

## **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. Funktion der Federsysteme

### Testdurchführung:

#### Schritt 1: Sichtprüfung der Federsattelstütze

Im ersten Schritt wurde die Federsattelstütze eingehend visuell inspiziert, um sicherzustellen, dass keine sichtbaren Beschädigungen oder Anzeichen von Verschleiß vorhanden sind. Dabei wurden insbesondere Risse, Dellen, Rost oder andere Oberflächendefekte überprüft, die potenziell die Funktionalität beeinträchtigen könnten. Diese sorgfältige Sichtprüfung stellte sicher, dass die Sattelstütze frei von auffälligen Schäden war, die zu einer Funktionsbeeinträchtigung des Federsystems führen könnten.

#### Schritt 2: Belastungstest des Federsystems

Im zweiten Schritt wurde die effektive Funktion des Federsystems durch einen Belastungstest überprüft. Dabei wurde die Sattelstütze direkt mit dem Körpergewicht der Testperson belastet, um zu beobachten, ob das Federsystem ordnungsgemäß reagiert. Das Augenmerk lag auf der Fähigkeit der Sattelstütze, den Druck effektiv zu absorbieren und die erwartete Federwirkung zu erbringen. Während dieses Tests war es von größter Bedeutung, dass das System reibungslos und gleichmäßig auf Druck reagierte, um seine vollumfängliche Funktionsfähigkeit sicherzustellen.

#### Schritt 3: Überprüfung der gleichmäßigen Federung

Im dritten und letzten Schritt des Kurzzeittests fand eine detaillierte Untersuchung der gleichmäßigen Federungsleistung statt. Dabei wurde überprüft, ob die Federung gleichmäßig verlief, ohne ungewöhnliche Geräusche wie Knarren oder Quietschen sowie ohne spürbare Widerstände während der Kompression. Dieser Schritt war entscheidend, um sicherzustellen, dass die Kraft gleichmäßig verteilt wird und keine mechanischen Fehlfunktionen vorliegen, die die Stabilität oder Leistung beeinträchtigen könnten.

### Punkteverteilung:

100 Punkte: Das Federsystem funktioniert vollständig einwandfrei, reagiert perfekt auf jede Belastung und ermöglicht eine gleichmäßige, geräuschlose Federung ohne jegliche Widerstände oder Anzeichen einer Fehlfunktion.

90 Punkte: Unter Last wurden lediglich minimale, unkritische Geräusche wahrgenommen oder es gab geringfügige Widerstände, die die generelle Funktion jedoch kaum beeinträchtigen.

80 Punkte: Bei der Durchführung des Tests zeigten sich leichte Irregularitäten in der Federung, wie beispielsweise geringfügige Abweichungen im Federverhalten, die jedoch die Funktion nicht wesentlich einschränken.

70 Punkte: Die Tests deckten spürbare Abweichungen in der Federungsleistung auf, die zwar merklich zu spüren sind, aber noch im akzeptablen Toleranzbereich liegen und die Nutzung nicht gravierend beeinträchtigen.

60 Punkte: Es wurden deutliche Abweichungen festgestellt, welche die Funktionsweise merklich beeinflussen, allerdings keine Sicherheitsbedenken hervorrufen. Die volle Leistungsfähigkeit des Systems ist nicht gegeben, aber es besteht derzeit kein akuter Handlungsbedarf zur Reparatur.

50 Punkte: Die Funktionsfähigkeit ist eingeschränkt und wirkt sich auf die Nutzung aus. Das Federsystem zeigt Schwächen, die eine baldige Überprüfung erfordern, jedoch ist eine sofortige Reparatur noch nicht notwendig.

40 Punkte: Das Federsystem weist wesentliche Funktionseinschränkungen auf, die eine baldige Reparatur erforderlich machen, um eine sichere und ordnungsgemäße Nutzung zu gewährleisten.

30 Punkte: Der Test ergab schwere Funktionseinschränkungen, die die Nutzung erheblich beeinträchtigen, was dringenden Handlungsbedarf zur Behebung der Probleme erfordert.

