

## **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. Haftfähigkeit auf verschiedenen Materialien

Testdurchführung:

### Schritt 1: Vorbereitung der Materialien

In dieser ersten Phase des Tests wurden die Materialien sorgfältig vorbereitet. Kleine Stücke aus Glas, Metall, Holz und Kunststoff wurden in passende Größen zugeschnitten, um sicherzustellen, dass sie einheitlich sind und optimale Testbedingungen bieten. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Sauberkeit gewidmet: Jedes Stück wurde gründlich gereinigt, um selbst kleinste Schmutz- oder Fettsuren zu entfernen, da diese die Haftfähigkeit des Klebstoffs beeinflussen könnten.

### Schritt 2: Auftragen des Klebstoffs

Der Klebstoff wurde in einer gleichmäßigen Schicht auf die zuvor gereinigten Oberflächen aller Materialien aufgetragen. Dieser Schritt wurde mit besonderer Sorgfalt durchgeführt, um sicherzustellen, dass keine Luftblasen entstehen und die Verteilung des Klebstoffs über die gesamte Oberfläche gleichmäßig ist, was für ein konsistentes Testergebnis entscheidend ist.

### Schritt 3: Zusammenfügen der Materialien

Die verschiedenen Materialstücke wurden in Paaren kombiniert, indem sie fest zusammengedrückt wurden. Diese Paare wurden exakt 10 Minuten lang in Position gehalten. Diese Zeitspanne wurde gewählt, um eine erste Bewertung des anfänglichen Griffs des Klebstoffs zu ermöglichen, bevor die vollständige Trocknung erfolgt.

### Schritt 4: Überprüfung der Haftung

Nach einer einstündigen Wartezeit, in der der Klebstoff zu trocknen begann, wurde die Haftfestigkeit überprüft. Jedes Materialpaar wurde vorsichtig, aber mit gleichmäßigem Kraftaufwand auseinandergezogen, um festzustellen, wie gut der Klebstoff die Materialien zusammenhält.

### Punkteverteilung:

100 Punkte: Diese maximale Punktzahl wird erreicht, wenn keine der Materialproben beim Auseinanderziehen Anzeichen einer Ablösung zeigt. Der Klebstoff hält alle Materialien fest zusammen, was zeigt, dass er sehr zuverlässig ist.

90 Punkte: Eine Materialprobe zeigt leichte Anzeichen von Ablösung, während die übrigen fest haften. Dies deutet auf eine minimale Schwäche in der Klebefähigkeit hin, die jedoch vernachlässigbar ist.

80 Punkte: Zwei der Paare bieten leichten Widerstand gegen Ablösung, was auf eine moderate Beeinträchtigung der Haftfähigkeiten des Klebstoffs bei bestimmten Materialien hinweist.

70 Punkte: Eine der Proben löst sich vollständig, während die anderen fest haften, was auf eine Unregelmäßigkeit in der adhäsiven Leistung hinweist, die untersucht werden könnte.

60 Punkte: Zwei Materialproben lösen sich vollständig, ein Zeichen dafür, dass der Klebstoff auf diesen spezifischen Materialien weniger zuverlässig ist.

50 Punkte: Drei der getesteten Materialproben zeigen vollständige Ablösungen, was eine signifikante Schwäche in der Klebeleistung des Produkts offenbart.

40 Punkte: Alle Materialien zeigen beträchtliche Ablösungen, bleiben jedoch teilweise verbunden. Dies deutet auf substantielle Mängel in der Klebkraft hin, die den sicheren Einsatz erheblich einschränken könnten.

30 Punkte: Die Materialien lösen sich bereits bei leichtem Zug vollständig, ein offensichtlicher Hinweis darauf, dass der Klebstoff keine ausreichende Haftung gewährleistet.

20 Punkte: Nach dem Trocknen haftet keine Materialprobe mehr, was darauf hinweist, dass der Klebstoff nicht wie beabsichtigt aushärtet oder bindet.

10 Punkte: Der Klebstoff zeigt keine anfängliche Anhaftung und bleibt feucht, was darauf hinweist, dass er nicht aushärtet und seine grundlegende Funktion nicht erfüllt.

## 2. Trocknungszeit

Testdurchführung:

**Schritt 1: Vorbereitung eines Teststreifens**

Ein Teststreifen aus Karton wurde sorgfältig ausgewählt, und eine gleichmäßige, dünne Schicht Klebstoff wurde mithilfe eines kleinen Spatels auf die Oberfläche des Kartons aufgetragen, um eine präzise Trocknungsbeobachtung zu gewährleisten.

