

# GEBRAUCHSANLEITUNG

ZUR BEDIENUNG, EINSTELLUNG, PFLEGE UND WARTUNG

DIN EN ISO 4210 / DIN EN 82079-1

MOUNTAINBIKE  
CROSS BIKE

Vertrieb:

Hermann Hartje KG

Tel. 04251–811-90

[info@hartje.de](mailto:info@hartje.de)

[www.hartje.de](http://www.hartje.de)



**RAYZA**

## Gewährleistung (Garantiebestimmungen)

# 1 Gewährleistung (Garantiebestimmungen)

Mit diesem Fahrrad haben Sie ein hochwertiges Qualitätsprodukt erworben. Wir bieten Ihnen deshalb ab Kaufdatum nachfolgende Garantie:

Auf Alu-Rahmen und ungefederte Aluminium-Gabeln: 5 Jahre Garantie auf Rahmen- und Gabelbruch

Auf Stahl-Rahmen und ungefederte Stahl-Gabeln: 5 Jahre Garantie auf Rahmen- und Gabelbruch

Auf Carbon-Rahmen und ungefederte Carbon-Gabeln: 3 Jahre Garantie auf Rahmen- und Gabelbruch

Während der Garantiezeit werden Produktmängel durch Ersatz oder kostenlose Reparatur behoben. Alle Garantieleistungen können nur durch einen von uns bestimmten Fahrradhändler erbracht werden.

Die Garantie gilt nur für den Erstbesitzer und ist nicht auf einen Folgebesitzer übertragbar.

Ein Kaufnachweis (Rechnung / datiertes Verkaufsdokument, welches das Fahrrad identifiziert) ist erforderlich.

Die Garantie gilt nicht bei Benutzung im Renn- oder Wettkampfeinsatz.

Diese Garantie erstreckt sich auf Komplettfahrräder, die von einer von uns autorisierten Verkaufsstelle endmontiert und justiert wurden.

Diese Garantie erlischt, wenn die Inspektionsintervalle nicht eingehalten werden, das Fahrrad anders als bestimmungsgemäß verwendet, falsch repariert, umgebaut oder modifiziert wird.

**Text: Copyright der Firma Hermann Hartje KG, Hoya, keine Vervielfältigung ohne unsere Zustimmung**

## Fahrradbezeichnungen

## Fahrradbezeichnungen

### Rahmen:

- ① Oberrohr
- ② Steuerkopfrohr
- ③ Unterrohr
- ④ Sitzrohr
- ⑤ Hinterbau-Unterrohr
- ⑥ Hinterbau-Oberstrebe

**Anmerkung:** Die Abbildung kann abhängig von Ihrem Fahrradmodell bzw. der gewählten Ausstattung abweichen. Lesen Sie die speziellen Hinweise zu Ihrer Ausstattung in den entsprechenden Kapiteln.



## Inhaltsverzeichnis

1	Gewährleistung (Garantiebestimmungen) . . . . .	2	3.2 Drehrichtung von Schrauben . . . . .	16	
2	Sicherheit . . . . .	8	3.3 Drehmomente . . . . .	16	
2.1	Allgemeine Hinweise . . . . .	8	3.4 Sitzposition . . . . .	17	
2.1.1	Gebrauchsanleitung lesen . . . . .	8	3.5 Verschleiß . . . . .	18	
2.1.2	Gültigkeit . . . . .	8	3.6 Carbonkomponenten . . . . .	19	
2.1.3	Kennzeichnung der Warnhinweise . . . . .	9	3.7 Diebstahlschutz . . . . .	19	
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . .	9	3.8 Zulässiges Gesamtgewicht . . . . .	19	
2.3	Straßenverkehr . . . . .	11	3.8.1 Leergewicht ermitteln . . . . .	20	
2.3.1	Fahrradhelm . . . . .	12	3.8.2 Gesamtgewicht berechnen . . . . .	20	
2.3.2	Lenkererweiterungen . . . . .	12	3.9 Transport . . . . .	20	
2.3.3	Weitere Vorschriften . . . . .	13	3.10 Vor Fahrtantritt . . . . .	21	
2.4	Veränderungen . . . . .	14	3.11 Prüfanweisung . . . . .	22	
2.5	Restgefahren . . . . .	14	3.12 Nach einem Sturz . . . . .	23	
3	Grundlagen . . . . .	15	3.13 Reinigung und Konservierung . . . . .	23	
3.1	Symbole und Begriffe . . . . .	15	4	Bremsen . . . . .	25
3.1.1	Symbole . . . . .	15	4.1	Bremsen prüfen . . . . .	27
3.1.2	Begriffe . . . . .	15	4.2	Bremshebelzuordnung . . . . .	28
3.1.3	Schriftliche Kennzeichnungen . . . . .	16	4.3	Feststellbremse . . . . .	28
3.1.4	Einheiten . . . . .	16			

## Inhaltsverzeichnis

4.4 Felgenbremse . . . . .	29	5.3.2 Waagerechte Einstellung . . . . .	44
4.4.1 Grundlagen . . . . .	29	6 Gangschaltung . . . . .	45
4.4.2 Bedienung . . . . .	32	6.1 Kettenschaltung . . . . .	46
4.4.3 Einstellungen . . . . .	32	6.1.1 Grundlagen . . . . .	46
4.5 Scheibenbremse . . . . .	34	6.1.2 Bedienung . . . . .	48
4.5.1 Grundlagen . . . . .	34	6.1.3 Einstellungen . . . . .	50
4.5.2 Bedienung . . . . .	35	6.2 Nabenschaltung . . . . .	52
4.5.3 Einstellungen . . . . .	36	6.2.1 Grundlagen . . . . .	52
4.6 Rücktrittbremse . . . . .	39	6.2.2 Bedienung . . . . .	52
4.6.1 Grundlagen . . . . .	39	6.2.3 Einstellungen . . . . .	54
4.6.2 Bedienung . . . . .	40	7 Ketten spannen . . . . .	57
4.6.3 Einstellungen . . . . .	40	7.1 Grundlagen . . . . .	57
5 Beleuchtung . . . . .	41	7.2 Einstellungen . . . . .	57
5.1 Grundlagen . . . . .	41	7.2.1 Exzenter Kettenspanner . . . . .	57
5.2 Bedienung . . . . .	42	7.2.2 Kettenspanner am Ausfallende . . . . .	58
5.2.1 Seitenläuferdynamo . . . . .	43	8 Antriebe . . . . .	60
5.2.2 Nabendynamo . . . . .	43	8.1 Pedaltrieb . . . . .	60
5.3 Einstellungen . . . . .	44	8.1.1 Grundlagen . . . . .	60
5.3.1 Senkrechte Einstellung . . . . .	44	8.1.2 Bedienung . . . . .	60

## Inhaltsverzeichnis

8.1.3 Pedaltrieb prüfen . . . . .	60	9.3.2 Bedienung . . . . .	72
8.2 Kettentrieb . . . . .	61	9.4 Gepäck . . . . .	73
8.2.1 Grundlagen . . . . .	61	9.5 Glocke . . . . .	74
8.2.2 Bedienung . . . . .	61	9.5.1 Grundlagen . . . . .	74
8.2.3 Einstellungen . . . . .	61	9.5.2 Bedienung . . . . .	74
8.3 Riementrieb . . . . .	62	9.5.3 Einstellungen . . . . .	74
8.3.1 Grundlagen . . . . .	62	9.6 Ständer . . . . .	74
8.3.2 Bedienung . . . . .	63	9.6.1 Grundlagen . . . . .	74
8.3.3 Einstellungen . . . . .	63	9.6.2 Bedienung . . . . .	75
9 Weitere Komponenten . . . . .	64	9.6.3 Einstellungen . . . . .	75
9.1 Lenker . . . . .	64	9.7 Rahmenschloss . . . . .	75
9.1.1 Grundlagen . . . . .	64	9.7.1 Rahmenschloss schließen . . . . .	75
9.1.2 Bedienung . . . . .	64	9.7.2 Rahmenschloss öffnen . . . . .	75
9.1.3 Einstellungen . . . . .	64	9.8 Schnellspanner . . . . .	76
9.2 Sattel . . . . .	68	9.8.1 Grundlagen . . . . .	76
9.2.1 Grundlagen . . . . .	68	9.8.2 Bedienung . . . . .	76
9.2.2 Einstellungen . . . . .	68	9.8.3 Einstellungen . . . . .	77
9.3 Gepäckträger . . . . .	71	9.9 Federung . . . . .	78
9.3.1 Grundlagen . . . . .	71	9.9.1 Federgabel . . . . .	78

## Inhaltsverzeichnis

9.9.2 Gefederte Sattelstütze .....	82	14.2 Kunde .....	95
<b>10 Räder und Reifen .....</b>	<b>84</b>	<b>15 Impressum .....</b>	<b>96</b>
10.1 Laufräder .....	84		
10.1.1 Grundlagen.....	84		
10.1.2 Einstellungen .....	85		
10.2 Reifen und Ventile .....	85		
10.2.1 Grundlagen .....	85		
10.2.2 Einstellungen.....	88		
<b>11 Lagerung und Entsorgung .....</b>	<b>89</b>		
11.1 Lagerung.....	89		
11.2 Entsorgung .....	90		
11.2.1 Verpackung entsorgen.....	90		
11.2.2 Schmier- und Pflegemittel entsorgen .....	90		
11.2.3 Reifen und Schläuche entsorgen.....	90		
11.2.4 Fahrrad entsorgen .....	90		
<b>12 Inspektionsprotokoll .....</b>	<b>91</b>		
<b>13 Fahrradpass .....</b>	<b>93</b>		
<b>14 Übergabeprotokoll .....</b>	<b>95</b>		
14.1 Händler .....	95		

# Sicherheit

## 2 Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Hinweise

#### 2.1.1 Gebrauchsanleitung lesen



Lesen Sie alle Warnungen und Hinweise in dieser Gebrauchsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Fahrrad verwenden.

Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung griffbereit auf, sodass sie jederzeit verfügbar ist. Wenn Sie Ihr Fahrrad an Dritte weitergeben, händigen Sie die Gebrauchsanleitung mit aus.

#### 2.1.2 Gültigkeit

Diese Gebrauchsanleitung ist gültig für die Fahrradmodelle ab Modelljahr 2018.

Modellabhängig ist Ihr Fahrrad oder E-Rad (Pedelec) nicht für den Straßenverkehr zugelassen, vergleichen Sie mit Abb.: „StVZO-Aufkleber“ oder „Beleuchtungsausstattung“ ob Ihr Fahrrad oder E-Rad für den Straßenverkehr zugelassen ist.

Fahrräder oder E-Räder ohne Zulassung für den Straßenverkehr sind mit einem entsprechenden Hinweis am Sitzrohr oder am Unterrohr gekennzeichnet (siehe Abb.: „StVZO-Aufkleber“).

- Prüfen Sie anhand der Abbildung StVZO-Aufkleber oder Beleuchtungsausstattung, ob Ihr Fahrradmodell oder Ihr E-Radmodell für den Straßenverkehr zugelassen ist (siehe Kapitel „Straßenverkehr“ auf Seite 11).

E-Räder (Pedelecs) haben zusätzlich eine ergänzende Originalbetriebsanleitung für den Antrieb.



Abb. StVZO-Aufkleber (exemplarisch)



Abb. Beleuchtungsausstattung (exemplarisch)

- |   |  |
|---|--|
| 1 Scheinwerfer mit<br>Rückstrahler (weiß) | 4 Seitenstrahler (gelb)                    |
| 2 Leuchtstreifen (weiß)                   | 5 Schlussleuchte mit<br>Rückstrahler (rot) |
| 3 Rückstrahler am Pedal (gelb)            |  |

## Sicherheit

### 2.1.3 Kennzeichnung der Warnhinweise

Der Sinn von Warnhinweisen ist es, Ihre Aufmerksamkeit auf mögliche Gefahren zu lenken. Die Warnhinweise erfordern Ihre volle Aufmerksamkeit und das Verständnis der Aussagen. Das Nichtbefolgen eines Warnhinweises kann zu Verletzungen der eigenen oder anderer Personen führen. Die Warnhinweise allein verhindern keine Gefahren. Befolgen Sie alle Warnhinweise, um ein Risiko bei der Verwendung des Fahrrads zu vermeiden.

Warnhinweise gibt es in den folgenden Kategorien:



#### WARNUNG

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



#### VORSICHT

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



#### HINWEIS

Das Signalwort warnt vor möglichen Sachschäden.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



#### WARNUNG

Gefahren für Kinder und für Personen mit unzureichenden Kenntnissen oder Fähigkeiten!

##### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Verwenden Sie das Fahrrad nur, wenn Sie mit der Bedienung und allen Funktionen vertraut sind.
- Lassen Sie das Fahrrad nicht von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen verwenden.
- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Fahrrad spielen.
- Lassen Sie Reinigung, Pflege und Wartung nicht von Kindern durchführen.



#### WARNUNG

Unzureichende Kenntnisse oder Fähigkeiten von Kindern.

##### Erstickungsgefahr!

- Lassen Sie Kinder nicht mit der Verpackungsfolie spielen. Kinder können sich beim Spielen darin verfangen und erstickten.

## Sicherheit



### WARNUNG

Der Bremsweg kann sich verlängern oder das Fahrrad kann in Kurven wegrutschen, z. B. bei Nässe und verschmutzten Fahrbahnen.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Passen Sie Ihre Fahrweise den Witterungsbedingungen und den Fahrbahnverhältnissen an.



### WARNUNG

Bruch von Bauteilen bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Nutzen Sie das Fahrrad nur so, wie es in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben ist.



### VORSICHT

Fangstellen durch bewegliche Teile am Fahrrad.

#### Verletzungsgefahr!

- Tragen Sie enge Beinkleidung.
- Vermeiden Sie, dass lose Bänder herunterhängen, z. B. Schnürsenkel oder Bänder an Jacken.



### VORSICHT

Abrutschen durch falsches Schuhwerk.

#### Verletzungsgefahr!

- Tragen Sie Schuhe mit rutschfester Sohle.



### VORSICHT

Fehlende Kontrolle des Fahrrads.

#### Verletzungsgefahr!

- Halten Sie beim Fahren beide Lenkergriffe mit den Händen fest umschlossen.
- Seien Sie stets bremsbereit.
- Fahren Sie nie ein- oder freihändig.

### HINWEIS

Erhöhter Verschleiß und Bruch von Bauteilen bei falscher Verwendung Ihres Fahrrads.

#### Beschädigungsgefahr!

- Springen Sie mit dem Fahrrad nicht über Rampen oder Erdhügel.
- Fahren Sie mit dem Fahrrad nicht über Treppen oder andere Absätze, z. B. Bordsteinkanten oder Felsen.
- Fahren Sie nicht durch tiefe Wasserstellen.

## Sicherheit

Der Hersteller oder Fachhändler übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäß Verwendung entstanden sind. Verwenden Sie das Fahrrad nur, wie in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Unfällen, zu schweren Verletzungen oder zu Schäden am Fahrrad führen.

Die Gewährleistung erlischt bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Fahrrads.

Das Fahrrad ist für die Verwendung einer Person bestimmt, auf deren Körpergröße die Sitzposition eingestellt wurde.

Das Fahrrad ist für den Einsatz auf befestigten Straßen und Wegen vorgesehen. Im leichten Gelände z. B.: auf Schottersteinen oder Feld- und Waldwegen kann es mit Umsicht verwendet werden. Die Räder müssen ständigen Kontakt zum Untergrund haben. Jeder Einsatz im rauen Gelände kann zum Versagen des Fahrrads führen.

Das Fahrrad ist nicht für die Verwendung mit überdurchschnittlicher Belastung bestimmt, z. B. gilt die Verwendung bei Renn- und Wettkampfveranstaltungen als nicht bestimmungsgemäß.

### 2.3 Straßenverkehr



#### WARNUNG

Falscher oder nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Verwenden Sie das Fahrrad nur im öffentlichen Straßenverkehr, wenn die Ausstattung den landesspezifischen Vorschriften zum Straßenverkehr entspricht.
- Beachten und befolgen Sie die landesspezifischen und regionalen Vorschriften zum Straßenverkehr.



#### WARNUNG

Fehlender Kopfschutz.

#### Verletzungsgefahr!

- Tragen Sie beim Fahren einen geeigneten Fahrradhelm.



#### WARNUNG

Schlechte Sichtbarkeit für andere Verkehrsteilnehmer.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Tragen Sie beim Fahren helle Kleidung mit reflektierenden Elementen.

# Sicherheit



## WARNUNG

Unaufmerksamkeit im Straßenverkehr.

### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lenken Sie sich während der Fahrt nicht durch andere Tätigkeiten ab, z. B. durch Einschalten des Lichtes.
- Verwenden Sie während der Fahrt keine mobilen Geräte, z. B. Smartphones oder MP3-Abspielgeräte.
- Fahren Sie nicht mit dem Fahrrad, wenn Sie Alkohol, Rauschmittel oder beeinträchtigende Medikamente zu sich genommen haben.

**Anmerkung:** Zum Straßenverkehr gehören auch Wald- und Feldwege sowie Privatflächen, wenn diese öffentlich zugänglich sind.

- Informieren Sie sich zu den jeweils gültigen Vorschriften zum Straßenverkehr des Landes oder der Region, z. B. bei dem Ministerium für Verkehr.
- Informieren Sie sich stetig über geänderte Inhalte der gültigen Vorschriften.
- Fahren Sie so, dass niemand geschädigt, gefährdet, behindert oder belästigt wird.
- Benutzen Sie die vorschriftsmäßigen Fahrbahnen für Fahrräder.

### 2.3.1 Fahrradhelm

- Für Ihre Sicherheit: Tragen Sie einen Fahrradhelm, auch wenn keine gesetzliche Pflicht besteht.
- Gesetze und Vorschriften können sich jederzeit ändern. Informieren Sie sich regelmäßig über die landesspezifischen und regionalen Vorschriften.
- Tragen Sie einen angepassten Fahrradhelm, der nach Norm DIN EN 1078 geprüft und mit dem CE-Prüfzeichen versehen ist.

### 2.3.2 Lenkererweiterungen

Mit Lenkererweiterungen sind die Hände von den Bremsgriffen weiter entfernt. Dadurch erhöht sich das Unfallrisiko.



## WARNUNG

Verlängerter Bremsweg durch größeren Abstand zu den Bremshebeln.

### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Machen Sie sich mit den Lenkererweiterungen und dem Umgreifen zu den Bremshebeln vertraut.
- Fahren Sie besonders vorausschauend, wenn Sie Lenkererweiterungen verwenden.

# Sicherheit

## 2.3.2.1 Bar Ends

Der Gebrauch der Bar Ends im Straßenverkehr ist mit Risiken behaftet. Der Weg der Hände zu den Bremshebeln ist weiter und kann in Gefahrensituationen zu Unfällen führen.

Die Bar Ends sind zusätzliche Griffe an den Enden des Lenkers, mit denen bei besonders steilen Anstiegen ggf. eine bessere Körperhaltung eingenommen werden kann.

## 2.3.2.2 Triathlon Lenkeraufsatz

Um beispielsweise beim Triathlon oder beim Zeitfahren auf dem Rennrad eine aerodynamische Position einnehmen zu können, werden Triathlon Lenkeraufsätze verwendet.

Triathlon Lenkeraufsätze dürfen ausschließlich bei Rennrädern ohne Motorenunterstützung nachgerüstet werden.

Die Schalthebel der Triathlon liegen oft am Lenkerende. Die Bremshebel liegen am Ende des Basislenkers. Wenn das Rennrad in aerodynamischer Position gefahren wird, liegen die Bremshebel außerhalb der direkten Griffweite des Fahrers.

- Machen Sie sich abseits des Straßenverkehrs mit dem Fahrverhalten eines Triathlon Lenkeraufsatzes und dem Umgreifen zu den Bremshebeln vertraut.
- Schließen Sie beim Üben des Umgangs mit dem Lenker andere Gefahrenquellen, wie ungebüttter Umgang mit Klickpedalen, aus.
- Passen Sie Ihren Fahrstil den veränderten Fahreigenschaften an.

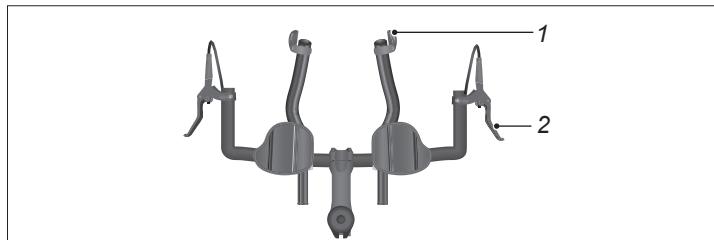


Abb. Triathlon Lenkeraufsatz (exemplarisch)

6 Schalthebel

7 Bremshebel

## 2.3.3 Weitere Vorschriften

Für die Teilnahme am Straßenverkehr müssen Fahrräder mit zwei unabhängigen Bremsen und einer Glocke ausgestattet sein.

## 2.4 Veränderungen



### WARNUNG

Veränderungen des Fahrrads oder falsch gewählte Ersatzteile können Fehlfunktionen des Fahrrads verursachen.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

## 2.5 Restgefahren

Die Verwendung des Fahrrads ist trotz Beachtung aller Sicherheits- und Warnhinweise mit beispielsweise folgenden, unvorhersehbaren Restgefahren verbunden:

- Fehlverhalten anderer Verkehrsteilnehmer
- Unvorhersehbare Materialfehler oder Materialermüdung können zu Bruch oder Funktionsausfall von Komponenten führen
- Fahren Sie vorausschauend und defensiv.
- Prüfen Sie das Fahrrad vor jeder Fahrt auf Risse, Farbveränderungen oder Beschädigungen.
- Prüfen Sie vor jeder Fahrt die Funktion der sicherheitsrelevanten Komponenten wie z. B. der Bremsen.
- Lassen Sie das Fahrrad nach einem Sturz oder Unfall von Ihrem Fachhändler auf Schäden prüfen.

# Grundlagen

## 3 Grundlagen

### 3.1 Symbole und Begriffe

#### 3.1.1 Symbole

1. Handlungsanweisungen mit bestimmter Reihenfolge beginnen mit einer Zahl.
- Handlungsanweisungen ohne feste Reihenfolge beginnen mit einem Punkt.
- Aufzählungen beginnen mit einem sogenannten Spiegelstrich.

