

## **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. Luftdichtigkeit

### Testdurchführung:

Schritt 1: Den Fahrradschlauch leicht aufpumpen.

Der Fahrradschlauch wird behutsam mit einer handelsüblichen Fahrradpumpe aufgepumpt. Dabei wird darauf geachtet, dass nur etwa ein Drittel des maximal zulässigen Drucks erreicht wird. Dieser Druck reicht aus, um dem Schlauch genügend Formstabilität zu verleihen, sodass er seine normale Gestalt behält und eventuelle Undichtigkeiten unter Prüfbedingungen sichtbar werden.

Schritt 2: Den Schlauch in eine Wanne mit Wasser legen.

Nun wird der leicht aufgepumpte Schlauch vorsichtig in eine zuvor mit Wasser gefüllte Wanne gelegt. Ziel ist es, die gesamte Oberfläche des Schlauchs gleichmäßig mit Wasser zu bedecken, um überall aufsteigende Luftblasen identifizieren zu können, die auf potenzielle Undichtigkeiten hindeuten würden.

Schritt 3: Auf Luftblasen achten.

In diesem Schritt erfolgt eine genaue Beobachtung des Schlauchs über mehrere Minuten hinweg. Es wird darauf geachtet, ob und wo Luftblasen auftauchen. Diese Beobachtung wird gemacht, um mögliche Stellen von Luftundichtigkeiten zu lokalisieren. Jedes Auftreten von Blasen wird hinsichtlich Größe, Häufigkeit und Position bewertet.

### Punkteverteilung:

100 Punkte: Der Schlauch ist vollständig luftdicht, es sind unter den Testbedingungen keinerlei Luftblasen zu beobachten.

90 Punkte: Es treten sehr wenige und kaum sichtbare Blasen auf, die keine wesentliche Beeinträchtigung der Luftdichtigkeit darstellen.

80 Punkte: An einer Stelle sind wenige Blasen sichtbar, die jedoch kaum ins Gewicht fallen und die Funktion des Schlauchs nicht erheblich beeinträchtigen.

70 Punkte: Mehrere kleine Blasen steigen an verschiedenen Stellen auf, was auf leichte, aber nicht kritische Undichtigkeiten hindeutet.

60 Punkte: An einer Stelle sind deutliche Luftblasen zu erkennen, die auf eine lokale Undichtigkeit schließen lassen.

50 Punkte: An mehreren Stellen sind deutliche Luftblasen sichtbar, was auf mehrere lokale Undichtigkeiten hinweist.

40 Punkte: An einer Stelle treten kontinuierliche Blasen auf, was auf eine signifikante Undichtigkeit hinweist.

30 Punkte: Kontinuierliche Blasenbildung ist an mehreren Stellen zu beobachten, was auf mehrere signifikante Lecks schließen lässt.

20 Punkte: Es liegt eine starke Leckage an einer oder mehreren Stellen vor, was zu einem schnelleren Luftverlust führt.

10 Punkte: Der Schlauch ist nicht in der Lage, Luft zu halten und weist erhebliche Defekte auf, die eine Nutzung unmöglich machen.

## **2. Ventilfunktion**

Testdurchführung:

**Schritt 1:** Das Ventil auf seine Funktion überprüfen.

In diesem Schritt wurde das Ventil wiederholt geöffnet und geschlossen, um sicherzustellen, dass es mechanisch einwandfrei arbeitet. Der Schwerpunkt dieser Testphase liegt darauf, dass sich das Ventil ohne übermäßigen Kraftaufwand bewegen lässt und dass keine Blockaden oder physischen Hindernisse seine Beweglichkeit einschränken. Diese Prüfungen gewährleisten, dass das Ventil im zukünftigen Einsatz durchgängig funktionieren wird.

**Schritt 2:** Den Schlauch aufpumpen und Druck ablassen.

Nachdem das Ventil initial überprüft wurde, wurde ein Schlauch vollständig aufgepumpt, um den maximalen Druck zu testen, den das Ventil aushalten kann. Anschließend wurde der Druck vollständig abgelassen. Dieser Schritt ist entscheidend, um zu bestätigen, dass das Ventil unter Druckbedingungen korrekt abdichtet und bei Druckentlastung effektiv arbeitet. Es wird sorgfältig beobachtet, ob das Ventil irgendwo nachgibt oder Luft entweicht, was auf Undichtigkeiten hindeuten könnte.