20 Punkte: Das Federsystem ist nur noch eingeschränkt funktionsfähig und zeigt gravierende Mängel, die seine Verwendung stark beeinträchtigen. Eine unverzügliche Reparatur ist notwendig.

10 Punkte: Das Federsystem ist vollständig funktionsunfähig und erfordert eine umfassende Instandsetzung, um überhaupt wieder genutzt werden zu können.

## 2. Einstellmöglichkeiten (z.B. Härtegrad)

### Testdurchführung:

#### Schritt 1: Identifikation der Einstellmöglichkeiten

Im ersten Schritt des Tests wurden alle verfügbaren Einstellmöglichkeiten der Federsattelstütze identifiziert. Der Fokus lag dabei auf der Erfassung der Optionen zur Anpassung des Härtegrads. Es wurde überprüft, welche Werkzeuge und Mechanismen erforderlich sind, um die Einstellungen vorzunehmen. Dabei wurde festgestellt, dass ein Schraubenschlüssel notwendig ist, um die Härte des Systems anzupassen. Die Dokumentation der Einstellmöglichkeiten erfolgte präzise, um die Grundlage für die nächsten Schritte des Tests zu legen.

#### Schritt 2: Anpassung des Härtegrads

Der zweite Schritt beinhaltete die praktische Anpassung des Härtegrads der Federsattelstütze. Mithilfe eines Schraubenschlüssels wurde der Härtegrad verstellt, um die Funktionalität und die Anpassungsmöglichkeiten des Systems zu überprüfen. Der Test konzentrierte sich darauf, wie leicht oder schwer sich die gewünschten Anpassungen durchführen lassen und ob die Mechanik reibungslos funktioniert. Es wurde sorgfältig notiert, wie viele Umdrehungen oder Einstellungen erforderlich waren, um eine spürbare Veränderung zu erzielen.

#### Schritt 3: Überprüfung der Wirksamkeit der Einstellungen

Im dritten Schritt wurde überprüft, inwieweit die vorgenommenen Anpassungen des Härtegrads tatsächlich wirksam sind. Dazu wurde die Federsattelstütze während einer kurzen Praxissimulation auf ihre Reaktion getestet. Der Fokus lag darauf, festzustellen, ob die unterschiedlichen Härteeinstellungen deutlich spürbare Veränderungen im Fahrverhalten verursachen. Eventuelle Abweichungen oder die Effektivität der Einstellbarkeit wurden dokumentiert, um einen umfassenden Überblick über die Funktionsweise des Systems zu erhalten.

### Punkteverteilung:

100 Punkte: Die Federsattelstütze zeigte eine einwandfreie Funktionalität aller Einstellmöglichkeiten; jede Änderung führte zu einer klar spürbaren und intendierten Veränderung im Härtegrad, ohne Funktionsstörungen oder mechanische Probleme.

90 Punkte: Es traten marginale Abweichungen bei der Feinjustierung der Einstellungen auf, die sich jedoch kaum auf die allgemeine Funktionalität auswirkten. Die Unterschiede waren minimal und nur bei genauer Betrachtung spürbar.

80 Punkte: Es wurden leichte Diskrepanzen bei der Umsetzung der Einstellungen festgestellt, die jedoch die Gesamtfunktionalität der Federsattelstütze nicht signifikant beeinträchtigten. Nutzer könnten geringe Unterschiede wahrnehmen, die jedoch nicht störend wären.

70 Punkte: Bei der Einstellung des Härtegrads wurden spürbare Unterschiede festgestellt, die jedoch innerhalb eines akzeptablen Bereichs lagen. Die Nutzung im vorgesehenen Rahmen war noch gewährleistet, jedoch mit leichten Einschränkungen im Komfort oder der Präzision.

60 Punkte: Deutliche Diskrepanzen traten bei den Einstellmöglichkeiten auf, wodurch die Funktionalität beeinträchtigt wurde. Der Benutzer erlebte merkliche Einschränkungen, die den Gebrauch erschwerten, jedoch nicht vollständig verhinderten.