**Anmerkung:** Ergänzende Hinweise zu den Handlungsanweisungen bzw. zur Verwendung.

#### 3.1.2 Begriffe

**Dynamo:** Entgegen der Norm wird statt „Lichtmaschine“ der Begriff „Dynamo“ verwendet.

**Lenkervorlauf mit Außenklemmung:** Entgegen der Norm wird statt „Lenkervorlauf für gewindelosen Gabelschaft“ der Begriff „Lenkervorlauf mit Außenklemmung“ verwendet.

**Ausfallende:** Verbindung der Hinterbau-Oberstrebe und des Hinterbau-Unterrohrs. Die Achse des Hinterrades wird im Ausfallende festgeschraubt.

**Gegenhalter:** Entgegen der Norm wird als Gegenhalter der Hebel bezeichnet, der als Gegenlager der Rücktrittbremse am Hinterbau-Unterrohr montiert ist.

**Bremshebel:** Entgegen der Norm wird als Bremshebel der Hebel bezeichnet, der zur Betätigung der Felgen-, Trommel- bzw. Scheibenbremse am Lenker befestigt ist.

**Druckpunkt (hydraulische Bremse):** Die Position des Bremshebels, bei der die Bremse zu bremsen beginnt.

**Lock-Out:** Funktion zum Sperren der Federgabel.

**Pedaltrieb:** Baugruppe aus Pedal, Tretkurbel, Tretlager und Kettenrad.

**Sag:** Das Einfedern der Federung allein durch das Körpergewicht des Fahrers.

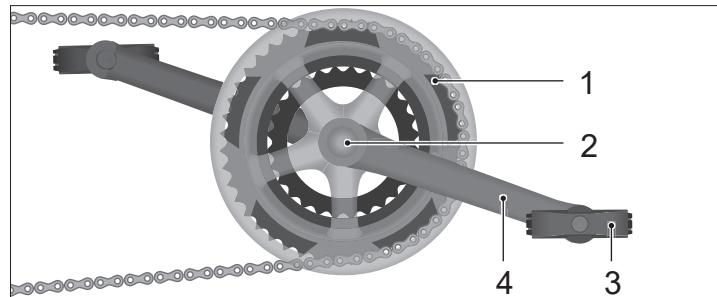


Abb. Pedaltrieb

1 Kettenrad

3 Pedal

2 Tretlager

4 Tretkurbel

# Grundlagen

## 3.1.3 Schriftliche Kennzeichnungen

Kursive Schrift wird für Bildunterschriften und Textverweise verwendet.

## 3.1.4 Einheiten

Einheit	Bedeutung	Einheit für
1/min	je Minute	Umdrehungen
Bar	Bar	Druck (veraltet)
g	Gramm	Gewicht (= kg/1000)
kg	Kilogramm	Gewicht (= g×1000)
kPa	Kilopascal	Druck
Nm	Newtonmeter	Drehmoment
psi	pound per square inch	Druck (USA, veraltet)
"	Zoll	Länge (USA); 1 Zoll = 2,54 cm

## 3.2 Drehrichtung von Schrauben

- Drehen Sie Schrauben, Steckachsen und Muttern im Uhrzeigersinn fest.

**Anmerkung:** Ist eine Abweichung von dieser Regel gegeben, wird in dem jeweiligen Kapitel auf eine veränderte Drehrichtung hingewiesen. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise.

## 3.3 Drehmomente



### WARNUNG

Materialermüdung durch nicht fachgerechtes Festdrehen von Schraubverbindungen.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Verwenden Sie das Fahrrad nicht, wenn Sie lose Schraubverbindungen feststellen.
- Schraubverbindungen müssen fachgerecht mit einem Drehmomentschlüssel und den korrekten Drehmomenten angezogen werden.

Zum fachgerechten Festdrehen der Schraubverbindungen sind die Drehmomente zu beachten. Dazu wird ein Drehmomentschlüssel mit einem entsprechenden Einstellbereich benötigt.

- Wenn Sie keine Erfahrung im Umgang mit Drehmomentschlüsseln haben, lassen Sie die Schraubverbindungen von Ihrem Fachhändler prüfen.
- Einzelne Komponenten des Fahrrads sind mit Angaben zu Drehmomenten oder Markierungen für die Einstechtiefe gekennzeichnet. Beachten Sie unbedingt diese Angaben und Markierungen.

In dieser Tabelle sind nicht alle Komponenten aufgeführt, die Drehmomentangaben sind Grundwerte und gelten nicht für Komponenten aus Carbon.

## Grundlagen

- Erfragen Sie für weitere Komponenten ggf. das entsprechende Drehmoment oder lesen Sie die beigelegte Bedienungsanleitung der Komponente.

Schraubverbindung	Drehmoment in Nm
Tretkurbel (Stahl / Aluminium)	30 / 40
Pedal	30
Achsmutter vorne / hinten (15 mm)	25 / 35
Sattel (Einstellschraube) M6 / M8	14 / 20
Sattelstützenklemmung M5 / M6	5 / 10
Klemmschraube am Ausfallende M6	6 / 8
Klemmschraube am Ausfallende und Slider	7
Brems- und Schalthebel am Lenker	3
Lenkervorbau mit Innenklemmung (Klemmspindel Schaftvorbau)	8
Lenkervorbau mit Außenklemmung (Schaftklemmung / Lenkerklemmung)	4 / 5

## 3.4 Sitzposition



### VORSICHT

Muskelverspannungen und Gelenkschmerzen durch eine falsch eingestellte Sitzposition.

#### Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie die Sitzposition durch Ihren Fachhändler korrekt einstellen.



### VORSICHT

Eingeschränkte Erreichbarkeit von Bedienelementen am Lenker durch eine falsche Sitzposition.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie die Sitzposition durch Ihren Fachhändler korrekt einstellen.

Die optimale Sitzposition hängt von der Rahmengröße des Fahrrads, der Körpergröße des Fahrers sowie den Einstellungen des Lenkers und des Sattels ab. Für die Einstellung der optimalen Sitzposition ist Sachwissen erforderlich.

Die optimale Sitzposition kann darüber hinaus auch vom Einsatz des Fahrrads abhängen, z. B. wenn es vorwiegend sportlich verwendet wird.

Die wesentlichen Merkmale einer optimalen Sitzposition sind:

- Wenn ein Pedal oben steht, betragen der Kniewinkel des oberen Beins und der Armwinkel 90°. Das untere Bein ist leicht gebeugt (siehe Abb. „Merkmale einer optimalen Sitzposition“, links).
- Wenn ein Pedal vorne steht, befindet sich das Knie über der Achse des vorderen Pedals (siehe Abb. „Merkmale einer optimalen Sitzposition“, rechts).
- Die Arme sind entspannt und leicht nach außen gebeugt (nicht in der Abbildung zu sehen).
- Der Rücken steht nicht senkrecht zur Sattelstütze.

## Grundlagen

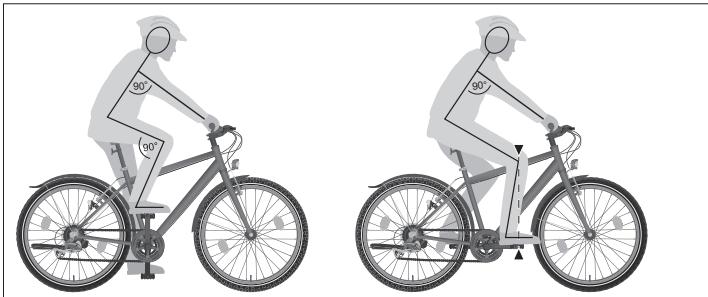


Abb. Merkmale einer optimalen Sitzposition

Wenn die optimale Sitzposition nicht durch Einstellung des Sattels und des Lenkers erreicht werden kann, ist bei vielen Fahrradmodellen ein Tausch betroffener Komponenten möglich.

Bei Verkauf oder Weitergabe des Fahrrads an eine andere Person ist das eine Option zur weiteren Verwendung des Fahrrads.

- Wenn die Sitzposition nicht optimal eingestellt werden kann, lassen Sie Komponenten mit anderen Abmessungen von Ihrem Fachhändler montieren.

## 3.5 Verschleiß



### WARNUNG

Fehlfunktionen durch übermäßigen Verschleiß, Materialermüdung oder lose Schraubverbindungen.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Prüfen Sie Ihr Fahrrad regelmäßig.
- Verwenden Sie das Fahrrad nicht, wenn Sie übermäßigen Verschleiß oder lose Schraubverbindungen feststellen.
- Verwenden Sie das Fahrrad nicht, wenn Sie Risse, Verformungen oder Farbveränderungen feststellen.
- Lassen Sie das Fahrrad umgehend von Ihrem Fachhändler prüfen, wenn Sie übermäßigen Verschleiß, lose Schraubverbindungen, Verformungen, Risse oder Farbveränderungen feststellen.

Wie alle mechanischen Komponenten sind Fahrradkomponenten Verschleißteile. Hohe Beanspruchungen und falsche Verwendung erhöhen den Verschleiß. Unterschiedliche Materialien besitzen hinsichtlich des Verschleißes individuelle Eigenschaften.

Verschleiß an Komponenten aus Aluminium, Carbon oder Verbundwerkstoffen kann nur durch einen Fachhändler beurteilt werden.

## Grundlagen

Für Rahmen, Gabeln und Laufräder aus Carbon und Verbundwerkstoffen sind harte Schläge, Stöße und Verspannungen schädlich. Die innere Struktur des Materials wird nachteilig verändert, ohne dass dieses sichtbar ist.

- Lassen Sie sich zu den Verschleißkomponenten Ihres Fahrrads von Ihrem Fachhändler beraten.
- Prüfen Sie den Zustand aller Verschleißteile regelmäßig.
- Pflegen Sie die Verschleißteile regelmäßig.

## 3.6 Carbonkomponenten



### WARNUNG

Nicht sichtbare Risse und Verformungen an Carbonkomponenten.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie Carbonkomponenten nach Stürzen, Überbelastungen und schweren Stößen von einem Fachhändler prüfen.



### HINWEIS

Erhöhter Verschleiß durch falsche Pflege von Carbonkomponenten.

#### Beschädigungsgefahr!

- Vermeiden Sie den Kontakt von Fett und Öl mit Carbonkomponenten.

## 3.7 Diebstahlschutz

- Schützen Sie Ihr Fahrrad vor Diebstahl.
- Bei Modellen mit Rahmenschloss: Wenn Sie das Fahrrad nicht beaufsichtigen können, schließen Sie das Rahmenschloss.

**Anmerkung:** Verwenden Sie als wirkungsvollen Diebstahlschutz ein Ketten- oder Stahlseilschloss und schließen Sie das Fahrrad an einen festen Gegenstand an, z. B. an einen Fahrradständer.

Das Rahmenschloss schützt nicht ausreichend vor Diebstahl.

## 3.8 Zulässiges Gesamtgewicht

Zulässiges Gesamtgewicht:

– Felgengröße Kinderrad 20 Zoll:	45 kg
– Felgengröße Kinderrad 24 Zoll:	60 kg
– Felgengröße Kinderrad 26 Zoll:	80 kg
– Felgengröße 26 Zoll:	130 kg
– Felgengröße 27,5 Zoll:	130 kg
– Felgengröße 28 Zoll:	130 kg
– Felgengröße 29 Zoll:	130 kg

Mögliche Abweichungen zu den zulässigen Gesamtgewichten (siehe Kapitel „Fahrradpass“ auf Seite 93).

- Wenn Sie ein E-Rad besitzen, lesen Sie zum zulässigen Gesamtgewicht Ihres E-Rades die separate Gebrauchsanleitung zum Antrieb.

# Grundlagen

## 3.8.1 Leergewicht ermitteln

- Ermitteln Sie durch Wiegen das Leergewicht Ihres Fahrrads, ggf. mit allen optionalen Ausstattungen.

**Anmerkung:** Optimal ermitteln Sie das Gewicht mit einer Hängewaage. Bitten Sie ggf. Ihren Fachhändler, das Leergewicht Ihres Fahrrads zu ermitteln.

## 3.8.2 Gesamtgewicht berechnen

Das tatsächliche Gesamtgewicht berechnet sich wie folgt:

Fahrrad + Fahrer (inkl. Rucksack) + Gepäck = Gesamtgewicht

Zum Gepäck zählen Packtaschen und Körbe.

## 3.9 Transport



### HINWEIS

Falsche Verwendung von Fahrradträgern.

#### Beschädigungsgefahr!

- Verwenden Sie nur zugelassene Fahrradträger, mit denen das Fahrrad aufrecht transportiert werden kann.
- Informieren Sie sich zur Verwendung von Fahrradträgern, z. B. bei Ihrem Fachhändler.
- Sichern Sie das Fahrrad gegen Verrutschen und Herunterfallen.

Modellabhängig gehört eine Transportsicherung für die Scheibenbremse mit zum Lieferumfang.

- Lassen Sie sich die Verwendung der Transportsicherung von Ihrem Fachhändler erklären.
- Für den Transport des Fahrrads setzen Sie die Transportsicherung ein.
- Transportieren Sie das Fahrrad aufrecht stehend.

## Grundlagen

### 3.10 Vor Fahrtantritt



#### WARNUNG

Unerwartetes Verhalten des Fahrrads.

##### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Üben Sie das Bremsen und Schalten der Gänge abseits vom Straßenverkehr.
- Begeben Sie sich erst mit dem Fahrrad in den Straßenverkehr, wenn Sie das Verhalten des Fahrrads kennen und mit der Bedienung vertraut sind.



#### WARNUNG

Nach den ersten gefahrenen Kilometern können sich Züge verlängern und Speichen oder Schraubverbindungen lockern. Die Funktion von Komponenten des Fahrrads könnte ausfallen, z. B. in Form von Bremsversagen.

##### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie nach den ersten 200 km eine Inspektion vom Fachhändler durchführen.



#### WARNUNG

Materialbruch durch betriebsbedingten Verschleiß und lose Schraubverbindungen.

##### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Prüfen Sie das Fahrrad vor jeder Fahrt gemäß der Prüfanweisung.
- Lassen Sie sich im Zweifelsfall von Ihrem Fachhändler zeigen, wie das Fahrrad geprüft wird.
- Verwenden Sie das Fahrrad nur, wenn es unbeschädigt ist.
- Verwenden Sie das Fahrrad nur, wenn Sie keinen übermäßigen Verschleiß und keine losen Schraubverbindungen feststellen.

Ihr Fahrrad wurde von Ihrem Fachhändler vollständig montiert, eingestellt und ist fahrbereit.

Machen Sie sich vor der ersten Fahrt mit Ihrem Fahrrad vertraut.

- Halten Sie beim Fahren beide Lenkergriffe mit den Händen fest umschlossen.
- Fahren Sie nicht einhändig, der Lenker könnte beim Bremsen umschlagen.
- Betätigen Sie bei hydraulischen Bremsen mehrmals beide Bremshebel, damit sich die Bremsbeläge im Bremssattel zentrieren.
- Gewöhnen Sie sich abseits des Straßenverkehrs an die Fahreigenschaften Ihres Fahrrads.

## Grundlagen

- Wenn die Zuordnung der Bremshebel für die Vorderrad- bzw. Hinterradbremse für Sie ungewohnt ist, lassen Sie diese von Ihrem Fachhändler ändern.
- Machen Sie sich, abseits des Straßenverkehrs, bei geringer Geschwindigkeit mit den Bremsegenschaften Ihres Bremstyps vertraut (siehe Kapitel „*Bremsen*“ auf Seite 25).
- Üben Sie, abseits des Straßenverkehrs, den Umgang mit der Gangschaltung, bis Sie die Gangschaltung so bedienen können, dass Ihre Aufmerksamkeit nicht beeinträchtigt wird.
- Prüfen Sie, ob Sie auch bei längeren Fahrten eine bequeme Sitzposition einnehmen und alle Komponenten am Lenker während der Fahrt sicher bedienen können.

## 3.11 Prüfanweisung

- Prüfen Sie das Fahrrad gründlich auf Beschädigungen und übermäßigen Verschleiß, bevor Sie losfahren.

Prüfen Sie vor jeder Fahrt:

- **die Bremsen**
  - Schieben Sie das Fahrrad und bedienen Sie jeweils eine Bremse, das gebremste Vorder- bzw. Hinterrad muss blockieren.
- **die Gangschaltung**
  - Prüfen Sie die Gangschaltung auf Funktion.
- **die Spanneinrichtungen**
  - Prüfen Sie die Vorspannung aller Spanneinrichtungen.
  - Prüfen Sie alle Spanneinrichtungen auf korrekten Sitz.

- **den Rahmen, Gabel und Sattelstütze**
  - Es dürfen keine Risse, Verformungen oder Farbveränderungen an Rahmen, Gabel oder Sattelstütze zu sehen sein.
- **die Schraub- und Steckverbindungen**
  - Sichtprüfung der Schraub- und Steckverbindungen.
- **den Pedaltrieb**
  - Prüfen Sie den Pedaltrieb auf Funktion und Festigkeit.
- **die Beleuchtung**
  - Prüfen Sie Scheinwerfer und Schlussleuchte auf Funktion.
- **die Glocke**
  - Wenn Sie die Glocke bedienen, muss ein deutlicher Ton zu hören sein.
- **den Lenker und Lenkervorbaus**
  - Prüfen Sie den Lenker und Lenkervorbaus auf festen Sitz.
  - Sichtprüfung des Lenker und Lenkervorbaus auf Risse, Verformungen oder Farbveränderungen.
- **die Reifen**
  - Prüfen Sie die Reifen auf Risse, Fremdkörper und Reifenfülldruck.
- **die Felgen und Speichen**
  - Sichtprüfung der Felgen.
  - Prüfen Sie die Speichen auf eine gleichmäßige Spannung.

## Grundlagen

### 3.12 Nach einem Sturz



#### WARNUNG

Nach einem Sturz oder Unfall können versteckte Schäden am Fahrrad entstehen, z. B. Haarrisse. Komponenten aus Carbon oder Aluminium können beschädigt sein, auch wenn dies nicht zu erkennen ist.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie das Fahrrad nach einem Sturz oder Unfall von Ihrem Fachhändler eingehend auf mögliche Beschädigungen prüfen.
- Fahren Sie nicht mit dem Fahrrad, wenn Schäden am Fahrrad erkennbar oder zu vermuten sind.

Durch einen Sturz oder einen Unfall können Komponenten aus Carbon beschädigt werden. Schäden an Komponenten aus Carbon sind nicht immer sichtbar. Fasern oder Lacke können sich ablösen oder zerstört werden und die Festigkeit der Komponenten kann nachlassen.

- Lassen Sie Komponenten aus Carbon nach einem Sturz oder Unfall durch Ihren Fachhändler austauschen.
- Prüfen Sie nach leichten Stürzen alle Komponenten des Fahrrads, z. B. wenn das Fahrrad umgefallen ist (siehe Kapitel „Prüfanweisung“ auf Seite 22).
- Wenden Sie sich im Zweifelsfall und für Reparaturen an Ihren Fachhändler.

### 3.13 Reinigung und Konservierung



#### VORSICHT

Einklemmen und Quetschen von Körperteilen durch bewegliche Teile.

#### Verletzungsgefahr!

- Seien Sie vorsichtig im Umgang mit beweglichen Teilen, damit Sie sich nicht die Finger einklemmen.
- Tragen Sie ggf. Schutzhandschuhe.



#### HINWEIS

Verwendung falscher Reinigungsmittel.

#### Beschädigungsgefahr!

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie keine scharfen, kantigen oder metallischen Reinigungsgegenstände.
- Reinigen Sie das Fahrrad nie mit einem harten Wasserstrahl oder Hochdruckgeräten.

# Grundlagen



## HINWEIS

Heruntertropfendes Öl oder Fett.

### Umweltverschmutzung!

- Achten Sie darauf, dass kein Öl oder Fett heruntertropft.
- Entfernen Sie verschüttetes Öl oder Fett sofort mit einem Tuch.
- Entsorgen Sie verschüttetes Öl oder Fettreste umweltgerecht nach den geltenden landesspezifischen und regionalen Vorschriften.

Was zur Reinigung benötigt wird:

- Saubere Putztücher;
- Milde, lauwarme Seifenlauge;
- Weiche Bürste oder Schwamm;
- Reinigungs- und Konservierungsmittel.
- Lassen Sie sich ggf. von Ihrem Fachhändler zu geeigneten Reinigungs- und Konservierungsmitteln beraten.
- Reinigen Sie das Fahrrad sofort, wenn es verschmutzt wurde, z. B. nach einer Regenfahrt.
- Reinigen Sie das Fahrrad auch bei geringen Verschmutzungen regelmäßig.
- Wischen Sie alle Oberflächen und Komponenten mit einem angefeuchteten Schwamm ab.
- Verwenden Sie zum Befeuchten des Schwamms eine milde Seifenlauge.

- Wischen Sie nach der Reinigung alle Oberflächen und Komponenten trocken.
- Konservieren Sie Lackflächen und metallische Oberflächen am Rahmen mindestens alle sechs Monate.
- Konservieren Sie bei Felgenbremsen nicht die Felgen oder bei Scheibenbremsen nicht die Bremsscheiben.
- Beachten und befolgen Sie die Hinweise der beigelegten Herstellerinformationen zur Reinigung einzelner Komponenten.
- Wenn Sie das Fahrrad unter erschwerten Bedingungen verwenden, verkürzen Sie die Reinigungs- und Konservierungsintervalle.

Erschwerte Bedingungen sind zum Beispiel:

- Häufiger Betrieb in anspruchsvollem Gelände.
- Betrieb bei schlechten Witterungsverhältnissen, z. B.:
- Im Winter: besondere Korrosionsgefahr durch Streusalz auf den Straßen.
- Bei Schlamm oder Matsch: erhöhter Verschleiß durch übermäßige Verschmutzung beweglicher Teile.
- In Salzhaltiger Umgebung: besondere Korrosionsgefahr durch salzhaltige Luft.
- In Umgebungen von Nutztierbetrieben: besondere Korrosionsgefahr durch ammoniakhaltige Luft.