**Schritt 3:** Auf ungewöhnliche Geräusche oder Widerstände achten.

Während der Prozesse des Pumpens und Entlassens des Drucks werden sämtliche auditiven Hinweise wie Pfeifen, Quietschen oder Knarren notiert, ebenso wie jegliche Erhöhungen der benötigten Kraft bei der Betätigung des Ventils. Diese Beobachtungen sind entscheidend dafür, potenzielle Defekte frühzeitig zu erkennen, welche die Funktion des Ventils beeinträchtigen könnten.

### **Punkteverteilung:**

100 Punkte: Das Ventil öffnet und schließt ohne jegliche Probleme oder ungewöhnliche Geräusche, und während des gesamten Tests waren keine Anzeichen von Verschleiß oder Defekten zu erkennen.

90 Punkte: Das Ventil zeigt eine sehr gute Funktion und benötigt nur minimale Anstrengung bei der Bedienung, mit kaum wahrnehmbaren Geräuschen, die die Funktion oder Lebensdauer nicht beeinträchtigen.

80 Punkte: Es wird ein geringer Widerstand beim Öffnen oder Schließen des Ventils empfunden, jedoch keine anderen Mängel, die den Betrieb stören würden.

70 Punkte: Während der Bedienung des Ventils treten gelegentlich leise Geräusche auf, die jedoch keine ernsthafte Beeinflussung der Operation darstellen.

60 Punkte: Die Funktionsweise des Ventils ist intakt, aber es gibt einen spürbaren Widerstand oder sporadische Probleme, die die Benutzerfreundlichkeit reduzieren.

50 Punkte: Der Betrieb des Ventils ist mit häufigen Geräuschen verbunden, und es bestehen Schwierigkeiten beim Öffnen, die jedoch noch einen funktionsfähigen Zustand beibehalten.

40 Punkte: Das Ventil arbeitet nicht problemlos, Gewährleistung der Funktion ist jedoch noch gegeben, trotz wiederholter Störungen oder Geräusche.

30 Punkte: Das Ventil zeigt erhebliche Betriebsprobleme, die eine Anwendung extrem erschweren.

20 Punkte: Das Ventil ist stark beschädigt, funktionsfähig nur mit erheblichem Aufwand, was eine baldige Wartung oder einen Austausch erfordert.

10 Punkte: Das Ventil ist nicht mehr funktionstüchtig, die geforderte Rolle wird nicht erfüllt und es ist zur sofortigen Reparatur oder Austausch bestimmt.

### 3. Belastung bei maximalem Druck

Testdurchführung:

Schritt 1: Den Schlauch auf den maximalen Druck aufpumpen.

Das Prüfverfahren begann mit dem Aufpumpen des Schlauchs. Die sorgfältige Vorbereitung beinhaltete das Anbringen einer handelsüblichen Fahrradpumpe an das Ventil des Schlauchs, um den vom Hersteller angegebenen maximalen Druck zu erreichen. Der spezifizierte Maximaldruck wurde anhand eines präzisen Manometers überwacht, um sicherzustellen, dass dieser Wert weder über- noch unterschritten wurde.

Schritt 2: Den Schlauch über einen Zeitraum von 5 Minuten beobachtet.

Nachdem der Schlauch auf den entsprechenden Druck gebracht wurde, begann eine fünfminütige Beobachtungsperiode. In dieser Phase wurde der Schlauch intensiv betrachtet, um jegliche Anzeichen von Spannung oder Ausdehnung festzustellen. Der Fokus lag darauf, sofortige Materialschwächen festzustellen, indem die äußere Beschaffenheit des Schlauchs kontinuierlich verfolgt wurde.

Schritt 3: Auf Verformungen oder Geräusche achten.

Während des fünfminütigen Beobachtungszeitraums wurde nicht nur visuell auf mögliche Verformungen geachtet, sondern auch auf akustische Hinweise, die auf Materialschwächen schließen ließen. Dazu gehörten etwa knisternde oder knarrende Geräusche, die auf strukturelle Veränderungen hindeuten könnten.

#### Punkteverteilung:

100 Punkte: Der Schlauch zeigt keinerlei Anzeichen von Druckverlust oder Verformungen. Er bleibt während des gesamten Tests in einem einwandfreien und stabilen Zustand.

90 Punkte: Es sind nur minimale und kaum sichtbare Verformungen festzustellen, die auf den ersten Blick unauffällig erscheinen und die Funktionalität nicht beeinträchtigen.

80 Punkte: Der Schlauch zeigt leichte Verformungen, die zwar erkennbar sind, jedoch keinen Einfluss auf die Druckerhaltung haben.