**Schritt 2: Beobachtung der Trocknungszeit**

Die Testperson beobachtete die Oberfläche des mit Klebstoff bestrichenen Teststreifens aufmerksam, während eine Stoppuhr aktiviert wurde. Der Zeitpunkt, zu dem die Oberfläche des Klebstoffs beim sanften Berühren nicht mehr klebrig an der Haut haftete, wurde genau erfasst, um die initiale Trocknungszeit zu dokumentieren.

**Schritt 3: Überprüfung der vollständigen Trocknung**

Nach dem Stoppen der ersten Trocknungszeitmessung wurden weitere 30 Minuten gewartet. Anschließend wurde die Teststreifenoberfläche erneut geprüft, indem sie abermals leicht berührt wurde, um sicherzustellen, dass der Klebstoff nicht mehr klebrig war und eine vollständige Aushärtung erreicht hatte.

### Punkteverteilung:

**100 Punkte:** Diese Punktzahl wird erzielt, wenn der Klebstoff innerhalb von weniger als 10 Minuten vollständig trocknet, inklusive einer erfolgreichen Bestätigung der vollständigen Trocknung nach zusätzlichen 30 Minuten.

**90 Punkte:** Diese Punktzahl wird erreicht, wenn der Klebstoff innerhalb von 10 bis 15 Minuten vollständig trocknet, mit einer positiven Überprüfung der vollständigen Trocknung nach weiteren 30 Minuten.

**80 Punkte:** Diese Bewertung erfolgt, wenn der Klebstoff innerhalb von 15 bis 20 Minuten vollständig trocknet und die vollständige Aushärtung durch erneute Prüfung bestätigt wird.

**70 Punkte:** Der Klebstoff erzielt diese Punktzahl, wenn er innerhalb von 20 bis 25 Minuten vollständig trocknet und nach weiteren 30 Minuten Überprüfung keine Klebrigkeit mehr aufweist.

**60 Punkte:** Ein Klebstoff, der zwischen 25 und 30 Minuten benötigt, um vollständig zu trocknen, einschließlich Bestätigung nach zusätzlichen 30 Minuten, erhält diese Bewertung.

**50 Punkte:** Wenn der Klebstoff innerhalb von 30 bis 35 Minuten vollständig trocknet und die vollständige Aushärtung zusätzlich kontrolliert wird, wird diese Punktzahl vergeben.

**40 Punkte:** Diese Punktzahl wird dem Klebstoff zugeteilt, der zwischen 35 und 40 Minuten benötigt, um vollständig zu trocknen und eine zufriedenstellende Überprüfung aufweist.

**30 Punkte:** Der Klebstoff wird mit 30 Punkten bewertet, wenn er innerhalb von 40 bis 45 Minuten vollständig trocknet und die Teststreifenoberfläche nach weiteren 30 Minuten Überprüfung nicht mehr klebrig ist.

**20 Punkte:** Diese niedrige Punktzahl resultiert, wenn der Klebstoff 45 bis 50 Minuten benötigt, um vollständig zu trocknen, mit einer darauf folgenden zufriedenstellenden Überprüfung.

**10 Punkte:** Der Klebstoff erhält diese Punktzahl, wenn er nach einer Zeitspanne von 50 Minuten immer noch klebrig bleibt und auch nach weiterer Überprüfung keine vollständige Trocknung erreicht wird.

### 3. Wasserbeständigkeit

Testdurchführung:

#### Schritt 1: Vorbereitung der Teststücke

In diesem initialen Schritt wurden die zu testenden, verklebten Materialstücke sorgfältig für einen Zeitraum von 24 Stunden getrocknet. Dieser Trocknungsvorgang stellt sicher, dass alle eventuell vorhandenen Feuchtigkeitsrückstände vollständig beseitigt sind, um die Ausgangsbedingungen für den Test zu standardisieren und die Haftung der Klebeverbindung unter trockenen Bedingungen zu gewährleisten.

#### Schritt 2: Eintauchen in Wasser

Im zweiten Schritt wurden die zuvor vollständig getrockneten Teststücke für genau 30 Minuten in einen Wasserbehälter getaucht. Dabei sollte sichergestellt werden, dass die Materialstücke dabei durchgehend vollständig vom Wasser bedeckt sind, um eine konsistente Exposition gegenüber der Flüssigkeit zu gewährleisten. Dieser Vorgang dient der Simulation von kurzzeitigem Wasserkontakt, um die unmittelbare Wirkung auf die Klebeverbindungen zu beobachten.

#### Schritt 3: Überprüfung der Haftung nach Wassereexposition

Nach Ablauf der Eintauchphase wurden die Teststücke aus dem Wasser entnommen, sorgfältig abgetupft und anschließend die Festigkeit und Integrität der Klebeverbindung untersucht. Ziel ist es, sofortige Veränderungen bei der Haftung sowie bei der strukturellen Integrität der Materialien zu identifizieren, um die Wasserbeständigkeit zu bewerten.