## 4 Bremsen



### WARNUNG

Verlängerter Bremsweg durch verminderte Bremsleistung bei Nässe.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Passen Sie Ihre Fahrweise und Ihre Geschwindigkeit den Witterungsbedingungen und den Fahrbahnverhältnissen an.



### WARNUNG

Gefahr des Überschlagens durch Ziehen der Vorderradbremse.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Nutzen Sie den Bremshebel für das Vorderrad bei hohen Geschwindigkeiten vorsichtig, um ein Überschlagen zu vermeiden.
- Passen Sie die Bremskraft der Bremsen der Fahrsituation an, um ein Blockieren der Laufräder zu vermeiden.
- Bremsen Sie immer mit beiden Bremsen gleichzeitig, um eine optimale Bremsleistung zu erzielen.



### WARNUNG

Blockieren des Hinterrades kann Stürze verursachen.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Nutzen Sie die Hinterradbremse in Kurvenfahrten vorsichtig, um ein Blockieren des Hinterrades zu vermeiden.



### WARNUNG

Falsche Bremsbeläge können zu einer verminderten oder zu starken Bremsleistung oder zum Ausfall der Bremse führen.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Tauschen Sie Bremskomponenten nur gegen Original-Ersatzteile aus, da nur so eine ordnungsgemäße Funktion gewährleistet werden kann.
- Wenn Sie nicht über die nötigen Sachkenntnisse und das benötigte Werkzeug für den Austausch der Bremsbeläge verfügen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

## Bremsen



### WARNUNG

Möglicher Verlust des Augenlichts bei Augenkontakt mit Bremsflüssigkeit.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Schützen Sie sich davor, dass Bremsflüssigkeit in die Augen gelangen kann.
- Wenn Sie Bremsflüssigkeit in die Augen bekommen haben, spülen Sie die Augen sofort mit reichlich klarem Wasser aus und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.



### WARNUNG

Mögliche Verletzung bei Hautkontakt mit Bremsflüssigkeit.

#### Verätzungs- und Vergiftungsgefahr!

- Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit der Bremsflüssigkeit.
- Wenn Sie mit Bremsflüssigkeit in Kontakt gekommen sind, spülen Sie die betroffenen Stellen sofort mit reichlich klarem Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.



### WARNUNG

Versagen der hydraulischen Bremsen durch verknickte oder undichte Leitungen und offene Anschlüsse.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Wenn Sie Schäden oder Undichtheiten an Hydraulikleitungen oder -anschlüssen feststellen, verwenden Sie das Fahrrad nicht.
- Lassen Sie die Bremse von Ihrem Fachhändler reparieren.

Die Bremse ist eine technische Einrichtung zur Verzögerung des Fahrrads. Die Gesamtheit der Einzelteile wird als Bremsanlage bezeichnet.

Ihr Fahrrad ist mit mindestens zwei voneinander unabhängigen Bremsen am Vorderrad und am Hinterrad ausgestattet.

Modellabhängig sind folgende Bremsen verbaut:

- Rücktrittbremse
- Felgenbremse
- Scheibenbremse (hydraulisch und mechanisch)
- Trommelbremse
- Prüfen Sie anhand der Abbildung „*Bremstypen*“ und „*Bremstypen 1*“ mit welchen Bremsen Ihr Fahrrad ausgestattet ist (siehe Kapitel „*Fahrradpass*“ auf Seite 93).
- Für einen kurzen Bremsweg bremsen Sie gleichmäßig mit beiden Bremsen.

# Bremsen

## 4.1 Bremsen prüfen

Führen Sie alle folgenden Anweisungen für die Vorderrad- und Hinterradbremse aus.

1. Prüfen Sie alle Schrauben der Bremsanlage auf festen Sitz.
2. Prüfen Sie, ob der Bremshebel drehfest am Lenker sitzt.
  - Wenn Sie lose Schraubverbindungen feststellen, lassen Sie die Schrauben von Ihrem Fachhändler, unter Beachtung der Drehmomente, festziehen.
3. Prüfen Sie, ob bei voll angezogenem Bremshebel noch mindestens 1 cm Abstand zwischen Bremshebel und Griff verbleibt.
  - Wenn der Abstand weniger als 1 cm beträgt, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler einstellen.
4. Prüfen Sie die Bremsbeläge auf Verschleiß.
  - Lassen Sie sich im Zweifelsfall von Ihrem Fachhändler erklären, wie Sie den Verschleiß beurteilen können.
5. Prüfen Sie durch leichtes Hin- und Herbewegen der Bremsscheibe, ob die Bremsscheibe spielfrei am Rad sitzt.
6. Prüfen Sie, ob die Räder des Fahrrads bei angezogener Bremse blockieren.
  - Wenn Sie eine geringe Bremswirkung feststellen, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler einstellen.

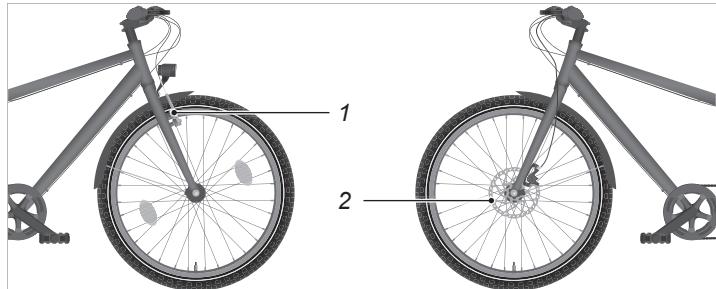


Abb. Bremstypen

1 Felgenbremse

2 Scheibenbremse

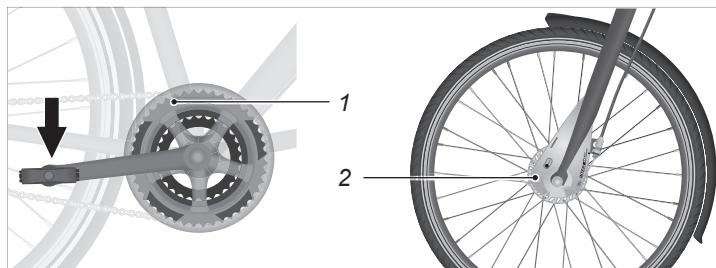


Abb. Bremstypen 1

1 Rücktrittbremse

2 Trommelbremse

## Bremsen

### 4.2 Bremshebelzuordnung

Die Bremshebel sind wie folgt in der Grundkonfiguration zugeordnet (siehe Abb. „*Ein Bremshebel*“ und „*Zwei Bremshebel*“).

- Machen Sie sich mit der Bremshebelzuordnung vor Fahrtantritt vertraut. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, wenn Sie die Bremshebelzuordnung ändern lassen möchten.



Abb. Ein Bremshebel (exemplarisch)

1 Bremshebel für die Vorderradbremse

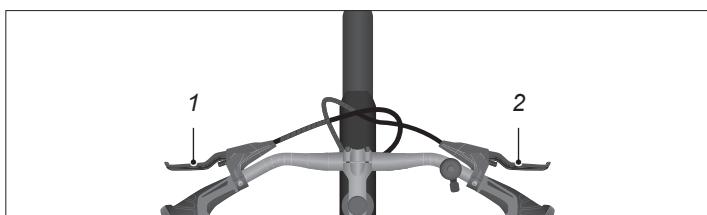


Abb. Zwei Bremshebel (exemplarisch)

1 Bremshebel für die Vorderradbremse

2 Bremshebel für die Hinterradbremse

### 4.3 Feststellbremse

Eine Feststellbremse ist eine Vorrichtung zum Arretieren, um ein unbeabsichtigtes Wegrollen des Fahrrads zu verhindern.

Einige Bremshebel sind mit einer Feststellfunktion ausgestattet, es gibt diverse Ausführungen.

- Prüfen Sie ob Ihr Bremshebel eine Feststellfunktion hat.
- Zum Feststellen der Bremse, ziehen Sie den Bremshebel zum Lenker hin und schieben den Feststellschieber zum Bremshebel hin.
- Zum Lösen der Feststellbremse, ziehen Sie den Bremshebel zum Lenker hin und schieben den Feststellschieber zum Vorderrad hin.

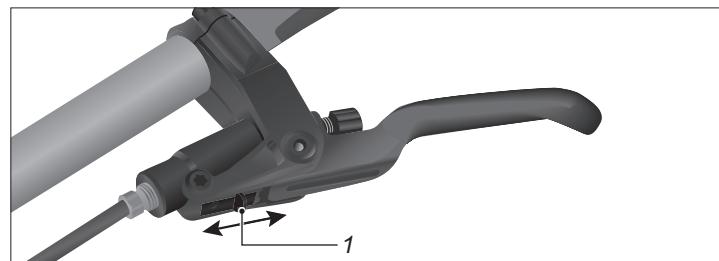


Abb. Feststellbremse (exemplarisch)

1 Feststellschieber

# Bremsen

## 4.4 Felgenbremse



### WARNUNG

Felgenbruch infolge von Verschleiß.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie die Felgen mindestens einmal pro Jahr oder nach 1000 km von Ihrem Fachhändler prüfen.

Bei Betätigung des Bremshebels bei einer mechanischen Felgenbremse zieht das Bremsseil die Bremsarme zusammen und die Bremsbeläge werden an die Felge gepresst (siehe Abb. „Mechanische Felgenbremse“).

Bei Betätigung des Bremshebels bei einer hydraulischen Felgenbremse werden in der Bremseinheit liegende Bremskolben durch Öldruck nach außen gedrückt. Die Bremsklötze werden dabei auf die Felge gepresst (siehe Abb. „Hydraulische Felgenbremse“).

### 4.4.1 Grundlagen

Durch Gebrauch der Felgenbremse verschleißt die Bremsbeläge und die Felge.

Bei einer Felgenbremse mit Seilzug verschleißt zusätzlich das Bremsseil.

Bei einer hydraulischen Felgenbremse verschleißt zusätzlich die Bremsflüssigkeit.

Führen Sie die folgenden Anweisungen für die Vorderrad- und Hinterradbremse aus.

- Entfernen Sie Verschmutzungen an den Komponenten der Felgenbremse und der Felge sofort mit einem leicht angefeuchteten Tuch.
- Prüfen Sie alle Schrauben der Bremsanlage auf festen Sitz.
- Prüfen Sie, ob der Bremshebel drehfest am Lenker sitzt.

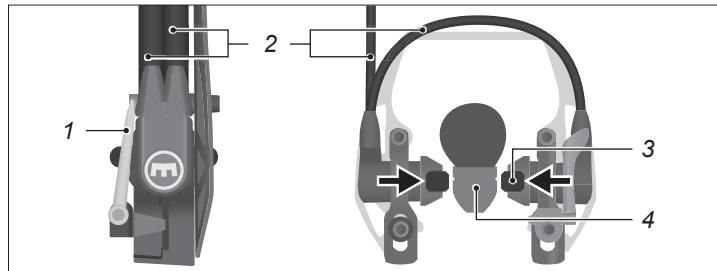


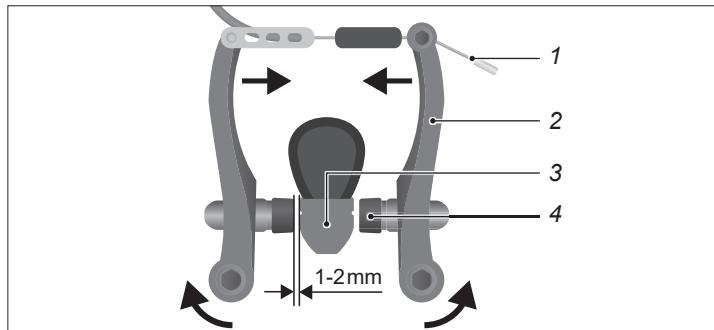
Abb. Hydraulische Felgenbremse

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 1 Verschlusshebel  | 3 Bremsbelag |
| 2 Hydraulikleitung | 4 Felge      |

- Wenn Sie lose Schraubverbindungen feststellen, lassen Sie die Schrauben von Ihrem Fachhändler, unter Beachtung der Drehmomente, festziehen.
- Ziehen Sie mehrfach den Bremshebel und prüfen Sie, ob das Bremsseil festhaft oder ob Kratzgeräusche auftreten oder ob Bremsflüssigkeit aus den Leitungen, Anschlüssen oder an den Bremsbelägen austritt.
- Prüfen Sie, ob die Bremsseihülle beschädigt ist oder Drahtader gerissen sind (Sichtprüfung).

Bremsen

- Wenn Sie mangelhafte Bremsseile feststellen oder wenn Bremsflüssigkeit austritt, verwenden Sie das Fahrrad nicht.
  - Prüfen Sie, ob bei voll angezogenem Bremshebel noch mindestens 1 cm Abstand zwischen Bremshebel und Griff besteht.
    - Wenn der Abstand weniger als 1 cm beträgt, lassen Sie die Felgenbremse von Ihrem Fachhändler einstellen.
  - Prüfen Sie, ob die Räder des Fahrrads bei angezogener Felgenbremse blockieren.
    - Wenn Sie eine geringe Bremswirkung feststellen, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler einstellen.
  - Achten Sie beim Bedienen der Felgenbremse auf ungewöhnliche Geräusche.
    - Wenn Sie ungewöhnliche Geräusche hören, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler prüfen.



*Abb. Mechanische Felgenbremse*

## 1 Bremsseil

3 Felge

## 2 Bremsarm

## 4 Bremsbelag

#### **4.4.1.1 Felgenbremse mit Schnellverschluss**



## **WARNUNG**

Wenn der Schnellverschluss offen ist, versagt die Felgenbremse.

## **Unfall- und Verletzungsgefahr!**

- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass der Schnellverschluss geschlossen ist.

Die Felgenbremse ist für einen zügigen Aus- und Einbau der Laufräder mit einem Hebel als Schnellverschluss ausgestattet.

## Bremsen

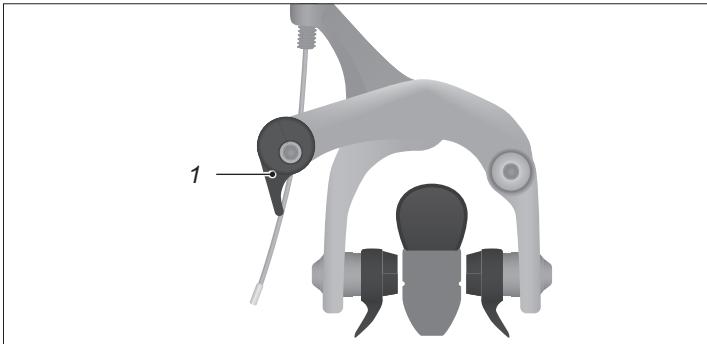


Abb. Felgenbremse

1 Schnellverschlusshebel

### Bremsbeläge prüfen

- Prüfen Sie, ob die Verschleißgrenze der Bremsbeläge erreicht ist.
  - Lassen Sie die Verschleißgrenze der Bremsbeläge im Zweifelsfall von Ihrem Fachhändler prüfen.

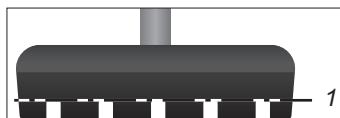


Abb. Bremsbelag

1 Verschleißgrenze

Die Bremsbeläge müssen gewechselt werden, bevor die Verschleißgrenze am Bremsbelag erreicht ist.

Lassen Sie Bremsbeläge von Ihrem Fachhändler austauschen und die Bremsanlage danach wieder einstellen.

**Anmerkung:** Nicht alle Bremsbeläge besitzen Rillen als Verschleißgrenze. Lassen Sie sich die Verschleißgrenze von Ihrem Fachhändler erklären.

- Prüfen Sie, ob bei voll angezogenem Bremshebel noch mindestens 1 cm Abstand zwischen Bremshebel und Griff verbleibt.
  - Wenn der Abstand weniger als 1 cm beträgt, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler einstellen.
- Prüfen Sie, ob die Bremsklötze auf beiden Seiten der Felge gleichmäßig verschleißt bzw. abnutzen (Sichtprüfung).
  - Wenn die Bremsbeläge ungleichmäßig oder schräg verschleißt, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler prüfen.
- Prüfen Sie die Bremsbeläge auf Beschädigungen und starke Verschmutzungen (Sichtprüfung).
  - Wenn die Bremsbeläge stark verschmutzt sind, reinigen Sie sie.
  - Wenn die Bremsbeläge beschädigt sind, lassen Sie sie von Ihrem Fachhändler erneuern.
- Prüfen Sie, ob die Bremsklötze mittig auf der Felgenflanke reiben.
  - Die Bremsklötze sollten so eingestellt sein, dass sie der Biegung der Felge so exakt wie möglich folgen.
- Fassen Sie die Bremsklötze an und prüfen Sie, ob sie sich verdrehen lassen.
  - Wenn Sie die Bremsklötze verdrehen können, lassen Sie die Bremsklötze von Ihrem Fachhändler einstellen.

## Bremsen

- Prüfen Sie, ob sich die Bremsklötze beim Ziehen und Lösen des Bremshebels gleichmäßig und symmetrisch in Richtung Felge hin und zurück bewegen (Sichtprüfung).
  - Wenn sich die Bremsklötze ungleichmäßig bewegen, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler prüfen.

## 4.4.2 Bedienung

Das Hinterrad blockiert bei gleicher Bremskraft früher als das Vorderrad.

Modellabhängig ist Ihr Fahrrad mit unterschiedlichen Bremstypen am Vorderrad und Hinterrad ausgestattet.

- Ziehen Sie zum Bremsen den Bremshebel mit den Fingern in Richtung des Lenkers (siehe Kapitel „Bremsen“ auf Seite 25).
- Regulieren Sie die Bremswirkung durch die Kraft, mit der Sie den Bremshebel ziehen.

Um die Bremse zu lösen, lassen Sie den Bremshebel los.

Für einen kurzen Bremsweg bremsen Sie gleichmäßig mit beiden Felgenbremsen bzw. mit der Hand- und Rücktrittbremse.

## 4.4.3 Einstellungen



### WARNING

Verlust der Bremsleistung durch nicht fachgerecht eingestellte Bremsanlagen.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie Einstellungen an den Bremsanlagen nur von Ihrem Fachhändler vornehmen.

Die Einstellung der Bremsanlage erfordert Sachkenntnisse. Wenn Sie nicht über die nötigen Sachkenntnisse und das benötigte Werkzeug verfügen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

### 4.4.3.1 Griffweite

Das Einstellen der Griffweite bei mechanischen Bremsen stellt den Bremshebel näher an den Griff heran.

- Stellen Sie den Bremshebel so ein, dass Sie ihn während der Fahrt sicher bedienen können, ohne die Hand vom Lenker zu nehmen.

**Anmerkung:** Das Einstellen der Griffweite verstellt die Spannung des Bremsseils.

1. Drehen Sie die Einstellschraube so weit hinein, dass Sie den Bremsgriff sicher bedienen können (siehe Abb. „Einstellungen am Bremshebel“).

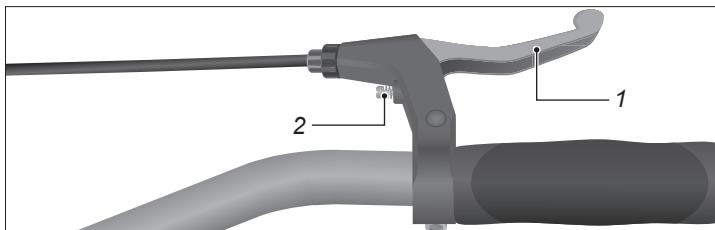


Abb. Einstellungen am Bremshebel

1 Bremshebel

2 Einstellschraube

## Bremsen

Anmerkung: Modellabhängig ist die Einstellschraube eine Kreuzschlitz- oder Innensechskantschraube.

2. Stellen Sie die Spannung des Bremsseils ein.

### 4.4.3.2 Bremsseil

Anmerkung: Wenn sich der Abstand der Bremsklötzte links und rechts zur Felge um mehr als 1 mm unterscheidet, muss vor der Einstellung des Bremsseils eine Grundeinstellung der Bremsanlage durch Ihren Fachhändler erfolgen.

1. Drehen Sie die Kontermutter gegen den Uhrzeigersinn eine bis zwei Umdrehungen los (siehe Abb. „*Einstellungen am Bremsseil*“).
2. Drehen Sie die Rändelmutter so weit hinein oder heraus, bis der Abstand der Bremsklötzte auf beiden Seiten 1 bis 2 mm beträgt (siehe Abb. „*Mechanische Felgenbremse*“).
  - Greifen Sie dabei das Bremsseil vor der Rändelmutter und ziehen Sie leicht daran, damit sich die Rändelmutter leichter drehen lässt.

3. Drehen Sie die Rändelmutter maximal 5 Umdrehungen heraus.
  - Wenn Sie die Bremsklötzte so nicht einstellen können, lassen Sie die Bremsanlage von Ihrem Fachhändler prüfen.
4. Prüfen Sie, ob Sie den Bremshebel nur so weit an den Griff heranziehen können, dass der Abstand zwischen Bremshebel und Griff mindestens 1 cm beträgt.
5. Drehen Sie die Kontermutter im Uhrzeigersinn und drehen Sie sie mit dosierter Kraft fest.

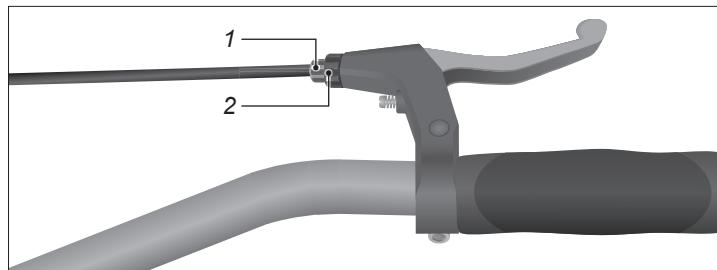


Abb. Einstellungen am Bremsseil

1 Rändelmutter

2 Kontermutter

## 4.5 Scheibenbremse



### VORSICHT

Verbrennung durch Kontakt mit heißen Bremsscheiben.

#### Hautverbrennungen!

- Warten Sie, bis sich die Bremsscheiben abgekühlt haben, bevor Sie die Bremsscheiben berühren.



