischen den Werten des analogen Geräts und den zuvor ermittelten Referenzwerten. Es wurde ein detaillierter Abgleich durchgeführt, um die Abweichungen genau zu quantifizieren. Die Daten wurden in einer Tabelle dokumentiert, die auch kommentierte Beobachtungen zu den Bedingungen der Messungen enthält.

Punkteverteilung:

100 Punkte: Diese Punktzahl wird erreicht, wenn die Abweichung der Messwerte des analogen Thermohygrometers weniger als 1°C bei der Temperaturmessung und weniger als 2% relative Luftfeuchtigkeit (RH) beträgt. Dies zeigt eine hervorragende Übereinstimmung mit den Referenzwerten.

90 Punkte: Eine Punktzahl von 90 Punkten wird vergeben, wenn die Abweichung bis zu 1,5°C bei der Temperatur und bis zu 3% RH beträgt, was auf eine sehr gute Kalibrierung hinweist.

80 Punkte: Die Punktzahl von 80 wird verzeichnet, wenn die Abweichung bis zu 2°C bei der Temperatur und bis zu 4% RH beträgt. Dies weist auf eine gute, aber verbesserungsbedürftige Genauigkeit hin.

70 Punkte: Eine Abweichung bis zu 2,5°C bei der Temperatur und bis zu 5% RH führt zu 70 Punkten, was eine akzeptable, jedoch an der Grenze zur Ungenauigkeit liegende Kalibrierung andeutet.

60 Punkte: Wird die Abweichung von bis zu 3°C bei der Temperatur und bis zu 6% RH festgestellt, werden 60 Punkte vergeben. Dies zeigt deutlichen Kalibrierungsbedarf.

50 Punkte: Bei Abweichungen bis zu 3,5°C bei der Temperatur und bis zu 7% RH wird eine Punktzahl von 50 verzeichnet. Hierbei sind die Messwerte nur marginal vertrauenswürdig.

40 Punkte: Eine Punktzahl von 40 wird vergeben, wenn Abweichungen bis zu 4°C bei der Temperatur und bis zu 8% RH vorkommen. Dies deutet auf eine unzureichende Kalibrierung hin.

30 Punkte: Bei einer Abweichung bis zu 4,5°C bei der Temperatur und bis zu 9% RH werden 30 Punkte gegeben, was die Kalibrierung als unbrauchbar klassifiziert.

20 Punkte: Abweichungen bis zu 5°C bei der Temperatur und bis zu 10% RH resultieren in 20 Punkten und kennzeichnen das Gerät als unzuverlässig.

10 Punkte: Wenn die Abweichung mehr als 5°C bei der Temperatur und mehr als 10% RH beträgt, wird dies mit 10 Punkten bewertet, was auf eine erhebliche Diskrepanz hinweist, die eine Neuanalyse oder Austausch des Geräts erfordert.