#### Punkteverteilung:

100 Punkte: Diese Punktzahl wird erreicht, wenn nach dem Wassereexpositionstest keinerlei Veränderungen in der Struktur oder Festigkeit der Klebeverbindung festgestellt werden. Die Materialien bleiben unverändert miteinander verbunden.

90 Punkte: Vergibt man, wenn eine äußerst geringe Ablösung stattgefunden hat, die jedoch nur bei einem sehr starken Zug oder Belastung erkennbar ist und die grundsätzliche Funktionalität der Verbindung nicht beeinträchtigt.

80 Punkte: Wird zugewiesen, wenn leichte Ablösungserscheinungen an den Rändern der Klebeverbindung sichtbar werden, die Verbindung jedoch trotz dieser Randerscheinungen insgesamt stabil bleibt.

70 Punkte: Gibt an, dass eine moderate Ablösung der Verklebung festgestellt wurde, wobei die Materialien noch miteinander verbunden sind, jedoch nicht mehr vollständig stabil erscheinen.

60 Punkte: Diese Bewertung wird gegeben, wenn eine erhebliche Ablösung der Klebeverbindung sichtbar ist, jedoch einzelne Haftstellen die Materialien noch an einigen Punkten zusammenhalten.

50 Punkte: Dieser Punktwert zeigt an, dass sich fast alle Klebeverbindungen gelöst haben, aber noch wenige Reste der ursprünglichen Verbindung erkennbar sind.

40 Punkte: Entspricht einer Situation, in der alle klebenden Verbindungen vollständig gelöst sind, jedoch Klebstoffreste weiterhin an den Materialien haften bleiben.

30 Punkte: Tritt ein, wenn der Kleber sich vollständig von den Materialien gelöst hat und diese ohne strukturelle Verbindung auseinanderfallen.

20 Punkte: Wird verzeichnet, wenn der Kleber sich nahezu sofort beim ersten Kontakt mit dem Wasser auflöst und keinerlei Widerstand gegenüber dem Wassereinfluss zeigt.

10 Punkte: Diese Punktzahl wird vergeben, wenn der Kleber keinerlei Wasserbeständigkeit aufweist und sofort unter Wasserkontakt weich wird und seine Haftfähigkeit verliert.

#### 4. Temperaturbeständigkeit

Testdurchführung:

##### Schritt 1: Vorbereitung der Teststücke

Zunächst wurden die Materialproben sorgfältig ausgewählt und mit einem geeigneten Klebstoff verbunden. Nachdem der Klebstoff aufgetragen wurde, ließ man die Proben unter kontrollierten Bedingungen vollständig trocknen. Jede Probe wurde so vorbereitet, dass die Klebeverbindungen gleichmäßig und ohne Blasen oder Lücken waren, um die Zuverlässigkeit des Tests sicherzustellen.

##### Schritt 2: Aussetzen von Hitze

Die vorbereiteten Teststücke wurden anschließend in einen vorab auf 70°C erhitzten Ofen gelegt. In der Hitzeeinwirkung sorgte ein Timer dafür, dass die Proben exakt 10 Minuten im Ofen verblieben. Diese Temperatur und Zeit wurde gewählt, um die Beständigkeit des Klebstoffs unter moderater Hitze zu prüfen. Der Ofen stellte sicher, dass die Hitze gleichmäßig verteilt wurde, um konsistente Ergebnisse zu erzielen.

##### Schritt 3: Überprüfung der Haftung nach Hitzeeinwirkung

Nach dem Ende der 10-minütigen Hitzeperiode wurden die Proben aus dem Ofen genommen. Sofort nach der Entnahme begann die Untersuchung der Teststücke. Dabei wurde besonders auf Veränderungen der Klebeverbindungen geachtet. Ein strukturiertes Bewertungsverfahren half dabei, die Haftungsleistung der Klebeverbindungen nach der Wärmeaussetzung zu bewerten und in die verschiedenen Kategorien der Punkteverteilung einzuordnen.

#### Punkteverteilung:

100 Punkte: Diese Punktzahl wurde vergeben, wenn nach dem Erhitzen keine sichtbare Veränderung oder Ablösung der Klebeverbindungen zu erkennen war. Die Proben blieben vollständig intakt und zeigten keine Anzeichen von Versagen.

90 Punkte: Dieser Wert reflektierte eine nahezu perfekte Performance, bei der nur minimalste Veränderungen an den Klebeverbindungen festgestellt wurden. Diese waren nur bei sehr genauer Inspektion zu erkennen.

80 Punkte: Bei dieser Bewertung waren leichte Ablösungen an den Rändern der Proben sichtbar, jedoch blieben die Klebeverbindungen im Allgemeinen stabil und funktional.