### HINWEIS

Verglasung der Bremsbeläge durch langanhaltende Beanspruchung.

#### Beschädigungsgefahr!

- Wenn keine Gefahr besteht, bremsen Sie an langen Gefällen stoßweise und dafür mit höherer Kraft.



### HINWEIS

Beschädigung der Bremse durch Ausbau des Vorder- bzw. Hinterrades.

#### Beschädigungsgefahr!

- Wenn Sie nicht über die nötigen Sachkenntnisse und das benötigte Werkzeug verfügen, lassen Sie das Vorder- bzw. Hinterrad nur von Ihrem Fachhändler aus- und einbauen.



### HINWEIS

Vollbremsungen mit neuen Bremsbelägen führen zum Verglasen der Bremsbeläge.

#### Beschädigungsgefahr!

- Bremsen Sie neue Scheibenbremsen abseits des Straßenverkehrs ein.

## 4.5.1 Grundlagen

Bei Bedienung des Bremshebels werden im Bremssattel liegende Bremskolben nach außen gedrückt. Die Bremsbeläge werden von den Bremskolben gegen die Bremsscheibe gepresst.

- Prüfen Sie die Scheibenbremse regelmäßig auf Verschleiß und Funktion.
- Entfernen Sie Verschmutzungen an den Komponenten der Bremse und der Bremsscheibe sofort mit einem leicht angefeuchteten Tuch.
- Reinigen Sie bei Scheibenbremsen die Bremsscheiben regelmäßig mit Bremsenreiniger oder warmem Wasser.

Durch Gebrauch der Scheibenbremse verschleißt die Bremsbeläge und die Bremsscheibe.

Bei einer Scheibenbremse mit Seilzug verschleißt zusätzlich das Bremsseil.

Bei einer hydraulischen Scheibenbremse verschleißt zusätzlich die Bremsflüssigkeit.

## Bremsen



Abb. Hydraulische Scheibenbremse

- 1 Hydraulikleitung
- 2 Bremszettel
- 3 Bremsscheibe

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach einer Prüfhilfe zum Prüfen des Verschleißes der Bremsbeläge. Abhängig von Ihrem Bremsentyp kann das z. B. die Transportsicherung sein.

- Führen Sie alle folgenden Anweisungen für die Vorderrad- und Hinterradbremse aus.
1. Prüfen Sie, ob sich die Bremsbeläge beim Ziehen und Lösen des Bremshebels gleichmäßig und symmetrisch in Richtung Bremsscheibe und zurück bewegen.
    - Wenn Sie die Bremsscheibe bewegen können oder die Bremsbeläge sich ungleichmäßig bewegen, lassen Sie die Bremse von Ihrem Fachhändler prüfen.
  2. Ziehen Sie den Bremshebel an und prüfen Sie, ob Bremsflüssigkeit aus den Leitungen, Anschlüssen oder an den Bremsbelägen austritt.
    - Wenn Bremsflüssigkeit austritt, verwenden Sie das Fahrrad nicht.

- Lassen Sie die Bremse von Ihrem Fachhändler reparieren. Wenn die Scheibenbremsen neu sind bzw. wenn die Bremsbeläge oder die Bremsscheibe erneuert wurden, müssen die Scheibenbremsen eingebremst werden (siehe Kapitel „Scheibenbremse einbremsen“ auf Seite 38).

### 4.5.2 Bedienung

Das Hinterrad blockiert bei gleicher Bremskraft früher als das Vorderrad.

Modellabhängig ist Ihr Fahrrad mit unterschiedlichen Bremstypen am Vorderrad und Hinterrad ausgestattet.

- Ziehen Sie zum Bremsen den Bremshebel mit den Fingern in Richtung des Lenkers (siehe Kapitel „Bremsen“ auf Seite 25).
- Regulieren Sie die Bremswirkung durch die Kraft, mit der Sie den Bremshebel ziehen.

Um die Bremse zu lösen, lassen Sie den Bremshebel los.

Für einen kurzen Bremsweg bremsen Sie gleichmäßig mit beiden Bremsen.

## Bremsen

### 4.5.3 Einstellungen



#### WARNUNG

Verminderte Bremsleistung oder Ausfall der Bremsen durch nicht fachgerecht eingestellte Bremsen.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie Einstellungen an den Bremsen von Ihrem Fachhändler vornehmen.
- Lassen Sie sich ggf. das Einstellen Ihrer Bremse von Ihrem Fachhändler erklären.

#### 4.5.3.1 Griffweite

- Wenn Sie keine Erfahrung im Einstellen von hydraulischen Bremsen besitzen, lassen Sie Ihren Fachhändler die Griffweite einstellen.
- Stellen Sie den Bremshebel so ein, dass Sie ihn während der Fahrt sicher bedienen können, ohne die Hand vom Lenker zu nehmen.
- Um den Abstand des Bremshebels zum Griff zu vergrößern, drehen Sie die Einstellschraube für die Griffweite im Uhrzeigersinn hinein (siehe Abb. „*Bremshebel der hydraulischen Bremse*“).
- Um den Abstand des Bremshebels zum Griff zu verringern, drehen Sie die Einstellschraube für die Griffweite gegen den Uhrzeigersinn heraus.

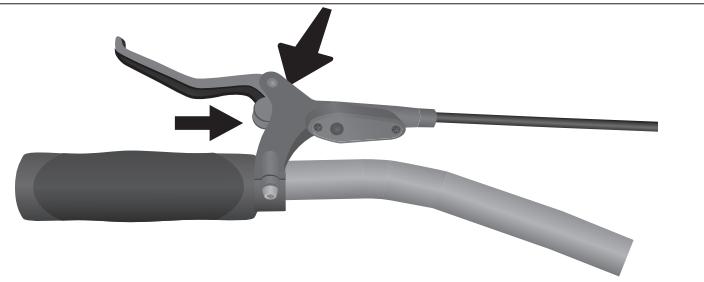


Abb. Bremshebel der hydraulischen Bremse

Mögliche Positionen der Einstellschraube am Bremshebel einer hydraulischen Bremse

#### 4.5.3.2 Bremsbeläge austauschen



#### WARNUNG

Falsche oder nicht fachgerecht installierte Bremsbeläge können zu Fehlfunktionen führen, z. B. zum Ausfall der Bremse.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Verwenden Sie nur Original-Bremsbeläge für hydraulische Scheibenbremsen.
- Lassen Sie sich beim Kauf der Bremsbeläge fachmännisch beraten.

## Bremsen

- Wenn Sie die Bremsbeläge nicht fachgerecht austauschen können, lassen Sie die Bremsbeläge von Ihrem Fachhändler austauschen.
  - Beachten Sie zum Austausch der Bremsbeläge auch die Bedienungsanleitung des Bremsbelagerstellers.
1. Demontieren Sie das Laufrad, um freien Zugang zum Bremssattel zu haben.
  2. Drücken Sie mit einem flachen Werkzeug die Bremskolben zurück in ihre Ausgangsposition im Bremssattel. Achten Sie darauf, dass Sie weder die Bremskolben noch die Bremsscheibe beschädigen.
  3. Biegen Sie das innere Ende des Sicherungssplints mit einer Spizzzange gerade und ziehen Sie den Sicherungssplint aus dem Bremssattel oder drehen Sie die Bremsbelag-Halteschraube vollständig heraus.
  4. Ziehen Sie die alten Bremsbeläge nach hinten aus dem Bremssattel heraus.
  5. Säubern Sie die Bremskolben für eine optimale Funktion mit einer milden Seifenlauge und einem sauberen Tuch von eventuellen Verschmutzungen oder Belagabrieb.
  6. Setzen Sie die neuen Original-Bremsbeläge und die Bremsbelagsfeder zusammen. Achten Sie dabei auf die richtige Seite: Alle Teile sind mit „Rechts“ oder „Links“ gekennzeichnet.
  7. Drücken Sie die beiden Bremsbeläge mit Daumen und Zeigefinger zusammen und setzen Sie sie mit der richtigen Seite von hinten in den Bremssattel ein.
  8. Drücken Sie den Sicherungssplint wieder in den Bremssattel hinein. Achten Sie darauf, den Sicherungssplint auf der Innenseite wieder aufzubiegen oder drehen Sie die Bremsbelag-Halteschraube wieder hinein.
  9. Montieren Sie das zuvor entnommene Laufrad.
  10. Bremsen Sie die neuen Bremsbeläge ein (siehe Kapitel „Scheibenbremse einbremsen“ auf Seite 38).
  11. Prüfen Sie bei angezogenem Bremshebel die Bremswirkung.
  12. Stellen Sie bei ausbleibender Bremswirkung die Bremsanlage ein.

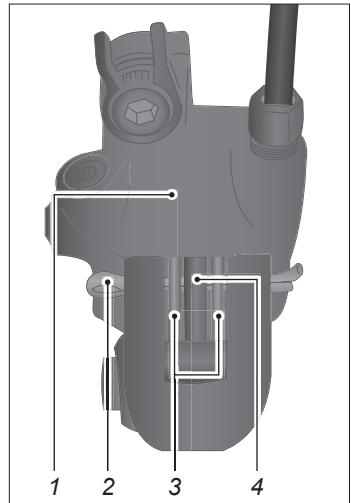


Abb. Bremssattel

- 1 Bremssattel
- 2 Sicherungssplint
- 3 Bremsbelag
- 4 Sicherungsfeder

## Bremsen

### 4.5.3.3 Scheibenbremse einbremsen

Wenn die Scheibenbremsen neu sind bzw. wenn die Bremsbeläge oder die Bremsscheibe erneuert wurden, müssen die Scheibenbremsen eingebremst werden.

- Führen Sie abseits des Straßenverkehrs das Einbremsen der Scheibenbremsen durch.
- Beachten Sie hierzu die Herstellerangaben oder fragen Sie Ihren Fachhändler.
- Bleiben Sie während des Bremsvorgangs aus Sicherheitsgründen immer im Sattel sitzen.
- Bremsen Sie nie bis zum Stillstand ab.
- 1. Beschleunigen Sie das Fahrrad auf gut 15 km/h.
- 2. Bremsen Sie stark und gleichmäßig bis auf Schrittgeschwindigkeit ab. Die Räder dürfen nicht blockieren.
- 3. Wiederholen Sie diesen Vorgang 20 Mal für die Hinterradbremse und 20 Mal für die Vorderradbremse. Sie werden eine zunehmende Bremswirkung feststellen.
- 4. Beschleunigen Sie das Fahrrad auf eine etwas höhere Geschwindigkeit (ca. 20 bis 25 km/h).
- 5. Bremsen Sie stark und gleichmäßig bis auf Schrittgeschwindigkeit ab. Die Räder dürfen nicht blockieren.
- 6. Wiederholen Sie diesen Vorgang 10 Mal für die Hinterradbremse und 10 Mal für die Vorderradbremse.
- 7. Lassen Sie die Bremsscheiben und die Bremsbeläge vor der ersten Fahrt abkühlen.

- Wenn die Wirkung der Scheibenbremsen nach dem Einbremsen unzureichend ist oder Sie beim Bremsen ungewöhnliche Geräusche hören, lassen Sie die Scheibenbremsen von Ihrem Fachhändler prüfen.

Überprüfen Sie nach dem Einbremsen der Scheibenbremse die Griffweite und stellen Sie sie ggf. ein.

Stellen Sie den Bremshebel so ein, dass Sie ihn während der Fahrt sicher bedienen können, ohne die Hand vom Lenker zu nehmen (siehe Kapitel „*Einstellungen*“ auf Seite 36).

### 4.5.3.4 Bremskraft erhalten

Die nachlassende Bremswirkung durch Überhitzung des Bremsystems bei Scheibenbremsen wird als „Fading“ bezeichnet. Bei steigender Temperatur an dem Kontaktpunkt zwischen Bremsbelägen und Bremsscheibe, z. B. durch Dauerbremsen, sinkt die Bremsleistung.

- Vermeiden Sie langanhaltendes Dauerbremsen.
- Lassen Sie die Bremsbeläge regelmäßig abkühlen.
- Nutzen Sie das Fahrrad nicht, wenn durch die Erwärmung eine verringerte Bremsleistung vorhanden ist.
- Nutzen Sie das Fahrrad erst wieder, wenn die volle Bremsleistung wieder gegeben ist.

## 4.6 Rücktrittbremse



### WARNUNG

Keine Wirkung der Rücktrittbremse bei einer von dem Kettenrad heruntergesprungenen Kette.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Wenn die Rücktrittbremse wirkungslos ist, bremsen Sie vorsichtig mit dem Bremshebel für das Vorderrad und, falls vorhanden, mit dem Bremshebel für das Hinterrad.

Fahrräder mit Nabenschaltung und Fahrräder ohne Schaltung sind häufig mit einer Rücktrittbremse ausgestattet. Sie ist in der Hinterradnabe des Fahrrads integriert und wird über die Pedale betätigt.

Wenn Sie den Pedaltrieb frei rückwärts drehen können, ist Ihr Fahrrad nicht mit einer Rücktrittbremse ausgestattet.

### 4.6.1 Grundlagen

Bei Betätigung der Rücktrittbremse wird in der Nabe des Hinterrades ein Metallring an die Nabenhülle gepresst und bremst das Hinterrad ab. Verschleiß tritt konstruktionsbedingt erst nach langem Gebrauch auf.

Prüfen Sie regelmäßig die Funktion der Rücktrittbremse.

1. Fassen Sie den Gegenhalter an und prüfen Sie, ob er fest am Hinterbau-Unterrohr sitzt.
  - Wenn die Schraube am Gegenhalter lose ist, drehen Sie sie, unter Beachtung der Drehmomente, im Uhrzeigersinn fest.
  - Drehen Sie die Schraube vorsichtig mit dosierter Kraft fest.
2. Achten Sie beim Bedienen der Rücktrittbremse auf ungewöhnliche Geräusche.
  - Wenn Sie ungewöhnliche Geräusche hören, lassen Sie die Rücktrittbremse von Ihrem Fachhändler überprüfen.

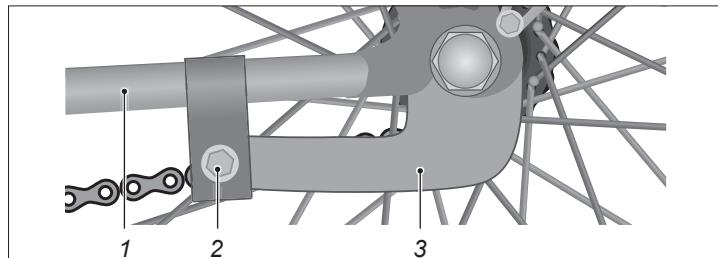


Abb.: Gegenhalter

1 Hinterbau-Unterrohr

3 Gegenhalter

2 Schraube

## Bremsen

### 4.6.2 Bedienung

- Zum Bremsen treten Sie den Pedaltrieb rückwärts (siehe Abb. „*Rücktrittbremse*“).
- Regulieren Sie die Bremskraft mit der Kraft, mit der Sie die Pedale gegen den Widerstand treten.
- Treten Sie die Pedale vorwärts, um die Rücktrittbremse zu lösen.

Für einen kurzen Bremsweg bremsen Sie gleichmäßig mit der Hand- und Rücktrittbremse.

### 4.6.3 Einstellungen



#### WARNUNG

Verlust der Bremsleistung durch nicht fachgerecht eingestellte Bremsen.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie Einstellungen an der Rücktrittbremse nur von Ihrem Fachhändler vornehmen.
- Lassen Sie sich ggf. das Einstellen Ihrer Rücktrittbremse von Ihrem Fachhändler erklären.

Die Einstellung der Bremsen erfordert Sachkenntnisse.

Wenn Sie nicht über die nötigen Sachkenntnisse und das benötigte Werkzeug verfügen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Sollte beim Bremsvorgang einer Freilaufnabe die rückwärts gerichtete Umdrehung zum Bremsen mehr als  $\frac{1}{6}$  einer ganzen Umdrehung betragen, dann lassen Sie die Rücktrittbremse von Ihrem Fachhändler einstellen.

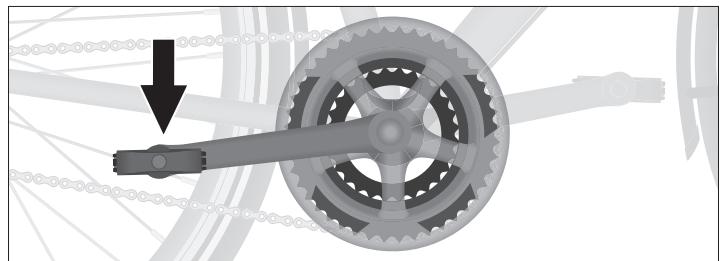


Abb.: *Rücktrittbremse*

## Beleuchtung

# 5 Beleuchtung

## 5.1 Grundlagen



### WARNUNG

Schlechte Sichtbarkeit für andere Verkehrsteilnehmer.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Schalten Sie die Beleuchtung bei schlechten Sichtverhältnissen und Dunkelheit ein.

Für die Teilnahme am Straßenverkehr müssen Fahrräder mit Scheinwerfer, Schlusslicht, Rückstrahler an den Pedalen, Seitenstrahlern für Laufräder bzw. Leuchtstreifen, weißem Rückstrahler vorne und einen roten Rückstrahler hinten ausgerüstet sein (siehe Abb. „*Beleuchtungsausstattung*“). Die Beleuchtungskomponenten müssen den landesspezifischen Anforderungen entsprechen.

Der Scheinwerfer und die Schlussleuchte sind bei allen Modellen mit Straßenzulassung mit langlebigen und energiesparenden LEDs ausgestattet. Die Leuchtmittel können nicht ersetzt werden.

- Wenn die Beleuchtung defekt ist, lassen Sie sie von Ihrem Fachhändler erneuern.



Abb.: StVZO-Aufkleber (exemplarisch)

Die Beleuchtungsausstattung Ihres Fahrrads entspricht im Auslieferungszustand nicht den gültigen Vorschriften zum Straßenverkehr (siehe Abb. „*StVZO-Aufkleber*“). Diese Modelle dürfen wegen fehlender Beleuchtungsausstattung nicht im Straßenverkehr verwendet werden.

## Beleuchtung



Abb.: Beleuchtungsausstattung (exemplarisch)

- 1 Scheinwerfer mit Rückstrahler (weiß)
- 2 Leuchtstreifen (weiß)
- 3 Rückstrahler am Pedal (gelb)
- 4 Seitenstrahler (gelb)
- 5 Schlussleuchte mit Rückstrahler (rot)

**Anmerkung:** Die für den Straßenverkehr vorgeschriebenen Beleuchtungseinrichtungen müssen in vielen Ländern auch am Tag vorhanden und stets betriebsbereit sein.

### Montageorte der Beleuchtungsausstattung

Modellabhängig ist der Scheinwerfer entweder am Steuerkopfrohr, über dem Schutzblech oder an der Gabel montiert. Die Schlussleuchte wird bei allen Fahrradmodellen gemeinsam mit dem Scheinwerfer eingeschaltet. Modellabhängig ist die Schlussleuchte entweder unter dem Gepäckträger oder am Schutzblech montiert (siehe Abb. „Montageorte der Beleuchtungsausstattung“).



Abb.: Montageorte der Beleuchtungsausstattung

- 1 Am Steuerkopfrohr
- 2 Über dem Schutzblech
- 3 An der Gabel
- 4 An der Sitzstrebe
- 5 Am Schutzblech
- 6 Unter dem Gepäckträger

## 5.2 Bedienung



### WARNUNG

Unaufmerksamkeit im Straßenverkehr durch Einschalten der Beleuchtung.

### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Bedienen Sie die Beleuchtung nur im Stillstand.

## Beleuchtung



### WARNUNG

Wenn Sie bei schlechten Sichtverhältnissen ohne Beleuchtung fahren, können Sie von anderen Verkehrsteilnehmern ggf. nicht gesehen werden.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Schalten Sie die Beleuchtung bei schlechten Sichtverhältnissen ein, z. B. bei eintretender Dämmerung.
- Informieren Sie sich, mit welchem Dynamo Ihr Fahrrad ausgestattet ist (siehe Abb. „*Dynamovarianten*“).

#### 5.2.1 Seitenläuferdynamo

Der Seitenläuferdynamo ist an der linken Seite der Gabel oder an der Hinterbau-Oberstrebe befestigt und wird bei Bedarf eingeschaltet. Bei Schnee oder Temperaturen unter 0 °C kann die Funktion beeinträchtigt werden.

1. Halten Sie an, wenn der eingeschaltete Dynamo nicht durch das Rad angetrieben wird.
2. Beseitigen Sie Schnee und Eis vom Reifen und vom Seitenläuferdynamo.
  - Zum Einschalten der Beleuchtung drücken Sie von oben auf den Seitenläuferdynamo (siehe Abb. „*Ein-/Ausschalter*“).
  - Zum Ausschalten der Beleuchtung schwenken Sie den Seitenläuferdynamo nach außen.

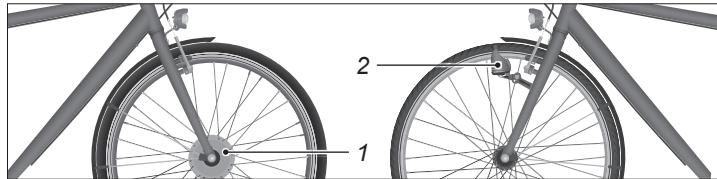


Abb.: *Dynamovarianten*

1 Nabendynamo

2 Seitenläuferdynamo

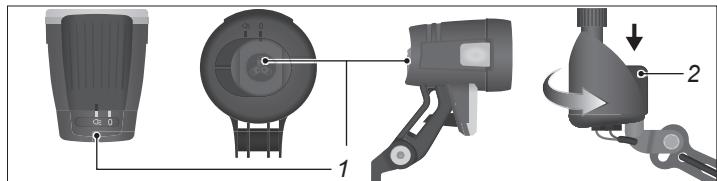


Abb.: *Ein-/Ausschalter (exemplarisch)*

1 Ein-/Ausschalter am Scheinwerfer

2 Ein-/Ausschalter am Seitenläuferdynamo

#### 5.2.2 Nabendynamo

Der Nabendynamo befindet sich in der Vorderradnabe und versorgt die Beleuchtung mit Energie, sobald sich das Vorderrad dreht. Der Nabendynamo ist wartungsfrei und funktioniert auch bei Schnee ohne Beeinträchtigung.