70 Punkte: Deutlich sichtbare Verformungen werden registriert, dennoch bleibt der Druck innerhalb des Schlauchs konstant und ohne Verlust.

60 Punkte: Ein leichter Druckverlust wird bemerkt, jedoch treten keine Risse oder andere schädliche Materialschäden auf.

50 Punkte: Der Schlauch weist einen spürbaren Druckverlust auf, jedoch bleibt die strukturelle Integrität durch das Fehlen von Rissen noch bestehen.

40 Punkte: Es wird ein erheblicher Druckverlust festgestellt, dazu kommen kleine Risse im Material, die zwar sichtbar, aber noch nicht kritisch sind.

30 Punkte: Große Verformungen werden erkannt, in Verbindung mit einem deutlichen Druckverlust, was auf voranschreitende Materialschwäche hinweist.

20 Punkte: Der Schlauch erfährt einen starken Druckverlust zusammen mit dem Auftreten mehrerer Risse, was auf ein Versagen unter dem gegebenen Druck hindeutet.

10 Punkte: Der Schlauch platzt unter dem maximalen Druck, was seine Unfähigkeit zeigt, den Belastungen gemäß den Spezifikationen standzuhalten.

#### 4. Sichtung von Herstellungsfehler

Testdurchführung:

Schritt 1: Den Schlauch visuell inspizieren.

Der Schlauch wurde minutiös untersucht, indem er Stück für Stück in einer langsamen, gleichmäßigen Bewegung abgescannt wurde, um alle sichtbaren Oberflächen exakt unter die Lupe zu nehmen. Dieser Prozess ermöglichte die Erfassung von Abweichungen oder Mängeln, die das visuelle Erscheinungsbild beeinträchtigen könnten.

Schritt 2: Spezielle Aufmerksamkeit auf Verbindungsstellen legen.

Die Verbindungsstellen und Nähte des Schlauchs erhielten intensive Aufmerksamkeit während der Kontrolle. Diese Bereiche wurden aus verschiedenen Blickwinkeln überprüft, und besonderes Augenmerk galt hier den Stellen, an denen Nähte oder andere Nahtstellen sich befinden. Solche Stellen sind besonders anfällig für Verarbeitungsfehler, die langfristig zur Schwächung der Struktur beitragen könnten.

Schritt 3: Den Schlauch unter gutem Licht betrachten.

Unter Verwendung einer starken, fokussierten Lichtquelle wurde der Schlauch gedreht und gewendet, um selbst die kleinsten Unregelmäßigkeiten erkennen zu können. Diese präzise gerichtete Beleuchtung erlaubte es, etwaige winzige Risse oder Oberflächenunebenheiten zu identifizieren, die unter normalen Lichtverhältnissen möglicherweise unbemerkt blieben.

#### Punkteverteilung:

100 Punkte: Diese Punktzahl wird vergeben, wenn nach einer detaillierten und sorgfältigen Überprüfung keinerlei sichtbare Fehler oder Materialunregelmäßigkeiten festgestellt werden können, sowohl auf der Oberfläche als auch an den Verbindungsstellen.

90 Punkte: Diese Punktzahl wird erreicht, wenn ein oder zwei winzige Unregelmäßigkeiten bemerkt werden, die so geringfügig sind, dass sie die Gesamtintegrität des Schlauchs nicht beeinträchtigen.

80 Punkte: Die Punktzahl von 80 wird vergeben, wenn kleinere Unregelmäßigkeiten lediglich an einem begrenzten Bereich des Schlauchs festgestellt werden, jedoch ohne strukturelle Probleme zu verursachen.

70 Punkte: Mehrere kleine Unregelmäßigkeiten, die über den Schlauch verstreut sind und potenziell das Erscheinungsbild beeinträchtigen könnten, rechtfertigen diese Punktzahl.

60 Punkte: Diese Punktzahl wird dort angesetzt, wo sich deutliche Unregelmäßigkeiten an einer einzigen Stelle befinden, die möglicherweise auf einen lokalen Herstellungsfehler hindeuten.

50 Punkte: Als Beurteilung für sichtbare, deutliche Unregelmäßigkeiten an mehreren Punkten des Schlauchs, die auf allgemeine Produktionsfehler schließen lassen.

40 Punkte: Wenn kleine Risse oder Brüche im Material des Schlauchs sichtbar sind, wird diese Punktzahl zugeteilt, da solche Mängel zu einer Beeinträchtigung der Funktion führen könnten.