70 Punkte: Hier zeigten die Proben moderate Ablösungen, wobei die Verbindungen jedoch noch weitgehend intakt blieben. Die Proben hielten zusammen, wiesen aber deutliche Schwächen auf.

60 Punkte: Eine erhebliche Ablösung war bei dieser Bewertung erkennbar, dennoch blieben einige Abschnitte der Klebeverbindungen bestehen und funktionierten noch teilweise.

50 Punkte: Fast alle Klebeverbindungen lösten sich bei der Hitzeeinwirkung. Nur wenige dauerhafte Haftpunkte wurden beobachtet.

40 Punkte: Alle Verbindungen lösten sich, es blieb jedoch ein Rückstand des Klebstoffs an den Materialien zurück, was auf eine unzureichende Temperaturbeständigkeit hinwies.

30 Punkte: Der Klebstoff löste sich vollständig und die Materialien fielen auseinander. Es war keine funktionale Klebeverbindung mehr vorhanden.

20 Punkte: Bei dieser Punktzahl wurde festgestellt, dass der Klebstoff bei Hitzeeinwirkung weich wurde und seinen Halt vollständig verlor, was zur Instabilität der Verbindung führte.

10 Punkte: Der Klebstoff zeigte keinerlei Hitzebeständigkeit und begann sofort zu schmelzen, was ein sofortiges Versagen der Verbindung zur Folge hatte.

## 5. Elastizität nach Aushärtung

Testdurchführung:

### Schritt 1: Vorbereitung eines Teststreifens

In diesem Schritt wurde ein Teststreifen aus Gummi sorgfältig ausgewählt und mit einer dünnen Schicht des zu prüfenden Klebstoffs gleichmäßig bestrichen. Nach dem Auftragen wurde der Streifen in einer belüfteten Umgebung zum Trocknen ausgelegt, um sicherzustellen, dass der Klebstoff vollständig aushärtet. Es wurde sichergestellt, dass keine übermäßige Dicke entstand, die die Testergebnisse verfälschen könnte.

### Schritt 2: Dehnungstest

Nachdem der Teststreifen ausreichend getrocknet war, wurde er vorsichtig und gleichmäßig gedehnt, um die Elastizität und Flexibilität des Klebstoffs zu prüfen. Der Streifen wurde in einer kontrollierten Umgebung auf eine vorher festgelegte Länge gezogen, wobei der Dehnvorgang gleichmäßig und mit konstanter Geschwindigkeit durchgeführt wurde, um eine gleichmäßige Belastung zu gewährleisten.

### Schritt 3: Überprüfung der Elastizität

Nach dem Dehnungstest wurde der Teststreifen genau beobachtet, um die Fähigkeit des Klebstoffs zu beurteilen, nach der Belastung in die ursprüngliche Form zurückzukehren. Es wurden physische Veränderungen notiert, wie z.B. Risse, ungleichmäßige Rückfederung oder verbleibende Verformungen, um die Elastizität des Klebstoffs zu bewerten.

### Punkteverteilung:

100 Punkte: Der Klebstoff demonstriert herausragende Elastizität und kehrt ohne sichtbare Verformung oder Verzögerung vollständig in seine ursprüngliche Form zurück.

90 Punkte: Der Klebstoff kehrt fast vollständig in seine ursprüngliche Form zurück, mit nur minimalen und kaum wahrnehmbaren Verformungen, die erst bei genauer Inspektion sichtbar werden.

80 Punkte: Der Klebstoff zeigt gute Elastizität, weist jedoch leichte Verformungen auf, die sichtbar sind, aber seine Funktionalität nicht beeinträchtigen.

70 Punkte: Es sind moderate Verformungen sichtbar, aber der Klebstoff besitzt dennoch ausreichende Elastizität, um nach Befreiung von der Belastung in fast seine ursprüngliche Form zurückzukehren.

60 Punkte: Der Klebstoff zeigt erhebliche Verformungen und es bleibt nur begrenzte Elastizität, aber der Streifen kehrt teilweise nach der Dehnung zurück.

50 Punkte: Der Klebstoff hat seine Elastizität weitgehend verloren und zeigt dauerhafte Verformungen, obwohl er noch intakt bleibt.

40 Punkte: Der Klebstoff weist keine Elastizität mehr auf und behält die verformte Form bei, bleibt jedoch unversehrt.

30 Punkte: Der Klebstoff reißt bei geringer Dehnung, was auf eine unzureichende Elastizität hinweist.

20 Punkte: Bereits bei minimaler Dehnung reißt der Klebstoff, was auf ein völliges Fehlen von Elastizität hindeutet.

10 Punkte: Der Klebstoff versagt sofort beim Versuch zu dehnen, indem er bricht und keinerlei Elastizität zeigt.