- Zum Einschalten der Beleuchtung stellen Sie den Ein-/Ausschalter auf der Rückseite des Scheinwerfers in die Position „ON“, „1“ oder „“ (siehe Abb. „*Ein-/Ausschalter*“).

## Beleuchtung

- Zum Ausschalten der Beleuchtung stellen Sie den Ein-/Ausschalter in die Position „OFF“ oder „0“.

### 5.3 Einstellungen



#### VORSICHT

Blendung des Gegenverkehrs durch eine falsche Leuchtwideneinstellung des Scheinwerfers.

#### Unfallgefahr!

- Prüfen Sie regelmäßig die Leuchtwideneinstellung des Scheinwerfers.

#### 5.3.1 Senkrechte Einstellung

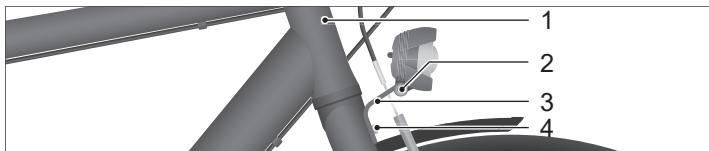


Abb.: Einstellschrauben

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| 1 Steuerkopfrohr | 3 Halter     |
| 2 Schraube 2     | 4 Schraube 1 |

- Prüfen Sie, ob der Halter senkrecht in einer Linie zum Steuerkopfrohr verläuft, wenn Sie ihn von vorne betrachten.
- Zum Einstellen des Halters drehen Sie Schraube 1 gegen den Uhrzeigersinn so weit heraus, bis sich der Halter verdrehen lässt (siehe Abb. „Einstellschrauben“).

- Verdrehen Sie den Halter so, dass er senkrecht in einer Linie zum Steuerkopfrohr verläuft, von vorne betrachtet.
- Drehen Sie Schraube 1 mit dosierter Kraft im Uhrzeigersinn fest.

#### 5.3.2 Waagerechte Einstellung

- Prüfen Sie, ob der Scheinwerfer senkrecht eingestellt ist.
- Drehen Sie Schraube 2 gegen den Uhrzeigersinn so weit heraus, bis sich der Scheinwerfer mit leichtem Widerstand nach vorne bzw. nach hinten kippen lässt.
- Schalten Sie den Scheinwerfer ein.
- Stellen Sie den Scheinwerfer so ein, dass der Lichtkegel in 5 m Entfernung vor dem Scheinwerfer nur noch halb so hoch liegt wie bei seinem Austritt (siehe Abb. „Leuchtwidte“).
- Drehen Sie Schraube 2 mit dosierter Kraft im Uhrzeigersinn fest.

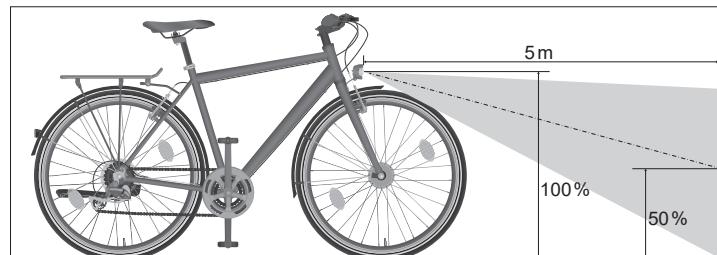


Abb.: Leuchtwidte

## Gangschaltung

# 6 Gangschaltung

Die Gangschaltung beim Fahrrad besteht aus einem schaltbaren Getriebe und den zugehörigen Bedienelementen. Dadurch wird die vom Fahrer erbrachte Leistung an die Fahrgeschwindigkeit und die Streckengegebenheiten angepasst.

Modellabhängig ist Ihr Fahrrad mit einer Automatik-, einer Naben-, einer Ketten- oder einer Hybridschaltung ausgestattet.

- Informieren Sie sich, mit welcher Gangschaltung Ihr Fahrrad ausgestattet ist (siehe Kapitel „Fahrradpass“ auf Seite 93).
- Lesen Sie alle entsprechenden Kapitel zu Ihrer Gangschaltung.
- Wenn Sie ein E-Rad besitzen, lesen Sie zusätzlich die separate Gebrauchsanleitung Ihres E-Rades.

Bei regelmäßiger Pflege und Wartung sowie durchschnittlicher Belastung tritt nur geringer Verschleiß an der Gangschaltung auf. Die Schaltzüge dehnen sich durch den Gebrauch.

Um vorzeitigen Verschleiß zu vermeiden:

- Treten Sie beim Schalten langsam und ohne Kraftaufwand.
  - Schalten Sie vor Steigungen rechtzeitig runter bzw. wählen Sie einen niedrigen Gang.
1. Prüfen Sie, ob alle Komponenten der Gangschaltung frei von Beschädigungen sind.
    - Wenn Sie Beschädigungen an den Komponenten feststellen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
  2. Prüfen Sie, ob die Umhüllung der Schaltseile beschädigt ist oder Drahtadern gerissen sind (Sichtprüfung).
  3. Hängen Sie das Fahrrad am Rahmen auf.

4. Drehen Sie die Tretkurbel.
5. Schalten Sie alle Gänge durch.
6. Prüfen Sie, ob alle Gänge korrekt geschaltet werden und ob ungewöhnliche Geräusche dabei auftreten.
7. Prüfen Sie, ob die Schaltseile beim Schalten festhaken und ob Kratzgeräusche auftreten.
  - Wenn ungewöhnliche Geräusche auftreten oder die Gänge nicht korrekt geschaltet werden, lassen Sie die Gangschaltung von Ihrem Fachhändler prüfen.

# Gangschaltung

## 6.1 Ketten schaltung

### 6.1.1 Grundlagen

Die Ketten schaltung besteht aus 1 bis 3 Ketten rädern an der Tret kurbel und 7 bis 11 Zahn kränzen am Hinterrad (siehe Abb. „Ketten schaltung“). Das Schalten der Ketten räder bzw. Zahn kränze erfolgt über separate Bedieneinheiten an der linken und rechten Seite des Lenkers.

- Treten Sie beim Schalten langsam und ohne Kraft aufwand.

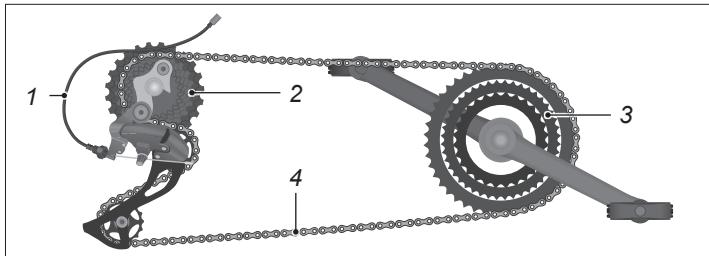


Abb.: Ketten schaltung

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1 Schaltseil               | 3 Kettenräder am Pedal trieb |
| 2 Zahn kränze am Hinterrad | 4 Kette                      |

Die theoretische Anzahl der Gänge ergibt sich aus dem Produkt „Kettenräder × Zahn kränze“.

Je kleiner der Zahn kranz, desto höher ist der gewählte Gang. In einem hohen Gang treten Sie mit einer geringen Trittfrequenz.

Je größer der Zahn kranz, desto kleiner ist der gewählte Gang. In einem kleinen Gang treten Sie mit einer höheren Trittfrequenz.

**Anmerkung:** Die Ketten räder werden nicht als Gänge, sondern in Abhängigkeit von der Fahrbahn gewählt.

Je kleiner das Ketten rad, desto höher die Trittfrequenz.

Je größer das Ketten rad, desto geringer die Trittfrequenz.

- Verwenden Sie das kleine Ketten rad an Steigungen.
- Verwenden Sie das große Ketten rad für sportliches Fahren.
- Reinigen Sie die Bedienelemente der Ketten schaltung mit einem angefeuchteten Tuch.
- Reinigen Sie bei Ketten schaltungen die beweglichen Kom ponenten mit einem angefeuchteten Tuch oder einer weichen Bürste, sofern diese zugänglich sind (siehe Abb. „Schalt werk“).
- Schmieren Sie bei Ketten schaltungen die beweglichen Kom ponenten nach der Reinigung mit etwas Schmiermittel, z. B. Universalöl.
  - Entfernen Sie anschließend überschüssiges Schmiermit tel mit einem sauberen Tuch.
- Prüfen Sie, ob alle Komponenten der Ketten schaltung frei von Beschädigungen sind und ob bei Ketten schaltungen das Schaltwerk seitlich verbogen ist.
  - Wenn Sie Beschädigungen an den Komponenten feststellen oder das Schaltwerk seitlich verbogen ist, lassen Sie die Ketten schaltung von Ihrem Fachhändler prüfen.
- Prüfen Sie, ob zwischen dem Schaltwerk bzw. der Kette und den Speichen Freiraum vorhanden ist.

## Gangschaltung

- Wenn kein Freiraum vorhanden ist oder die Kette an den Speichen schleift, lassen Sie die Ketten schaltung von Ihrem Fachhändler prüfen.

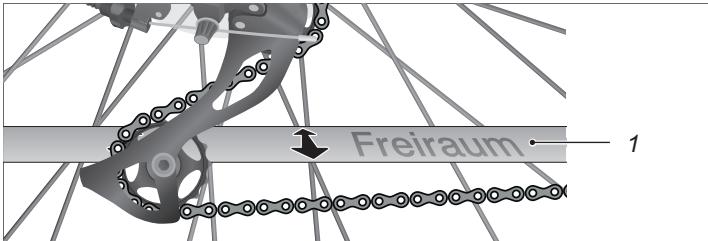


Abb.: Abstand zwischen Schaltwerk und Speichen

1 Freiraum

### 6.1.1.1 Zahnradkombinationen



#### HINWEIS

Durch falsch verwendete Zahnradkombinationen kann die Gangschaltung beschädigt werden.

#### Beschädigungsgefahr!

- Kombinieren Sie nicht das kleine Kettenrad mit den kleinsten Zahnkränzen bzw. das große Kettenrad mit den größten Zahnkränzen.

Nur bestimmte Zahnradkombinationen bzw. Gänge sind für eine bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen (siehe Abb. „Bestimmungsgemäße Zahnradkombinationen“).

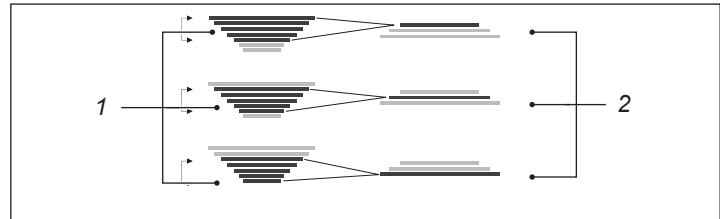


Abb.: Bestimmungsgemäße Zahnradkombinationen

1 Zahnkränze am Hinterrad

2 Kettenräder am Pedaltrieb

Bei falschen Zahnradkombinationen führt ein Schräglauf der Kette zu erhöhtem Verschleiß an Kettenrädern, Zahnkränzen und Kette

- Verwenden Sie die Zahnradkombinationen so, dass die Kette in Fahrtrichtung möglichst parallel läuft.
- Wenn Sie sich bei der Bedienung der Ketten schaltung unsicher sind, lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler einweisen.

### 6.1.1.2 Ketten spannung prüfen

Bei Fahrrädern mit Ketten schaltung wird die Kette durch den Schaltkäfig mit der Umlenkrollen am Schaltwerk der Ketten schaltung gespannt.

- Prüfen Sie, ob die Kette durchhängt (Sichtprüfung).
- Drücken Sie den Schaltkäfig mit leichtem Druck nach vorne und prüfen Sie, ob er sich von selbst zurückstellt.
  - Wenn die Kette durchhängt oder der Schaltkäfig sich nicht von selbst zurückstellt, lassen Sie das Schaltwerk von Ihrem Fachhändler reparieren.

# Gangschaltung

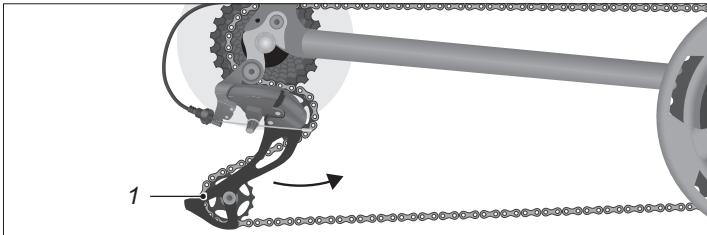


Abb.: Schaltwerk

1 Schaltkäfig mit Umlenkrollen

## 6.1.2 Bedienung



### WARNUNG

Unaufmerksamkeit im Straßenverkehr.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Machen Sie sich mit der Funktion der Gangschaltung vertraut.
- Bedienen Sie die Gangschaltung nur, wenn Ihre Aufmerksamkeit für den Straßenverkehr dadurch nicht eingeschränkt wird.



### HINWEIS

Beschädigung der Gangschaltung durch falsche Bedienung.

#### Beschädigungsgefahr!

- Treten Sie beim Schalten nicht mit Kraft in die Pedale.
- Treten Sie beim Schalten nicht rückwärts.
- Schalten Sie vor Steigungen rechtzeitig runter.

- Wenn Sie sich bei der Bedienung der Kettenschaltung unsicher fühlen, lassen Sie sich die Bedienung der Kettenschaltung von Ihrem Fachhändler erklären.
- Verwenden Sie die Zahnradkombinationen so, dass die Kette in Fahrtrichtung möglichst parallel läuft.
- Treten Sie beim Schalten mit einem geringen Kraftaufwand.

#### 6.1.2.1 Zahnkränze mit Schalthebel schalten

Der vordere rechte Schalthebel besitzt zwei Stufen.

- Damit der gedrückte Schalthebel automatisch in die Ausgangsposition zurückkehren kann, lassen Sie den Schalthebel nach dem Schalten los.
- Um am Zahnkranz einen Gang runterzuschalten, drücken Sie auf der rechten Seite des Lenkers den vorderen Schalthebel, bis er das erste Mal einrastet (siehe Abb. „Schalthebel“).

## Gangschaltung

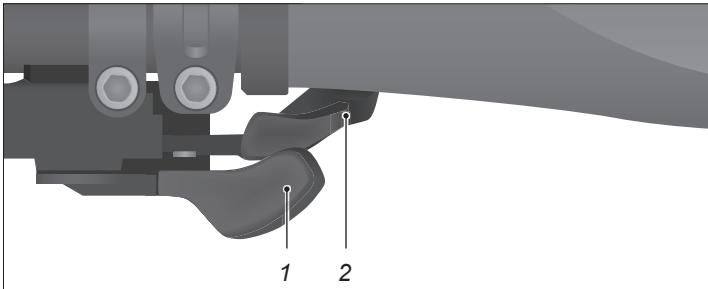


Abb.: Schalthebel (exemplarisch)

1 Vorderer Schalthebel      2 Hinterer Schalthebel

- Um am Zahnkranz zwei Gänge runterzuschalten, drücken Sie auf der rechten Seite des Lenkers den vorderen Schalthebel, bis er das zweite Mal einrastet.
- Um am Zahnkranz einen Gang hochzuschalten, drücken Sie auf der rechten Seite des Lenkers den hinteren Schalthebel.

### 6.1.2.2 Kettenräder mit Schalthebel schalten

- Damit der gedrückte Schalthebel automatisch in die Ausgangsposition zurückkehren kann, lassen Sie den Schalthebel nach dem Schalten los.
- Um ein größeres Kettenrad für ebene Strecken auszuwählen, drücken Sie auf der linken Seite des Lenkers den vorderen Schalthebel (siehe Abb. „Schalthebel“).
- Um ein kleineres Kettenrad für ansteigende Strecken auszuwählen, drücken oder ziehen Sie auf der linken Seite des Lenkers den hinteren Schalthebel.

### 6.1.2.3 Bedieneinheit am Rennradlenker

Der rechte große Schalthebel besitzt zwei Stufen.

- Damit der gedrückte Schalthebel automatisch in die Ausgangsposition zurückkehren kann, lassen Sie den Schalthebel nach dem Schalten los.
- Um am Zahnkranz einen Gang runterzuschalten, drücken Sie auf der rechten Seite des Lenkers den großen Schalt-Bremshebel nach innen, bis er das erste Mal einrastet (siehe Abb. „Bedieneinheit am Rennradlenker“).
- Um am Zahnkranz zwei Gänge runterzuschalten, drücken Sie auf der rechten Seite des Lenkers den großen Schalt-Bremshebel nach innen, bis er das zweite Mal einrastet.
- Um am Zahnkranz einen Gang hochzuschalten, drücken Sie auf der rechten Seite des Lenkers den kleinen Schalthebel nach innen.

## Gangschaltung

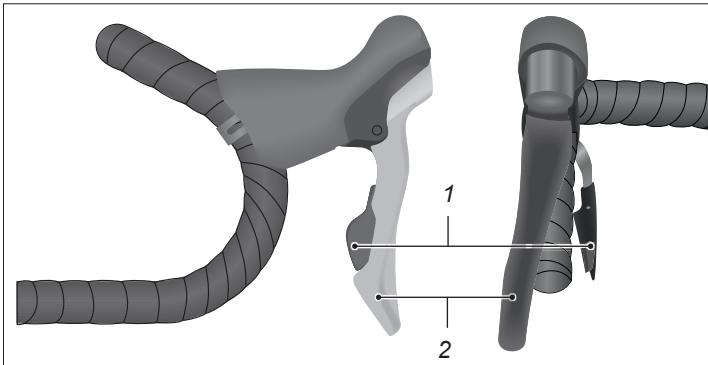


Abb.: Bedieneinheit am Rennradlenker

1 Kleiner Schalthebel

2 Großer Schalt- Bremshebel

- Um ein größeres Kettenrad für ebene Strecken auszuwählen, drücken Sie auf der linken Seite des Lenkers den großen Schalt- Bremshebel nach innen.
- Um ein kleineres Kettenrad für ansteigende Strecken auszuwählen, drücken Sie auf der linken Seite des Lenkers den kleinen Schalthebel nach innen.

### 6.1.2.4 Schalten mit Drehgriffschalter

- Um den Gang zu wechseln, drehen Sie den Drehgriffschalter (siehe Abb. „Drehgriffschalter der Kettenschaltung“).

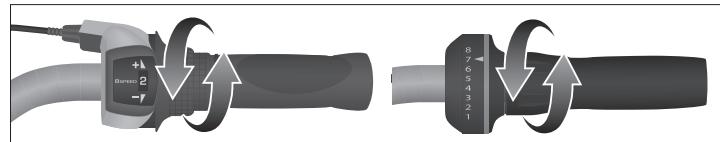


Abb.: Drehgriffschalter der Kettenschaltung (exemplarisch)

### 6.1.3 Einstellungen



#### HINWEIS

Beschädigungen der Gangschaltung durch falsche Einstellung.

#### Beschädigungsgefahr!

- Wenden Sie sich bei Fragen zur Einstellung der Gangschaltung an Ihren Fachhändler.

Die Einstellung der Kettenschaltung erfordert Sachkenntnisse.

Wenn Sie nicht über die nötigen Sachkenntnisse und das benötigte Werkzeug verfügen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Wenn die Funktion der Kettenschaltung nachlässt, stellen Sie die Schaltzugspannung ein.

Mit der Zugspannschraube am Schaltwerk stellen sie die Zugspannung am Schaltwerk ein, mit der Zugspannschraube am Schalthebel stellen Sie die Zugspannung am Umwerfer ein.

## Gangschaltung

- Sollten nach dem Schalten während der Fahrt Geräusche auftreten, korrigieren Sie die Schaltzugspannung mittels der Zugspanschraube am Schaltwerk oder am Schalthebel (siehe Abb. „Zugspanschraube“).
  - Drehen Sie hierzu die Zugspanschraube um eine halbe Umdrehung.
  - Verringern sich die Geräusche, drehen Sie die Zugspanschraube in kleinen Schritten in dieselbe Richtung weiter, bis beim Fahren keine Geräusche mehr auftreten.
  - Verstärken sich die Geräusche, drehen Sie die Zugspanschraube in kleinen Schritten in die entgegengesetzte Richtung, bis beim Fahren keine Geräusche mehr auftreten.
  - Wenn nach dem Schalten während der Fahrt weiterhin Geräusche auftreten, lassen Sie die Gangschaltung von Ihrem Fachhändler einstellen.

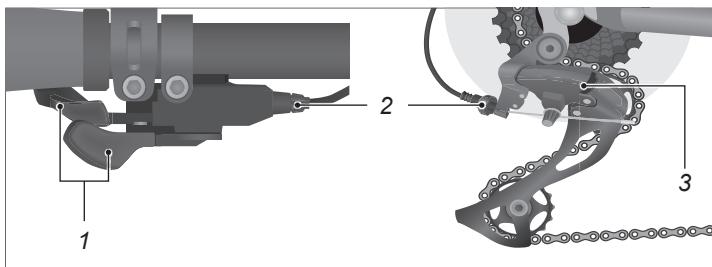


Abb.: Zugspanschraube

1 Schalthebel

3 Schaltwerk

2 Zugspanschraube

## 6.2 Nabenschaltung

### 6.2.1 Grundlagen

Die Nabenschaltung ist im Hinterrad eingebaut und wird über einen Drehgriffschalter oder über Schalthebel an der rechten Seite des Lenkers bedient.

**Anmerkung:** Eine Ausnahme bildet hier die 2-Gang-Automatik Nabenschaltung und die Rücktrittschaltung. Die 2-Gang-Automatik Nabenschaltung schaltet in Abhängigkeit der Geschwindigkeit in den 2. Gang hoch bzw. in den 1. Gang runter. Die Rücktrittschaltung wird durch kurzes Zurücktreten des Pedaltriebs in den 1. bzw. 2. Gang geschaltet.