30 Punkte: Diese Wertung basiert auf dem Vorhandensein mehrerer sichtbarer Risse oder grober Verarbeitungsfehler, die die Verwendbarkeit bereits deutlich einschränken.

20 Punkte: Große, sichtbare Risse oder Brüche im Schlauch rechtfertigen diese niedrige Punktzahl, da sie auf massive Herstellungsfehler hinweisen.

10 Punkte: Wird zugeordnet, wenn der Schlauch aufgrund erheblicher sichtbarer Herstellungsfehler als unbrauchbar gilt und seine Funktion absolut nicht mehr erfüllt.

---

## 5. Montagefreundlichkeit

### Testdurchführung:

Schritt 1: Den Schlauch in einen Fahrradreifen einlegen.

Im ersten Schritt der Prozedur wurde ein handelsüblicher Fahrradschlauch sorgfältig in einen Standard-Fahrradreifen eingelegt. Dabei wurde darauf geachtet, dass der Schlauch gleichmäßig im Reifen sitzt, um späteren Komplikationen während der Montage vorzubeugen. Das ordnungsgemäße Einlegen des Schlauchs gewährleistet, dass keine Verdrehungen oder Knicke entstehen, die das Aufpumpen des Reifens behindern könnten.

Schritt 2: Den Reifen auf die Felge montieren.

Der nächste Schritt beinhaltete das Aufziehen des Reifens auf eine kompatible Fahrradfelge. Hierbei wurde die Passform des Reifens auf der Felge überprüft. Besondere Aufmerksamkeit wurde darauf gerichtet, dass der Reifen ohne übermäßigen Kraftaufwand auf die Felge gleitet und die korrekte Position einnimmt. Ein reibungsloser Montagevorgang ist ein Indikator für hohe Montagefreundlichkeit.

Schritt 3: Den Schlauch aufpumpen und auf Sitz prüfen.

Im letzten Schritt wurde der innenliegende Schlauch durch ein Ventil aufgepumpt, um seinen Sitz im Reifen zu überprüfen. Dieser Prozess diente dazu, sicherzustellen, dass der Schlauch gleichmäßig aufgepumpt wird, keine Falten wirft und sich gleichmäßig im Reifen verteilt. Die Inspektion nach dem Aufpumpen war entscheidend, um zu verifizieren, dass der Schlauch weder verformt noch beschädigt wurde.

### Punkteverteilung:

100 Punkte: Der Schlauch lässt sich ohne jegliche Probleme optimal einlegen und der Reifen lässt sich leicht auf die Felge montieren. Nach dem Aufpumpen sitzt der Schlauch perfekt, ohne Falten oder Unebenheiten.

90 Punkte: Es gab leichte Herausforderungen beim Einlegen des Schlauchs oder Montieren des Reifens, die jedoch problemlos überwunden werden konnten und insgesamt eine gute Passform ergaben.

80 Punkte: Während der Montage traten kleinere Schwierigkeiten auf, die jedoch mit etwas zusätzlicher Aufmerksamkeit gelöst werden konnten, sodass der Schlauch dennoch gut sitzt.

70 Punkte: Mehrere Herausforderungen traten während des gesamten Prozesses auf, jedoch konnte der Schlauch letztendlich noch montiert werden, auch wenn der Vorgang mehr Zeit in Anspruch nahm.

60 Punkte: Der Prozess der Montage war deutlich erschwert, möglicherweise durch ungleichmäßige Passform oder zusätzliche Anstrengung, um den Reifen korrekt zu montieren.

50 Punkte: Der Schlauch konnte montiert werden, zeigte jedoch nach dem Aufpumpen kleinere Falten, die die Integrität oder die Effizienz beim Fahren beeinträchtigen könnten.

40 Punkte: Nach der Montage saß der Schlauch nicht optimal und es traten sichtbare Faltenbildung oder Ungenauigkeiten bei der Passform auf.

30 Punkte: Es bestanden grobe Passformprobleme, die eine korrekte Montage erheblich erschwerten oder fast unmöglich machten.

20 Punkte: Der Schlauch war nur mit erheblichem Aufwand oder technischen Hilfsmitteln zu montieren, was für eine problematische Gestaltung der Montagefreundlichkeit spricht.

10 Punkte: Der Schlauch konnte überhaupt nicht montiert werden, möglicherweise aufgrund eines gravierenden Gestaltungsfehlers oder inkompatibler Maße.