50 Punkte: Die Funktionseinschränkungen der Einstellmöglichkeiten waren so ausgeprägt, dass sie die Nutzung der Federsattelstütze erheblich erschwerten. Es waren deutliche Anstrengungen erforderlich, um die gewünschten Einstellungen zu erreichen, und die Ergebnisse waren nicht verlässlich.

40 Punkte: Wesentliche Einschränkungen in der Einstellbarkeit erforderten schnelle Korrekturmaßnahmen. Die Mechanik arbeitete nicht wie vorgesehen, was die Funktion und Anpassungsfähigkeit erheblich beeinträchtigte.

30 Punkte: Schwere Beeinträchtigungen der Einstellmöglichkeiten führten dazu, dass die Nutzung der

Federsattelstütze stark eingeschränkt war. Die Anpassungsoptionen waren kaum verfügbar oder effektiv, was die Funktion stark reduzierte.

20 Punkte: Die Einstellmöglichkeiten waren nahezu unbrauchbar, was den vorgesehenen Gebrauch der Federsattelstütze erheblich einschränkte. Nur minimale Veränderungen waren möglich, die kaum einen Unterschied verursachten.

10 Punkte: Es war keine Einstellbarkeit vorhanden; die Mechanik erlaubte keine Veränderungen oder Anpassungen des Härtegrads. Der Test ergab, dass die Federsattelstütze in ihrem Zustand nicht funktional war.

### 3. Sattelneigung

#### Testdurchführung:

##### Schritt 1: Überprüfung der aktuellen Sattelneigung

Im ersten Schritt wurde die aktuelle Neigung des Sattels gründlich untersucht. Dazu wurde ein Neigungsmesser verwendet, um den präzisen Neigungswinkel des Sattels zu bestimmen. Diese Ausgangsposition wurde sorgfältig dokumentiert, um spätere Vergleiche zu erleichtern und eine Basis für die Anpassungen bereitzustellen.

##### Schritt 2: Anpassung der Sattelneigung

Anschließend wurde die Sattelneigung mit einem geeigneten Inbusschlüssel justiert, um die optimale Position zu erreichen. Ziel war es, eine Neigung einzustellen, die sowohl ergonomisch angenehm für den Benutzer ist als auch die Kontrolle und Stabilität des Fahrzeugs beim Gebrauch verbessert. Besondere Aufmerksamkeit wurde auf die Festigkeit der Schraubverbindungen gelegt, um ein sicheres Ergebnis zu garantieren.

##### Schritt 3: Überprüfung der Stabilität nach Anpassung

Nach der erfolgten Justierung wurde die Stabilität der neuen Sattelposition getestet. Durch verschiedene Belastungstests und Bewegungsabläufe wurde sichergestellt, dass die eingestellte Neigung unter realen Bedingungen stabil bleibt und die Schraubverbindungen die Belastungen dauerhaft halten können.

#### Punkteverteilung:

100 Punkte: Die Sattelneigung konnte ohne Schwierigkeit eingestellt werden und zeigt auch nach intensiven Belastungstests keine Instabilität oder Neigung zur Verstellung.

90 Punkte: Es waren geringfügige Abweichungen in der Stabilität festzustellen, die jedoch die Funktionstüchtigkeit nicht beeinträchtigen und sich möglicherweise durch minimale Nachjustierungen beheben lassen.

80 Punkte: Die Einstellung erforderte einen geringen zusätzlichen Aufwand, um die gewünschte Position zu erreichen, worunter die Funktion jedoch nicht wesentlich leidet.

70 Punkte: Es traten merkliche Hindernisse während der Einstellung auf, die zwar noch tolerierbar, aber nicht optimal für die Benutzung sind.

60 Punkte: Bei der Einstellung gab es deutliche Probleme, die sich direkt auf die Funktion auswirkten, was unerwünscht ist.

50 Punkte: Es kam zu beträchtlichen Einschränkungen bei der Justierung, die die Nutzungserfahrung erheblich erschweren.

40 Punkte: Wesentliche Schwierigkeiten traten auf, die darauf hindeuten, dass eine baldige erneute Korrektur notwendig ist, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

30 Punkte: Die Anpassungsfähigkeit des Sattels war schwer beeinträchtigt, was ernsthafte Bedenken hinsichtlich der Einsatzfähigkeit aufwirft.