1. Lassen Sie bei der Nabenschaltung Alfine 11-Gang oder bei den Rohloff-Nabenschaltungen einmal Jährlich einen Ölwechsel von Ihrem Fachhändler durchführen. Lassen Sie alle anderen Nabenschaltungen einmal Jährlich von Ihrem Fachhändler Fetteten.
2. Prüfen Sie, ob alle Komponenten der Nabenschaltung frei von Beschädigungen sind.
  - Wenn Sie Beschädigungen an den Komponenten feststellen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
3. Prüfen Sie, ob die Schaltseilhülle beschädigt ist oder ob Drahtadern gerissen sind (Sichtprüfung).
4. Hängen Sie das Fahrrad am Rahmen auf.
5. Drehen Sie die Tretkurbel.
6. Schalten Sie alle Gänge durch.
7. Prüfen Sie, ob alle Gänge korrekt geschaltet werden und ob ungewöhnliche Geräusche dabei auftreten.

- Wenn die Schaltseile beim Schalten festhaken oder wenn ungewöhnliche Geräusche auftreten, lassen Sie die Nabenschaltung von Ihrem Fachhändler prüfen.
- Verkürzen Sie die Pflegeintervalle, wenn Sie Ihr Fahrrad häufig verwenden.
- Verkürzen Sie die Pflegeintervalle, wenn Sie Ihr Fahrrad in schmutziger oder salzhaltiger Umgebung verwenden.
- Verwenden Sie geeignete Pflegemittel, um die Alterung durch Witterungseinflüsse zu mindern.
  - Fragen Sie Ihren Fachhändler zu geeigneten Pflegemitteln für Ihre Nabenschaltung.

### 6.2.2 Bedienung



#### WARNUNG

Unaufmerksamkeit im Straßenverkehr.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Machen Sie sich mit der Funktion der Nabenschaltung vertraut.
- Bedienen Sie die Nabenschaltung nur, wenn Ihre Aufmerksamkeit für den Straßenverkehr dadurch nicht eingeschränkt wird.
- Halten Sie an, wenn Sie die Nabenschaltung nicht sicher bedienen können, z. B. bei Fehlfunktionen.

# Gangschaltung



## HINWEIS

Beschädigung der Nabenschaltung durch falsche Bedienung.

### Beschädigungsgefahr!

- Treten Sie beim Schalten nicht mit Kraft in die Pedale.
  - Treten Sie beim Schalten nicht rückwärts.
  - Schalten Sie vor Steigungen rechtzeitig runter.
- 
- Wenn Sie sich bei der Bedienung der Nabenschaltung unsicher fühlen, lassen Sie sich die Bedienung der Nabenschaltung von Ihrem Fachhändler erklären.
  - Informieren Sie sich, mit welcher Nabenschaltung Ihr Fahrrad ausgestattet ist.

**Anmerkung:** Modellabhängig ist Ihr Fahrrad mit einer Nabenschaltung mit oder ohne Rücktrittbremse ausgestattet (siehe Kapitel „Fahrradpass“ auf Seite 93).

### 6.2.2.1 Schalten mit Drehgriffschalter

Um den Gang zu wechseln, drehen Sie den Drehgriffschalter (siehe Abb. „Drehgriffschalter der Nabenschaltung“).

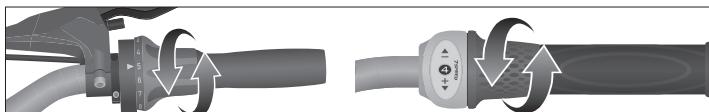


Abb.: Drehgriffschalter der Nabenschaltung (exemplarisch)

### 6.2.2.2 Schalten mit Schalthebel

Je nach verbauter Nabenschaltung besitzt der vordere Schalthebel zwei Stufen. Der hintere Schalthebel kann wahlweise gedrückt oder gezogen werden.

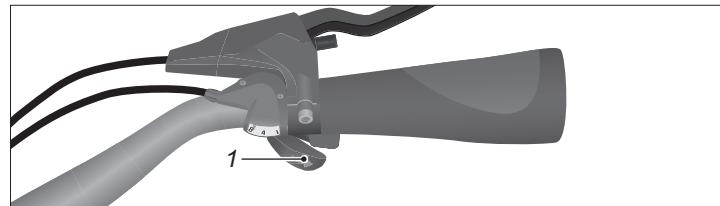


Abb.: Schalthebel (exemplarisch)

#### 1 Schalthebel

- Damit der gedrückte Schalthebel automatisch in die Ausgangsposition zurückkehren kann, lassen Sie den Schalthebel nach dem Schalten los.
- Um einen Gang runterzuschalten, drücken Sie den vorderen Schalthebel mit dem Daumen, bis er das erste Mal einrastet (siehe Abb. „Schalthebel“).

Um einen Gang hochzuschalten, drücken oder ziehen Sie den hinteren Schalthebel mit dem Zeigefinger.

## Gangschaltung

## 6.2.3 Einstellungen

- Wenn die Funktion der Nabenschaltung nachlässt, stellen Sie die Schaltseilspannung ein.

Die Einstellung der Schaltseilspannung erfolgt in Abhangigkeit von Ihrer Nabenschaltung.

### 6.2.3.1 Nabenschaltung mit 3-Gängen

1. Stellen Sie den 3. Gang ein und wechseln Sie dann in den 2. Gang (siehe Kapitel „*Bedienung*“ auf Seite 52).
  2. Drehen Sie an der rechten Seite des Hinterrades die Kontermutter am Gehäuse der Nabenschaltung los (siehe Abb. „*Einstellung „Nexus“*“).
  3. Verdrehen Sie die Rändelmutter so, dass die Markierung im Sichtfenster exakt zwischen den Strichen bzw. Pfeilen steht.
  4. Schalten Sie ein weiteres Mal vom 2. Gang in den 3. Gang und wieder zurück in den 2. Gang.
  5. Überprüfen Sie ob die beiden Markierungen an der Hinterradnabe übereinstimmen.
    - Wiederholen Sie den Einstellvorgang, wenn die beiden Markierungen an der Hinterradnabe nicht übereinstimmen.
  6. Drehen Sie die Kontermutter fest.
    - Drehen Sie die Kontermutter vorsichtig mit dosierter Kraft fest.

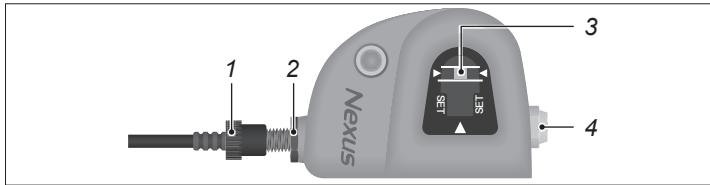


Abb.: Einstellung „Nexus“

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| 1 Rändelmutter | 3 Markierung           |
| 2 Kontermutter | 4 Befestigungsschraube |

**Anmerkung:** Lösen Sie die Befestigungsschraube um das Hinterrad ausbauen zu können (siehe Abb. „*Einstellung „Nexus“*“).

Beim Einbau drehen Sie die Befestigungsschraube mit einem Drehmoment von 3 bis 5 Nm fest.

### 6.2.3.2 Nabenschaltung mit 5-Gängen

1. Stellen Sie den 5. Gang ein und wechseln Sie dann in den 3. Gang (siehe Abb. „*Drehgriffschalter der Nabenschaltung*“).
    - Wenden Sie bei der Einstellung der Gänge so wenig Kraft wie möglich an um ein Überschalten zu verhindern.

Die Zugeinstellschraube befindet sich unterhalb des Lenkers.

2. Verstellen Sie die Zugeinstellschraube am Drehgriff so, dass die beiden Markierungen an der Hinterradnabe übereinstimmen (siehe Abb. „*Markierung an der Hinterradnabe*“).
  3. Schalten Sie ein weiteres Mal vom 3. Gang in den 5. Gang und wieder zurück in den 3. Gang.
  4. Überprüfen Sie ob die beiden Markierungen an der Hinterradnabe übereinstimmen.

## Gangschaltung

- Wiederholen Sie den Einstellvorgang, wenn die beiden Markierungen an der Hinterradnabe nicht übereinstimmen.

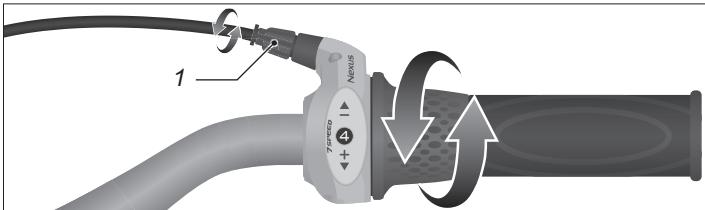


Abb.: Drehgriffschalter (exemplarisch)

1 Zugeinstellschraube am Drehgriffschalter

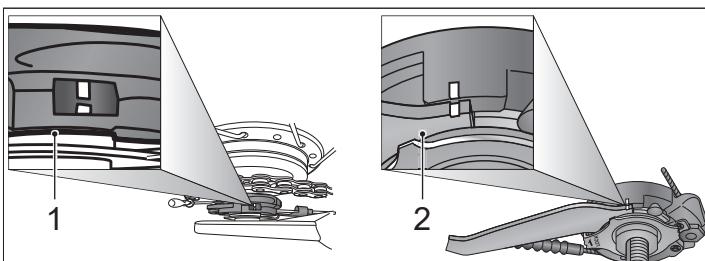


Abb.: Markierung an der Hinterradnabe

1 Markierung an der Oberseite    2 Markierung an der Unterseite

### 6.2.3.3 Nabenschaltungen mit 7 und 8-Gängen

1. Stellen Sie den 7. oder den 8. Gang ein und wechseln Sie dann in den 4. Gang (siehe Abb. „*Drehgriffschalter der Nabenschaltung*“).
  - Wenden Sie bei der Einstellung der Gänge so wenig Kraft wie möglich an um ein Überschalten zu verhindern.
- Die Zugeinstellschraube befindet sich unterhalb des Lenkers.
2. Verstellen Sie die Zugeinstellschraube am Drehgriff so, dass die beiden Markierungen an der Hinterradnabe übereinstimmen (siehe Abb. „*Markierung an der Hinterradnabe*“).
3. Schalten Sie ein weiteres Mal vom 4. Gang in den 7. bzw. in den 8. Gang und wieder zurück in den 4. Gang.
4. Überprüfen Sie ob die beiden Markierungen an der Hinterradnabe übereinstimmen.
  - Wiederholen Sie den Einstellvorgang, wenn die beiden Markierungen an der Hinterradnabe nicht übereinstimmen.

## Gangschaltung

### 6.2.3.4 Nabenschaltung mit 11-Gängen

1. Stellen Sie den 11. Gang ein und wechseln Sie dann in den 6. Gang (siehe Abb. „*Drehgriffschalter der Nabenschaltung*“).
  - Wenden Sie bei der Einstellung der Gänge so wenig Kraft wie möglich an um ein Überschalten zu verhindern.

Die Zugeinstellschraube befindet sich unterhalb des Lenkers.

2. Verstellen Sie die Zugeinstellschraube am Drehgriff so, dass die beiden Markierungen an der Hinterradnabe übereinstimmen (siehe Abb. „*Markierung an der Hinterradnabe*“).
3. Schalten Sie ein weiteres Mal vom 6. Gang in den 11. Gang und wieder zurück in den 6. Gang.
4. Überprüfen Sie ob die beiden Markierungen an der Hinterradnabe übereinstimmen.
  - Wiederholen Sie den Einstellvorgang, wenn die beiden Markierungen an der Hinterradnabe nicht übereinstimmen.

## Ketten spannen

# 7 Ketten spannen

## 7.1 Grundlagen

Durch den Einsatz eines Kettenspanners ist es möglich den Kettentrieb auf einer verschleißarmen Spannung einzustellen.

Die richtige Vorspannkraft verhindert ein frühzeitiges Verschleissen des Kettentriebs.

- Drücken Sie die Kette nach oben bzw. unten und prüfen Sie, ob Sie die Kette zwischen 10 und 15 mm durchdrücken können.
  - Wenn Sie die Kette weniger als 10 mm oder weiter als 15 mm nach oben bzw. unten durchdrücken können, lassen Sie die Kettenspannung von Ihrem Fachhändler einstellen.

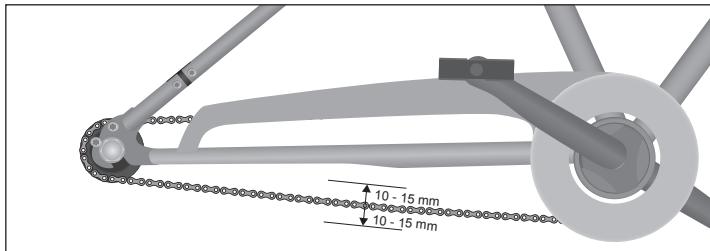


Abb.: Kettenspannung

## 7.2 Einstellungen

### 7.2.1 Exzenter Kettenspanner

Modellabhängig ist ein Exzenter Kettenspanner verbaut. Vergleichen Sie mit Abb. „Exzenter Kettenspanner Typ A“ und „Exzenter Kettenspanner Typ B“, welcher bei Ihrem Fahrrad verbaut ist.

Wenn Sie nicht über die nötigen Sachkenntnisse und das benötigte Werkzeug verfügen, um die Kette mittels Exzenter Kettenspanner einzustellen, lassen Sie die Kette von Ihrem Fachhändler einstellen.

1. Lösen Sie die Klemmschraube bzw. die drei Klemmschrauben auf der linken Seite Ihres Fahrrads in Fahrtrichtung gesehen (siehe Abb. „Exzenter Kettenspanner Typ A“ oder „Exzenter Kettenspanner Typ B“).
2. Stecken Sie ein Haken-Werkzeug, z. B. einen Innensechskantschlüssel, in die Einstellbohrung oder in die beiden Einstellbohrungen.
3. Drehen Sie den Exzenter in Richtung des Hinterrades, um die Kettenspannung zu verringern.
4. Drehen Sie den Exzenter in Richtung des Vorderrades, um die Kettenspannung zu erhöhen.

Haben Sie die richtige Kettenspannung eingestellt, drehen Sie die Klemmschraube bzw. die drei Klemmschrauben wieder fest.

5. Überprüfen Sie die Kettenspannung.

## Ketten spannen

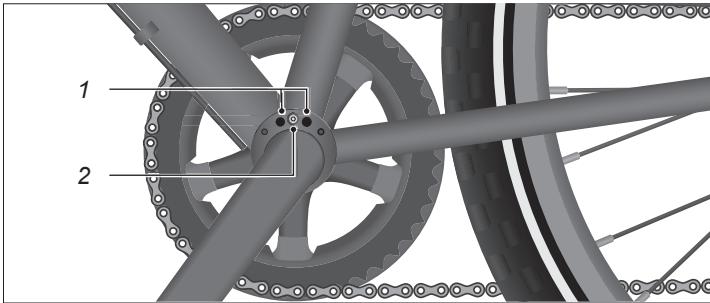


Abb.: Exzenter Kettenspanner Typ A

1 Einstellbohrungen

2 Klemmschraube

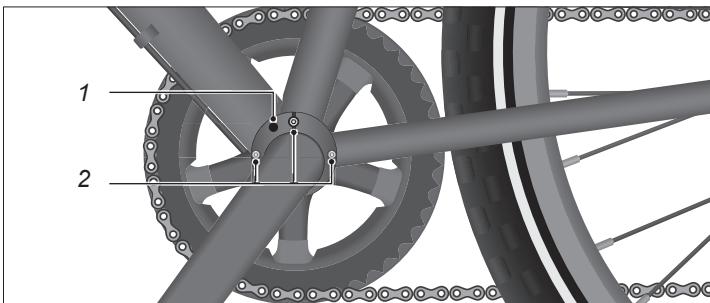


Abb.: Exzenter Kettenspanner Typ B

1 Einstellbohrung

2 Klemmschrauben

### 7.2.2 Kettenspanner am Ausfallende



#### WARNUNG

Schlechter Geradeauslauf des Fahrrads.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Achten Sie darauf, dass das Hinterrad in einer Linie zum Rahmen steht.

Modellabhängig ist Ihr Fahrrad mit einem Kettenspanner am Ausfallende ausgestattet (siehe Abb. „Kettenspanner am Ausfallende“).

Wenn Sie nicht über die nötigen Sachkenntnisse und das benötigte Werkzeug verfügen, um die Kette mittels Kettenspanner am Ausfallende einzustellen, lassen Sie die Kettenspannung von Ihrem Fachhändler einstellen.

Um die Kettenspannung mittels Kettenspanner am Ausfallende einzustellen, dürfen Sie die Achsmutter nicht lösen.

1. Lösen Sie auf beiden Seiten des Rahmens die Klemmschrauben (siehe Abb. „Kettenspanner am Ausfallende“).
2. Die Einstellschrauben zur Regulierung der Kettenspannung befinden sich beidseitig an der Rückseite der Ausfallenden. Bei den Einstellschrauben handelt es sich um Innensechskantschrauben der Schlüsselweite 4 mm (siehe Abb. „Einstellschraube am Ausfallende“).

## Ketten spannen

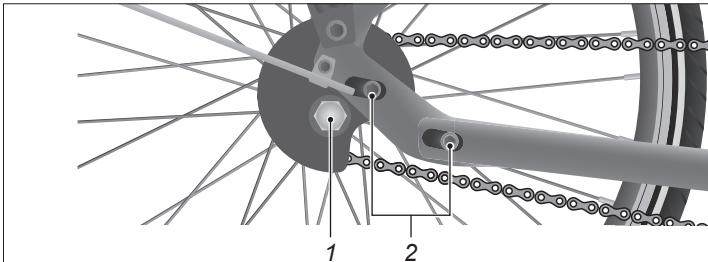


Abb.: Kettenspanner am Ausfallende

1 Achsmutter

2 Klemmschraube

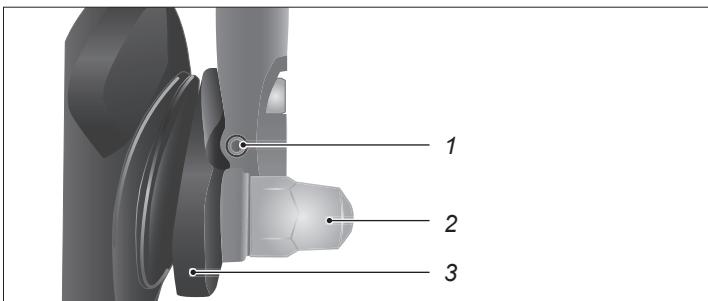


Abb.: Einstellschraube am Ausfallende

1 Einstellschraube

3 Ausfallende

2 Achsmutter

3. Drehen Sie die Einstellschrauben auf beiden Seiten des Rahmens im Uhrzeigersinn, um die Kettenspannung zu erhöhen.
4. Drehen Sie die Einstellschrauben auf beiden Seiten des Rahmens gegen den Uhrzeigersinn, um die Kettenspannung zu verringern.
  - Achten Sie darauf, die Einstellschrauben auf beiden Seiten des Rahmens gleichmäßig zu verstehen.
5. Überprüfen Sie die Kettenspannung (siehe Kapitel „Ketten spannen“ auf Seite 57).
6. Überprüfen Sie ob das Hinterrad in einer Linie zum Rahmen steht.
7. Wenn das Hinterrad nicht in einer Linie zum Rahmen steht, drehen Sie die Einstellschraube auf der von der Kette abgewandten Seite um eine Umdrehung hinein.
  - Hat sich die Ausrichtung des Hinterrades gebessert, drehen Sie die Einstellschraube in der gleichen Richtung weiter bis das Hinterrad in einer Linie zum Rahmen steht.
  - Hat sich die Ausrichtung des Hinterrades verschlechtert, drehen Sie die Einstellschraube in entgegengesetzter Richtung bis das Hinterrad in einer Linie zum Rahmen steht.
8. Überprüfen Sie die Kettenspannung.
  - Bei einer Felgenbremse prüfen Sie, ob die Bremsklötze mittig auf der Felgenflanke reiben, andernfalls stellen Sie die Felgenbremse neu ein.
  - Können Sie die Felgenbremse nicht einstellen, lassen Sie sie von Ihrem Fachhändler einstellen.

## Antriebe

# 8 Antriebe

Unter einem Antrieb versteht man einen Mechanismus, mit dem eine Bewegung erzeugt wird, um ein Objekt zu bewegen.

Bei einem Fahrrad wird die Muskelkraft über die Pedale an das Antriebsrad übertragen.

Modellabhängig ist Ihr Fahrrad mit einem Ketten- oder Riemenantrieb ausgestattet.

- Prüfen Sie, ob Ihr Fahrrad mit einem Ketten- oder Riemenantrieb ausgestattet ist  
(siehe Abb. „*Kettentreib*“ und Abb. „*Riementrieb*“).

## 8.1 Pedaltrieb

### 8.1.1 Grundlagen

Baugruppe aus Pedal, Tretkurbel, Tretlager und Kettenrad.

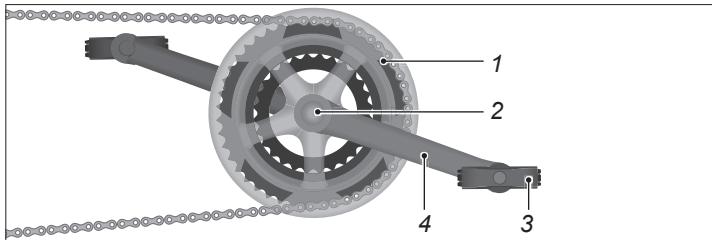


Abb.: *Pedaltrieb*

1 Kettenrad

2 Tretlager

3 Pedal

4 Tretkurbel

### 8.1.2 Bedienung

Treten Sie in die Pedale, um den Pedaltrieb und somit das Fahrrad in Bewegung zu setzen.

### 8.1.3 Pedaltrieb prüfen

- Fassen Sie das Pedal an und versuchen Sie, es senkrecht nach oben bzw. unten zu bewegen (1). Beobachten Sie dabei, ob sich das Pedal, der Kurbelarm oder das Tretlager senkrecht bewegen.
- Fassen Sie das Pedal an und versuchen Sie, es seitlich nach außen bzw. innen (2) zu bewegen. Beobachten Sie dabei, ob sich der Kurbelarm oder das Tretlager seitlich bewegen (siehe Abb. „*Pedaltrieb prüfen*“).

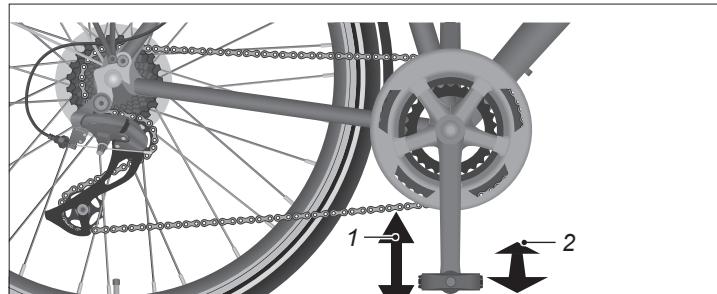


Abb.: *Pedaltrieb prüfen*

1 Seitlich

2 Außen - Innen

## Antriebe

- Wenn sich das Pedal, der Kurbelarm oder das Tretlager seitlich oder senkrecht bewegen lässt, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

## 8.2 Kettentrieb

## 8.2.1 Grundlagen

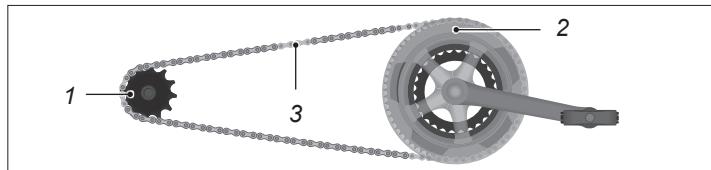


Abb.: Kettentrieb

## 1 Zahnkranz

3 Kette

## 2 Kettenrad

Ein Kettenantrieb ist mit Nabenschaltungen, Rücktrittbremsen und Kettenschaltungen kompatibel.

- Reinigen Sie die beweglichen Komponenten mit einem angefeuchteten Tuch oder einer weichen Bürste, sofern diese zugänglich sind.
  - Ölen Sie Fahrradketten nach der Reinigung, nach Regenfahrten oder nach 250 km mit etwas Universalöl oder einem vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel.
    - Entfernen Sie anschließend überschüssiges Schmiermittel mit einem sauberen Tuch.

- Prüfen Sie, ob alle Komponenten frei von Beschädigungen sind.
    - Wenn Sie Beschädigungen an den Komponenten feststellen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

### 8.2.2 Bedienung

Treten Sie in die Pedale, um den Kettenantrieb und somit das Fahrrad in Bewegung zu setzen.

### 8.2.3 Einstellungen

Wenn Sie z. B. spitze Zähne oder Haifischzähne am Zahnkranz oder am Kettenrad feststellen, lassen Sie den Zahnkranz oder das Kettenrad austauschen.

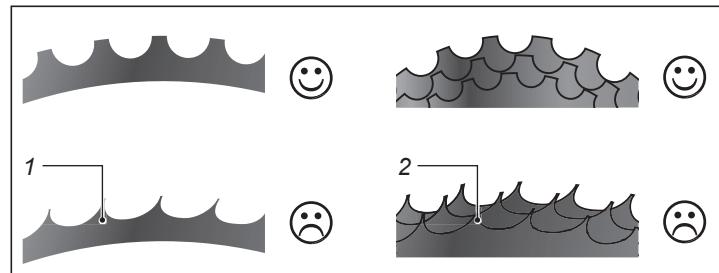


Abb.: Zahnkranz

1 Kettenradverschleiß

2 Zahnkranzverschleiß

## 8.3 Riementrieb

### 8.3.1 Grundlagen

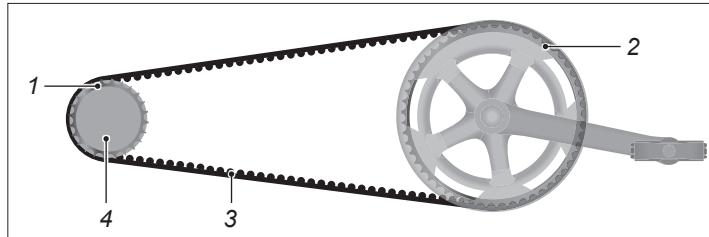


Abb.: Riementrieb

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| 1 Hintere Scheibe | 3 Riemen              |
| 2 Vordere Scheibe | 4 Hintere Bordscheibe |

Ein Riementrieb ist mit Nabenschaltungen und Rücktrittbremsen kompatibel, nicht jedoch mit Kettenschaltungen.



### HINWEIS

Beschädigung des Riemens durch falsche Handhabung.

#### Beschädigungsgefahr!

- Achten Sie darauf, dass der Riemen nicht geknickt, verdreht, nach hinten verbogen, nach außen gedreht, verschnürt oder als Schlüssel verwendet wird.
- Bei der Montage darf der Riemen nicht mit dem Zahnkranz der vorderen Scheibe aufgerollt oder mit einem Hebel wie z. B. einem Schraubendreher aufgesetzt werden.



Abb.: Beschädigungsarten

## Antriebe

### 8.3.2 Bedienung

Treten Sie in die Pedale, um den Riementrieb und somit das Fahrrad in Bewegung zu setzen.

### 8.3.3 Einstellungen

#### 8.3.3.1 Spannung des Riemens prüfen



#### HINWEIS

Beschädigung des Riemens durch falsches Werkzeug.

#### Beschädigungsgefahr!

- Die Riemenspannung darf nur mit dem original Werkzeug des Herstellers gemessen und eingestellt werden.

Für eine störungsfreie Funktion des Riementriebes ist es erforderlich, dass der Riemen mit der korrekten Riemenspannung gespannt ist.

**Die Riemenspannung darf nur mit dem Originalwerkzeug des Herstellers gemessen und eingestellt werden.**

- Lassen Sie jährlich die Riemenspannung von Ihrem Fachhändler überprüfen und einstellen.

#### 8.3.3.2 Verschleiß am Riementrieb prüfen

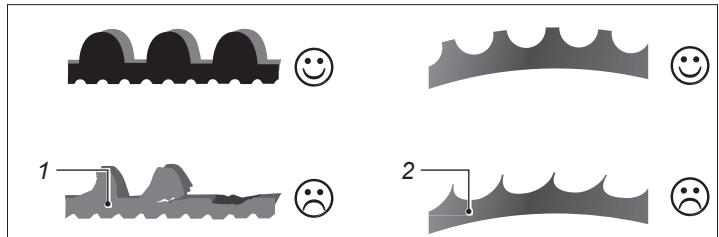


Abb.: Verschleiß

##### 1 Riemenverschleiß

- Prüfen Sie den Riementrieb regelmäßig auf Verschleiß.
  - Wenn Sie z. B. spitze Zähne, Bruchrisse oder fehlende Zähne feststellen, lassen Sie den Riemen austauschen.
  - Wenn Sie z. B. Haifischzähne an der Riemscheibe feststellen, lassen Sie die Riemscheibe austauschen.

##### 2 Riemscheibenverschleiß

## Weitere Komponenten

# 9 Weitere Komponenten

## 9.1 Lenker

### 9.1.1 Grundlagen

Der Lenker ist einer der Kontaktbereiche des Fahrers mit dem Fahrrad. Der Lenker hat eine wichtige Funktion bei der Richtungssteuerung und bei der Aufnahme der Bedienelemente z. B. Bremshebel.

### 9.1.2 Bedienung

Fassen Sie den Lenker mit beiden Händen fest an, achten Sie darauf, dass die Handgelenke nicht abknicken und Sie eine bequeme Sitzposition einnehmen.

### 9.1.3 Einstellungen

Modellabhängig ist Ihr Fahrrad mit einem Lenkervorbau mit Außenklemmung oder einem Lenkervorbau mit Innenklemmung ausgestattet.

- Prüfen Sie, mit welchem Lenkervorbau Ihr Fahrrad ausgestattet ist (siehe Abb. „Lenkervorbauten“).

Bestimmte Modelle sind mit einer Neigungseinstellung am Lenkervorbau ausgestattet (ohne Abbildung).

- Wenn Ihr Lenkervorbau mit einer Neigungseinstellung ausgestattet ist, lassen Sie sich die Einstellung von Ihrem Fachhändler erklären.

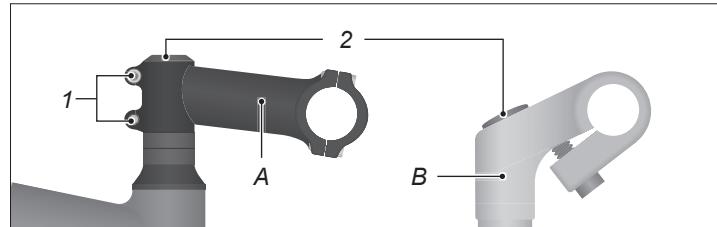


Abb.: Lenkervorbauten

1 Schrauben

2 Kappe

A Lenkervorbau mit Außenklemmung

B Lenkervorbau mit Innenklemmung

#### 9.1.3.1 Lenkerhöhe

#### 9.1.3.2 Lenkervorbau mit Außenklemmung



### WARNUNG

Unerwartetes Verhalten des Fahrrads durch nicht fachgerechtes Einstellen.

### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Beachten Sie die Drehmomente.
- Beachten Sie die Mindesteinstekttiefe des Lenkervorbaus.

## Weitere Komponenten

Anmerkung: Zum Einstellen der Lenkerhöhe beim Lenkervorbaus mit Außenklemmung sind Sachkenntnisse und ggf. Zubehör erforderlich.

Lassen Sie die Lenkerhöhe von Ihrem Fachhändler einstellen.

### 9.1.3.3 Lenkervorbaus mit Innenklemmung



#### WARNUNG

Bruch des Lenkervorbaus mit Innenklemmung durch falsche Einstellung.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Wenn Sie die Lenkerhöhe selbst einstellen, beachten Sie die Mindesteinstiecktiefe des Lenkervorbaus mit Innenklemmung.

- Nehmen Sie die Kappe an der Oberseite des Lenkervorbaus mit Innenklemmung nach oben hin ab (siehe Abb. „Lenkervorbaute“, rechts).
- Drehen Sie die innenliegende Schraube um 1 bis 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn heraus.
- Fassen Sie den Lenker an und schieben Sie den Lenkervorbaus mit Innenklemmung in die gewünschte Position nach oben oder unten.
  - Schieben Sie den Lenkervorbaus mit Innenklemmung maximal so weit nach oben, dass die Markierung auf dem Lenkervorbaus mit Innenklemmung nicht zu sehen ist (siehe Abb. „Lenkervorbaus mit Innenklemmung“).

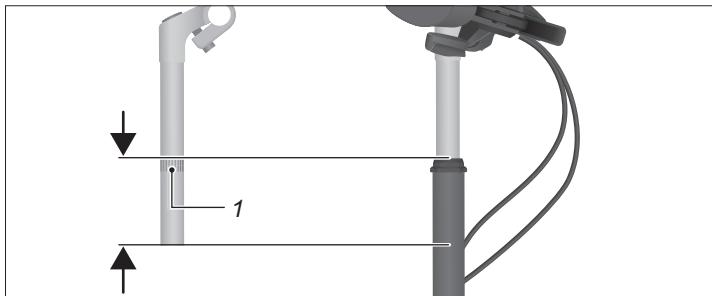


Abb.: Lenkervorbaus mit Innenklemmung

#### 1 Markierung

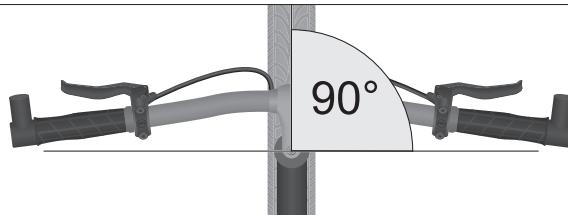


Abb.: Lenkerrichtung

- Drehen Sie die innenliegende Schraube im Uhrzeigersinn, unter Beachtung der Drehmomente, fest.
- Setzen Sie die Kappe von oben auf den Lenkervorbaus mit Innenklemmung.

## Weitere Komponenten

### 9.1.3.4 Lenkerrichtung

### 9.1.3.5 Lenkervorbau mit Außenklemmung



#### HINWEIS

Beschädigung des Steuerkopflagers durch falsche Einstellung des Lenkervorbaus mit Außenklemmung.

#### Beschädigungsgefahr!

- Ziehen Sie die obere Schraube am Lenkervorbaus mit Außenklemmung nur so fest, dass die Lager bzw. der Lenker sich frei bewegen können.
- Ziehen Sie die obere Schraube so fest, dass Sie beim Prüfen keine Bewegung am Steuerkopflager feststellen.

1. Nehmen Sie die Kappe an der Oberseite des Lenkervorbaus mit Außenklemmung nach oben hin ab (siehe Abb. „Lenkervorbauten“, links).
2. Drehen Sie die Schraube an der Oberseite um eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn heraus.
3. Drehen Sie die beiden Schrauben der Schaftklemmung so weit gegen den Uhrzeigersinn heraus, bis Sie den Lenker gegen das Vorderrad verdrehen können (siehe Abb. „Steuerkopfrohr“).

Anmerkung: Im folgenden Schritt stellen Sie das Steuerkopflager ein.

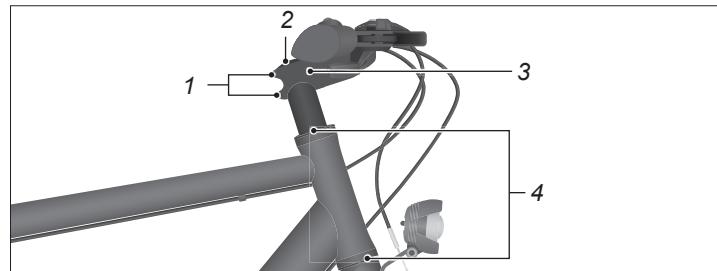


Abb.: Steuerkopfrohr

- 1 Schrauben
  - 2 Kappe
  - 3 Lenkervorbaus mit Außenklemmung
  - 4 Steuerkopflager
4. Drehen Sie die Schraube an der Oberseite schrittweise um maximal jeweils eine Achtelumdrehung hinein.
    - Bedienen Sie die vordere Handbremse und bewegen Sie das Fahrrad nach vorne und hinten.
    - Prüfen Sie, ob das Steuerkopflager Spiel aufweist.
    - Drehen Sie die Schraube so fest, dass das Steuerkopflager kein Spiel aufweist.
    - Heben Sie das Fahrrad an und prüfen Sie, ob sich das Vorderrad von selbst nach links bzw. rechts bewegt, wenn Sie den Rahmen schräg zur Seite halten.

Wenn das Steuerkopflager beim Prüfen kein Spiel aufweist und sich das Vorderrad beim Neigen des Rahmens von selbst nach links bzw. rechts bewegt, ist das Steuerkopflager richtig eingestellt.

## Weitere Komponenten

5. Stellen Sie die Lenkerrichtung so ein, dass der Lenker im Winkel von 90° zum Vorderrad steht (siehe Abb. „Lenkerrichtung“).
6. Drehen Sie die beiden Schrauben am Lenkervorbau, unter Beachtung der Drehmomente, fest.
7. Setzen Sie die Kappe von oben auf den Lenkervorbau.

### 9.1.3.6 Lenkervorbau mit Innenklemmung

1. Nehmen Sie die Kappe an der Oberseite des Lenkervorbaus mit Innenklemmung nach oben hin ab (siehe Abb. „Lenkervorbauten“, rechts).
2. Drehen Sie die innenliegende Schraube um 1 bis 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn heraus.
3. Stellen Sie die Lenkerrichtung so ein, dass der Lenker im Winkel von 90° zum Vorderrad steht (siehe Abb. „Lenkerrichtung“).
4. Drehen Sie die innenliegende Schraube im Uhrzeigersinn, unter Beachtung der Drehmomente, fest.
5. Setzen Sie die Kappe von oben auf den Lenkervorbau mit Innenklemmung.

### 9.1.3.7 Steuerkopflager einstellen

Sie benötigen zwei Maulschlüssel oder zwei Steuersatzschlüssel, die Schlüsselweite kann zwischen den einzelnen Fahrradmodellen variieren.

1. Stellen Sie das Fahrrad aufrecht hin.
2. Lösen Sie die Kontermutter.

3. Drehen Sie die Lagerschale so fest, dass das Steuerkopflager kein Spiel aufweist.
  - Bedienen Sie die Vorderradbremse und bewegen Sie das Fahrrad nach vorne und hinten.
  - Prüfen Sie, ob das Steuerkopflager Spiel aufweist.
  - Heben Sie das Fahrrad an und prüfen Sie, ob sich das Vorderrad von selbst nach links bzw. rechts bewegt, wenn Sie den Rahmen schräg zur Seite halten.

Wenn das Steuerkopflager beim Prüfen kein Spiel aufweist und sich das Vorderrad beim Neigen des Rahmens von selbst nach links bzw. rechts bewegt, ist das Steuerkopflager richtig eingestellt.

4. Drehen Sie die Kontermutter unter Beachtung der Drehmomente wieder fest, vermeiden Sie ein Mitdrehen der Lagerschale, indem Sie sie gegenhalten.
5. Überprüfen Sie die Lenkerstellung nach dem Einstellen des Lenkkopflagers (siehe Abb. „Lenkerrichtung“).



Abb.: Steuerkopflager

1 Kontermutter

2 Lagerschale

## Weitere Komponenten

### 9.2 Sattel

#### 9.2.1 Grundlagen

Der Sattel ist der Teil des Fahrrads, der dem Fahrer Halt gibt und ihm beim Radfahren das Sitzen in verschiedenen Positionen ermöglicht. Die Form hängt vom Gebrauchsziel des Fahrrads sowie von körperlichen Merkmalen des Fahrers ab.

1. Prüfen Sie, ob Sie den Sattel verdrehen können.
  - Wenn Sie den Sattel verdrehen können, drehen Sie die Klemmschraube an der Sattelstützenklemmung unter Beachtung der Drehmomente fest.
2. Prüfen Sie, ob Sie den Sattel in Richtung Lenker verschieben können.
  - Wenn Sie den Sattel in Richtung Lenker verschieben können, stellen Sie die Sattelposition neu ein (siehe Kapitel „*Sattelposition*“ auf Seite 70).

#### 9.2.2 Einstellungen



#### WARNING

Bruch des Sattels oder der Sattelstütze durch Überbelastung.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Bewerten Sie die Tragkraft des Sattels und der Sattelstütze immer zusammen.
- Überlasten Sie weder Sattel noch Sattelstütze.

**Wenn Sie sich in der Bewertung der zulässigen Belastung von Sattel bzw. Sattelstütze unsicher sind, fragen Sie Ihren Fachhändler.**

**Sattel und die Sattelstütze bilden eine Einheit, daher muss die Tragkraft immer zusammen bewertet werden.**

Die Tragkraft hängt ab:

- vom Material
- vom Modell
- von der Bauart
- vom inneren Aufbau und
- vom Pflegezustand

Stellen Sie den Sattel so ein, dass Sie eine bequeme Sitzposition erreichen, alle Komponenten am Lenker gut bedienen und mit den Füßen sicher den Boden berühren können.

#### 9.2.2.1 Höhenverstellbare Sattelstütze



#### WARNING

Falsche Einstellung der Sattelstütze.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Beachten Sie die Mindesteinstekttiefe der Sattelstütze.

Modellabhängig ist Ihr Fahrrad ggf. für eine höhenverstellbare Sattelstütze vorbereitet. In dem Falle ist das Einstellseil im Rahmen verlegt und endet im Sitzrohr (siehe Abb. „*Höhenverstellbare Sattelstütze*“).

## Weitere Komponenten

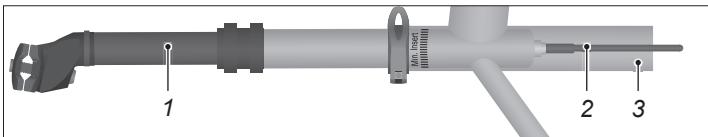


Abb.: Höhenverstellbare Sattelstütze

1 Einstellbereich    2 Einstellseil    3 Sitzrohr

### HINWEIS

Beschädigung des Einstellseils durch fehlerhafte Höhenverstellung der Sattelstütze.

#### Beschädigungsgefahr!

- Schieben Sie die Sattelstütze höchstens bis zum Erreichen des Einstellseils in das Sitzrohr.
- Schieben Sie die Sattelstütze mit dosierter Kraft in das Sitzrohr.

Der Einstellbereich der Sattelstütze beträgt 100 mm.

1. Um die Sattelhöhe einzustellen, drücken Sie an der Lenkerbedieneinheit die Taste hinein.
2. Ziehen Sie den Sattel bei gedrückter Taste nach oben bzw. drücken Sie ihn nach unten.

3. Lassen Sie die Taste los.
4. Wenn der Einstellbereich nicht für die gewünschte Einstellung ausreicht, stellen Sie die Sattelhöhe an der Sattelstützenklemmung ein.

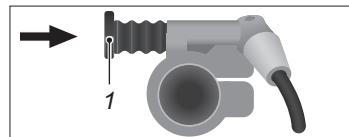


Abb.: Lenkerbedieneinheit

1 Taste

### 9.2.2.2 Sattelhöhe

### HINWEIS

Beschädigung des Rückstrahlers an der Sattelstütze bei falscher Einstellung der Sattelhöhe.

#### Beschädigungsgefahr!

- Wenn Sie die Sattelhöhe einstellen, achten Sie darauf, dass Sie den Rückstrahler nicht beschädigen.

1. Halten Sie den Sattel fest und
  - öffnen Sie den Schnellspanner (siehe Kapitel „Einstellungen“ auf Seite 77) oder
  - drehen Sie die Schraube der Sattelstützenklemmung gegen den Uhrzeigersinn heraus, bis Sie die Sattelstütze in der Höhe verschieben können (siehe Abb. „Sattelstützenklemmung“, rechts).