20 Punkte: Die Neigung ließ sich fast gar nicht verstellen, und die grundsätzliche Funktion wurde beeinträchtigt.

10 Punkte: Der Sattel konnte nicht angepasst werden, da sich keine funktionale Einstellbarkeit erzielen ließ.

## 4. Sattelverschiebung

### Testdurchführung:

#### Schritt 1: Sichtprüfung der Sattelbefestigung

In diesem Schritt wurde eine gründliche visuelle Inspektion der Sattelbefestigung durchgeführt. Dabei wurde darauf geachtet, dass alle Verschraubungen fest und sicher angezogen sind. Es wurde geprüft, ob es Anzeichen von Verschleiß oder potenziellen Schwachstellen gibt, die auf eine mögliche Lockerung unter Belastung hinweisen könnten. Besondere Aufmerksamkeit galt dabei den Stellen, an denen der Sattel am Fahrradrahmen befestigt ist.

#### Schritt 2: Belastungstest zur Überprüfung der Verschiebung

Hierbei wurde der Sattel einem Kontrolltest ausgesetzt, bei dem durch manuelles Aufbringen von Druck auf den Sattel seine Stabilität unter simulierten Belastungsbedingungen überprüft wurde. Dazu wurde eine Person auf den Sattel gesetzt und zusätzlich punktueller Druck auf die belastungssensiblen Bereiche ausgeübt, um sicherzustellen, dass sich keine Verschiebung bemerkbar macht. Ziel war es, die Situation einer tatsächlichen Nutzung unter maßgeblicher Last nachzustellen.

#### Schritt 3: Kontrolle der Verschiebung im Fahrbetrieb

Während einer kurzen, aber intensiven Testfahrt, über eine Strecke mit unterschiedlichen Oberflächen, wurde bewertet, ob der Sattel seine vorgegebene Position beibehält. Dabei wurde auf plötzlich auftretende Bewegungen, Veränderungen in der Sitzhöhe oder seitliche Verschiebungen geachtet, die den Benutzerkomfort oder die Fahrstabilität beeinträchtigen könnten. Mechanische Geräusche oder sichtbare Bewegungen waren ebenfalls Indikatoren für eine mögliche Verschiebung.

### Punkteverteilung:

100 Punkte: Der Sattel bleibt unter allen genannten Kurzzeittest-Verhältnissen absolut stabil und zeigt keinerlei Verschiebungsbewegungen, weder unter Druck noch während der Fahrprüfung.

90 Punkte: Es treten minimale Verschiebungen des Sattels auf, die nur unter sehr hoher punktueller Belastung auftreten, jedoch im normalen Gebrauch nicht spürbar sind.

80 Punkte: Leichte Verschiebungen sind erkennbar, jedoch resultieren diese nicht in einer wesentlichen Beeinträchtigung der Sattelfunktionalität oder des Fahrerkomforts.

70 Punkte: Der Sattel zeigt spürbare Verschiebungen unter normalen Testbedingungen, diese werden jedoch als noch in einem tolerierbaren Rahmen bewertet.

60 Punkte: Es treten deutliche Verschiebungen auf, die beginnen, den Benutzerkomfort und die Funktion des Sattels negativ zu beeinflussen.

50 Punkte: Verschiebungen sind in einem Ausmaß vorhanden, dass sie den Gebrauch des Fahrrads erschweren, indem sie die Pedalbewegung oder die Balance beeinträchtigen.

40 Punkte: Wesentliche Verschiebungen, die dringend eine Korrektur oder ein Nachziehen der Befestigungselemente erfordern, sind bemerkbar.

30 Punkte: Die Sattelverschiebungen sind von solchem Ausmaß, dass die sichere Nutzung des Fahrrads beeinträchtigt wird.

20 Punkte: Der Sattel bietet kaum Stabilität, zeigt signifikante Bewegungen und kann nicht mehr sicher als Einsatz tauglich bezeichnet werden.

10 Punkte: Der Sattel ist vollständig instabil, was das Fahrrad unbrauchbar macht, indem er sich stark verschiebt oder gar löst.

## 5. Rückstellverhalten des Federsystems

### Testdurchführung:

#### Schritt 1: Belastung und Entlastung des Federsystems

In diesem Schritt wurden dem Federsystem wiederholt gewichtige Lasten zugeführt und anschließend entfernt. Der Prozess der Belastung und Entlastung wurde mehrmals durchgeführt, um eine ausreichende Beobachtung des Rückstellverhaltens des Federsystems unter diesen Bedingungen zu gewährleisten. Dabei wurde darauf geachtet, das Federsystem in kontrollierten und konsistenten Zyklen zu belasten, um die Ergebnisse zuverlässig interpretieren zu können.

#### Schritt 2: Beobachtung der Rückstellgeschwindigkeit

Die Geschwindigkeit, mit der das Federsystem nach der Entlastung in seine ursprüngliche Ausgangsposition zurückkehrt, wurde genauestens beobachtet. Hierbei wurde darauf geachtet, wie schnell das Federsystem wieder in Position kam und ob die Geschwindigkeit konstant war oder Veränderungen während der mehrfachen Belastungs- und Entlastungszyklen auftraten. Besonders wurde darauf geachtet, ungewöhnliche Verlangsamungen oder Schwankungen in der Rückstellgeschwindigkeit festzustellen.

#### Schritt 3: Überprüfung auf Anzeichen von Verzögerung oder Blockierung

Es wurde gezielt geprüft, ob während der Vorgänge des Beladens und Entladens und der darauffolgenden Rückkehr in die Ausgangsposition Anzeichen von Verzögerungen oder gar Blockierungen festzustellen sind. Diese Überprüfung beinhaltete das Beobachten von Momenten, in denen die Bewegung des Federsystems ungewöhnlich langsam war oder komplett zum Stillstand kam. Besondere Aufmerksamkeit galt dabei der Konsistenz des Rückstellprozesses über die verschiedenen Testzyklen hinweg.

### Punkteverteilung:

100 Punkte: Das Federsystem kehrt unter sämtlichen Belastungsbedingungen schnell und ohne jegliche Verzögerung in die Ausgangsposition zurück. Es zeigt ein absolut konsistentes Rückstellverhalten über alle Testzyklen hinweg.

90 Punkte: Das Federsystem weist minimale und kaum merkliche Verzögerungen beim Rückstellen auf, die jedoch keinen Einfluss auf das allgemein schnelle Rückstellverhalten haben.

80 Punkte: Es treten leichte Verzögerungen auf, die jedoch die Funktion des Federsystems nicht wesentlich beeinträchtigen und das Rückstellverhalten insgesamt noch zufriedenstellend sind.

70 Punkte: Spürbare Verzögerungen sind vorhanden, die jedoch vom Nutzen her noch als tolerierbar angesehen werden können, ohne gravierende Funktionseinschränkungen zu verursachen.

60 Punkte: Das Federsystem zeigt deutliche Verzögerungen, die die Funktion merklich beeinträchtigen und den Betrieb erschweren könnten.

50 Punkte: Es kommt zu erheblichen Funktionseinschränkungen aufgrund der Verzögerungen, die die Nutzung des Federsystems deutlich erschweren und eine baldige Anpassung erfordern.

40 Punkte: Das Federsystem zeigt wesentliche Verzögerungen, die nicht mehr akzeptabel sind und eine unmittelbare Korrektur des Federsystems dringend notwendig machen.

30 Punkte: Schwere Verzögerungen sind gegeben, die die normale Nutzung und das Funktionsvermögen stark beeinträchtigen und eine dringende Überarbeitung des Systems erfordern.

20 Punkte: Das Rückstellverhalten des Federsystems ist kaum noch gegeben, was die Nutzung des Federsystems praktisch unmöglich macht und direktes Eingreifen notwendig macht.

10 Punkte: Das Federsystem weist keinerlei Rückstellverhalten auf, was vollständiges Versagen des Systems darstellt und sofortige Maßnahmen zur Instandsetzung erforderlich macht.