## Weitere Komponenten

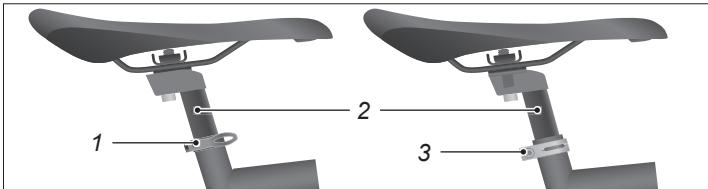


Abb.: Sattelstützenklemmung

- 1 Schnellspanner                    3 Schraube  
2 Sattelstütze

2. Stellen Sie die Sattelhöhe so ein, dass Sie eine bequeme Sitzposition erreichen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Markierung an der Sattelstütze nicht sichtbar ist (siehe Abb. „Mindesteinstekttiefe“).
4. Verdrehen Sie den Sattel so, dass er von oben betrachtet in einer Linie zum Rahmen steht.

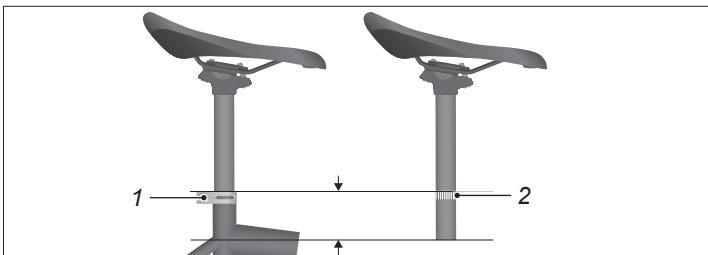


Abb.: Mindesteinstekttiefe

- 1 Sattelstützenklemmung            2 Markierung

5. Schließen Sie den Schnellspanner, bis er am Sitzrohr anliegt, oder ziehen Sie die Schraube der Sattelstützenklemmung, unter Beachtung der Drehmomente, im Uhrzeigersinn fest.
6. Prüfen Sie, ob die Sattelstütze fest sitzt. Setzen Sie sich dazu auf den Sattel und wippen Sie auf und ab.
7. Prüfen Sie, ob Sie den Sattel verdrehen können.
  - Wenn Sie den Sattel verdrehen können, stellen Sie den Schnellspanner ein (siehe Kapitel „Einstellungen“ auf Seite 77).

### 9.2.2.3 Sattelposition

Modellabhängig können Sie bei Ihrem Fahrrad die Sattelneigung und den Abstand zum Lenker einstellen.

- Vergleichen Sie, mit welcher Satteleinstellung Ihre Sattelstütze ausgestattet ist (siehe Abb. „Sattelstützen mit einer Schraube“ und Abb. „Sattelstützen mit mehreren Schrauben“).

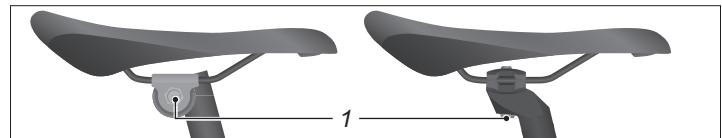


Abb.: Sattelstützen mit einer Schraube

- 1 Schraube

## Weitere Komponenten

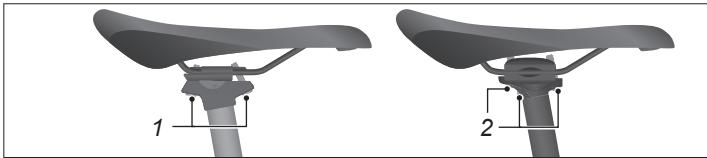


Abb.: Sattelstützen mit mehreren Schrauben

- 1 Zwei Schrauben                    2 Drei Schrauben
1. Drehen Sie die Schraube bzw. die Schrauben unterhalb des Sattels um 1 bis 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn heraus (siehe Abb. „Sattelstützen mit einer Schraube“ und Abb. „Sattelstützen mit mehreren Schrauben“).
  2. Verschieben und neigen Sie den Sattel so, dass Sie eine bequeme Sitzposition einnehmen und alle Komponenten am Lenker während der Fahrt sicher bedienen können.

**Anmerkung:** Bei Sattelstützen mit 2 bzw. 3 Schrauben stellen Sie die Neigung ein, indem Sie die gelösten Schrauben gegeneinander verdrehen.

3. Ziehen Sie die Schraube bzw. die Schrauben unterhalb des Sattels im Uhrzeigersinn, unter Beachtung der Drehmomente, fest.
4. Prüfen Sie, ob Sie den Sattel verschieben können.
  - Wenn Sie den Sattel verschieben können, lassen Sie den Sattel von Ihrem Fachhändler einstellen.

## 9.3 Gepäckträger

### 9.3.1 Grundlagen

Der Gepäckträger ist eine Vorrichtung am Fahrrad, auf dem Gepäck transportiert werden kann.

Modellabhängig kann es sich hierbei um einen Gepäckträger mit Klemmbügel, einen Gepäckträger mit Spanngurten oder einen Systemgepäckträger handeln.



#### HINWEIS

Beschädigung von Fahrradkomponenten durch unzulässige Montage eines Gepäckträgers.

#### Beschädigungsgefahr!

- Lassen Sie Gepäckträger vom Fachhändler montieren.
- Wenn Ihr Fahrrad mit einem Gepäckträger ausgestattet ist, nehmen Sie keine Veränderungen am Gepäckträger vor.
  - Wenn Sie den Gepäckträger ersetzen möchten, lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten.
  - Rüsten Sie einen zugelassenen Gepäckträger nach, der den Vorschriften gemäß DIN EN ISO 11243 entspricht.
  - Lassen Sie den Gepäckträger von Ihrem Fachhändler montieren.
  - Lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler zu den Besonderheiten eines Systemgepäckträgers beraten.
  - Überlasten Sie den Gepäckträger nicht.

## Weitere Komponenten

### 9.3.1.1 Maximale Belastung



#### HINWEIS

Überlastung des Gepäckträgers.

#### Beschädigungsgefahr!

- Beachten Sie das maximal zugelassene Gesamtgewicht.

Heckgepäckträger: modellabhängig 25 kg bzw. 27 kg

Frontgepäckträger: 12 kg

### 9.3.2 Bedienung



#### WARNUNG

Sturz durch falsch transportiertes Gepäck.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Transportieren Sie keine Tragetaschen oder andere Gegenstände am Lenker.
- Sichern Sie Gegenstände auf dem Gepäckträger gegen Verrutschen und Herunterfallen.
- Verwenden Sie zum Sichern von Gepäck nur unbeschädigte Spanngurte.
- Verwenden Sie für den Transport von Gepäck stabile Fahrradtaschen.



#### WARNUNG

Veränderte Fahreigenschaften durch zusätzliches Gewicht.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Machen Sie sich abseits des Straßenverkehrs mit den Fahreigenschaften bei zusätzlichem Gepäck vertraut.
- Verteilen Sie zusätzliches Gewicht gleichmäßig auf beide Seiten des Gepäckträgers oder mittig auf dem Gepäckträger.
- Passen Sie Ihren Fahrstil den veränderten Fahreigenschaften an.



#### VORSICHT

Die Spanngurte oder der Klemmbügel können zurück-schnellen und Sie treffen.

#### Verletzungsgefahr!

- Wenn Sie die Spanngurte oder den Klemmbügel bedienen, greifen Sie so fest zu, dass Sie nicht abrutschen können.

## Weitere Komponenten

### 9.3.2.1 Systemgepäckträger

Greifen Sie den Klemmbügel, ziehen Sie ihn vorsichtig nach oben und halten Sie ihn in dieser Position.

1. Legen Sie Ihr Gepäck auf den Gepäckträger.
2. Befestigen Sie Ihr Gepäck auf dem Gepäckträger, indem Sie den Klemmbügel langsam zurückführen.
3. Hat Ihr Systemgepäckträger keinen Klemmbügel, verwenden Sie die für Ihren Zweck adequate Systemkomponente oder verwenden Sie Spanngurte um Ihr Gepäck zu sichern.

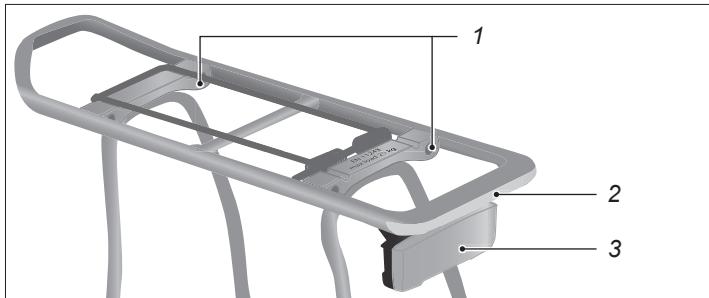


Abb.: Systemgepäckträger

- 1 Aufnahme für Systemkomponente
- 2 Rücklicht
- 3 Rückstrahler

Einen Systemgepäckträger passen Sie mit wenigen Handgriffen an Ihre Bedürfnisse an, z. B. mit einem Fahrradkorb.

## 9.4 Gepäck



### WARNUNG

Veränderte Fahreigenschaften durch Packtaschen und Frontkörbe.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Machen Sie sich abseits des Straßenverkehrs mit den Fahreigenschaften bei zusätzlichem Anbauten wie Packtaschen und Frontkörbe vertraut.
- **Packtaschen, Frontkörbe und „Lowrider“ verschlechtern das Lenkverhalten dramatisch.**
- Passen Sie Ihren Fahrstil den veränderten Fahreigenschaften an.
- Positionieren Sie Ihre Ladung so, dass Reflektoren oder Leuchten nicht verdeckt werden.
- Bremsen Sie früher und planen Sie einen längeren Bremsweg und ein trügerisches Lenkverhalten ein.
- Sichern Sie Gepäck auf dem Gepäckträger gegen Verrutschen und Herunterfallen, z. B. mit Spanngurten.
- Verstauen Sie schwere Gegenstände so, dass das Hauptgewicht möglichst nah an den Radnaben liegt, z. B. im unteren Bereich von Packtaschen.
- Halten Sie den Schwerpunkt so niedrig wie möglich.

## Weitere Komponenten

- Wenn Sie Befestigungsmittel verwenden, z. B. Spanngurte oder Seile, achten Sie darauf, dass diese sich nicht in beweglichen Teilen verfangen können.
- Verteilen Sie zusätzliches Gewicht gleichmäßig auf beide Seiten des Gepäckträgers oder mittig auf dem Gepäckträger (siehe Abb. „Transportbehältnisse“).

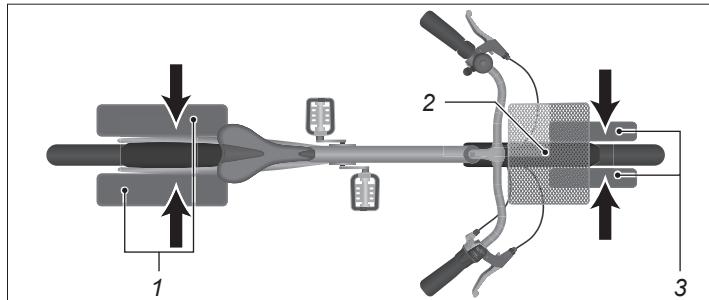


Abb.: Transportbehältnisse

1 Packtaschen

3 Lowrider

2 Frontkörbe

## 9.5 Glocke

### 9.5.1 Grundlagen

Eine Fahrradglocke ist eine helltönende Metallglocke am Fahrrad. Durch ihre Betätigung machen Sie andere Verkehrsteilnehmer auf sich aufmerksam.

- Wenn Sie bei ihrer Betätigung keinen hellen und deutlichen Glockenton hören, lassen Sie die Glocke von Ihrem Fachhändler austauschen.

### 9.5.2 Bedienung

- Drücken Sie die Taste der Glocke nach unten oder zur Seite und lassen Sie sie zurückschnellen.

### 9.5.3 Einstellungen

Stellen Sie die Glocke am Lenker so ein, dass Sie sie jederzeit gut erreichen.

## 9.6 Ständer

### 9.6.1 Grundlagen

Der Ständer ist eine Vorrichtung, um das Fahrrad nach dem Gebrauch in einer aufrechten Position abzustellen.

## Weitere Komponenten

### 9.6.2 Bedienung

1. Um das Fahrrad zu verwenden, halten Sie das Fahrrad fest und klappen Sie den Ständer nach oben.
2. Um das Fahrrad zu parken, halten Sie das Fahrrad fest und klappen Sie den Ständer nach unten.
3. Stellen Sie das Fahrrad auf dem Ständer ab.
4. Wenn das Fahrrad sicher steht, lassen Sie es los.
5. Sichern Sie das Fahrrad gegen Diebstahl bzw. gegen unbefugte Verwendung.

### 9.6.3 Einstellungen

Modellabhängig ist Ihr Fahrrad mit einem einstellbaren Ständer ausgestattet (ohne Abbildung).

- Stellen Sie den Ständer ein, wenn das Fahrrad nicht sicher auf dem Ständer abgestellt werden kann.
- Können Sie den Ständer nicht einstellen, lassen Sie den Ständer von Ihrem Fachhändler einstellen.

## 9.7 Rahmenschloss

Anmerkung: Dieses Kapitel ist nur gültig für Modelle mit Rahmenschloss.

### 9.7.1 Rahmenschloss schließen

1. Stecken Sie den Schlüssel hinein und öffnen Sie das Schloss.
2. Drücken Sie den Griff herunter, bis die Verriegelung einrastet (siehe Abb. „Rahmenschloss“).

- Achten Sie darauf, dass die Speichen das Schloss nicht blockieren.

3. Ziehen Sie den Schlüssel heraus.

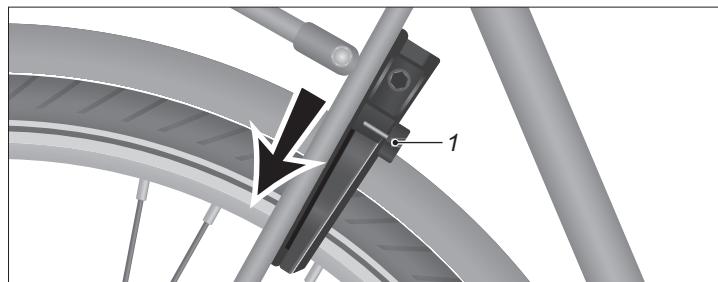


Abb.: Rahmenschloss

1 Griff

### 9.7.2 Rahmenschloss öffnen

1. Halten Sie den Griff des Rahmenschlosses.
2. Stecken Sie den Schlüssel hinein und schließen Sie das Schloss.
3. Wenn sich das Schloss entriegelt führen Sie den Griff nach oben.

## Weitere Komponenten

### 9.8 Schnellspanner

Bedienen Sie Schnellspannachsen nur, wenn Sie über Sachkenntnisse zum Aus- und Einbau der Laufräder verfügen.



#### WARNUNG

Sturzgefahr bei nicht verschlossenen Schnellspannachsen durch Lösen von Laufrädern.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie Schnellspannachsen von Ihrem Fachhändler aus- und einbauen, wenn Sie nicht über die nötigen Sachkenntnisse und das benötigte Werkzeug verfügen.

#### 9.8.1 Grundlagen

Schnellspanner ermöglichen es Ihnen, Fahrradkomponenten schnell und ohne Werkzeug aus- und einzubauen oder einzustellen.

Modellabhängig ist Ihr Fahrrad mit Schnellspanner an den Achsen und an der Sattelstützenklemmung ausgestattet.

Prüfen Sie anhand der Abb. „Schnellspanner“, ob an Ihrem Fahrrad Schnellspanner verbaut sind.

1. Öffnen und schließen Sie den Schnellspannhebel und achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche.
  - Wenn Sie ungewöhnliche Geräusche hören, lassen Sie den Schnellspanner von Ihrem Fachhändler prüfen.
2. Reinigen Sie den Schnellspanner.
3. Schließen und verriegeln Sie den Schnellspanner.

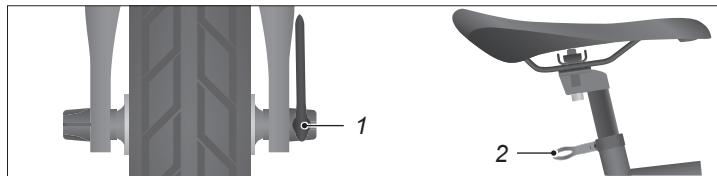


Abb.: Schnellspanner

1 Schnellspannachse

2 Sattelstützenklemmung

#### 9.8.2 Bedienung



#### WARNUNG

Einklemmen und Quetschen von Körperteilen.

#### Verletzungsgefahr!

- Öffnen und schließen Sie die Schnellspanner langsam und aufmerksam.



#### WARNUNG

Sturzgefahr bei nicht verschlossenem Schnellspannhebel an der Sattelstütze.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Prüfen Sie vor jeder Fahrt, ob der Schnellspannhebel an der Sattelstütze mit genügend Vorspannung geschlossen ist.

## Weitere Komponenten

### 9.8.2.1 Schnellspanner öffnen

- Legen Sie den Schnellspannhebel nach außen hin um.

### 9.8.2.2 Schnellspanner schließen

- Legen Sie den Schnellspannhebel nach innen hin um, bis er am Sitzrohr bzw. an der Gabel anliegt.
  - Wenn die Sattelstütze bzw. die Schnellspannachse nicht fest sitzen, stellen Sie den Schnellspanner ein.

### 9.8.3 Einstellungen

1. Öffnen Sie den Schnellspanner.
2. Drehen Sie die Einstellschraube bzw. die Achsmutter im Uhrzeigersinn eine viertel Umdrehung hinein (siehe Abb. „*Schnellspanner einstellen*“).
3. Schließen Sie die Schnellspanner und prüfen Sie, ob die Sattelstütze bzw. das Laufrad fest sitzt.
4. Wiederholen Sie den Vorgang, bis die Sattelstütze bzw. das Laufrad bei geschlossenem Schnellspanner bzw. geschlossener Schnellspannachse fest sitzt.
5. Wenn Sie den Schnellspannhebel ohne Kraftaufwand anlegen können, stellen Sie die Vorspannung neu ein.
  - Wenn Sie die Schnellspanner nicht einstellen können, lassen Sie sie von Ihrem Fachhändler prüfen.

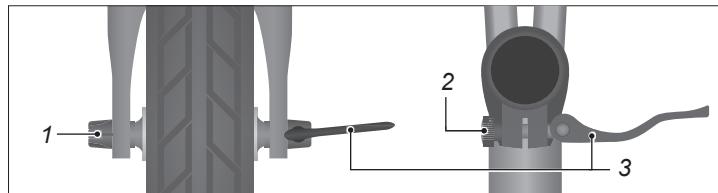


Abb.: *Schnellspanner einstellen*

1 Achsmutter

3 Schnellspannhebel

2 Einstellschraube

### 9.9 Federung

Federungen am Fahrrad erhöhen den Komfort und die Fahrsicherheit beim Fahren auf unebenen Untergründen. Die Federung muss auf das Körpergewicht des Fahrers eingestellt werden. Dazu sind Sachkenntnisse und ggf. ein Tausch der Federn notwendig.

Wenn Sie nicht über die nötigen Sachkenntnisse und das benötigte Werkzeug zum Einstellen von Federungen verfügen, lassen Sie die Federungen von Ihrem Fachhändler einstellen.



#### WARNUNG

Abhängig von der Beschaffenheit der Fahrbahn führt eine falsch eingestellte Federung zum Verlust der Bodenhaftung.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie die Grundeinstellung der Federung von Ihrem Fachhändler ausführen.



#### WARNUNG

Die gefederte Sattelstütze, die Federgabel und der Hinterbau-Rahmendämpfer stehen unter Druck bzw. Spannung.

#### Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie die gefederte Sattelstütze, die Federgabel und den Hinterbau-Rahmendämpfer nur von Ihrem Fachhändler demontieren und reparieren.



#### HINWEIS

Schlaggeräusche bei falsch eingestellter Federung.

#### Beschädigungsgefahr!

- Wenn Sie beim Einfedern harte Stöße spüren oder Geräusche hören, lassen Sie die Federung von Ihrem Fachhändler prüfen.

#### 9.9.1 Federgabel

##### 9.9.1.1 Grundlagen

Modellabhängig ist an Ihrem Fahrrad eine Federgabel montiert.

- Prüfen Sie, ob Ihr Fahrrad mit einer Federgabel ausgestattet ist (siehe Abb. „*Federgabel*“).

Federgabeln fangen Stöße am Vorderrad ab und erhöhen den Fahrkomfort und die Fahrsicherheit beim Fahren auf unebenen Untergründen.

Die Tauchrohre der Federgabeln haben entweder eine goldene oder eine schwarze Gleitschicht. Durch die fortwährende Benutzung verschleißt die Gleitschicht was keinen Reklamationsgrund darstellt.

- Entfernen Sie Verschmutzungen an den Gleitflächen und angrenzenden Dichtungen sofort mit einem sauberen, ggf. leicht eingeölten Tuch.
- Schmieren Sie die Gleitfläche nach der Reinigung mit etwas Schmiermittel, z. B. Universalöl.

## Weitere Komponenten

- Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler nach geeigneten Pflege- und Schmiermitteln für die Federgabel.
- Federn Sie die Federgabel fünfmal ein und aus. Entfernen Sie anschließend überschüssiges Schmiermittel mit einem sauberen Tuch.
- Wenn Sie beim Ein- und Ausfedern ungewöhnliche Geräusche hören oder die Federgabel ohne Widerstand nachgibt, lassen Sie die Federgabel von Ihrem Fachhändler prüfen.



Abb.: Federgabel

1 Tauchrohr

2 Standrohr

### 9.9.1.2 Sag

Der „Sag“ (engl. „Senken“) ist das Einfedern, das allein durch das Körpergewicht des Fahrers verursacht wird. Der Sag wird abhängig vom Modell der Federgabel auf einen Wert zwischen 15% und 30% des Gesamt federweges eingestellt.

Die Einstellung des Sags beeinflusst nicht die Federhärte. Die Einstellung des Sags beeinflusst die Federvorspannung. Bei optimal eingestelltem Sag federt die Federung nur um wenige Millimeter ein, wenn Sie sich auf das Fahrrad setzen.

Insbesondere wenn mehrere Federelemente vorhanden sind, sind für die Einstellung des Sags Sachkenntnisse nötig.

**Anmerkung:** Für einen optimal eingestellten Sag kann Ihr Fachhändler ggf. eine härtere oder weichere Feder in die Federung einsetzen.

### 9.9.1.3 Lock-Out

Die „Lock-Out“-Funktion sperrt die Federgabel. Dadurch kann das Aufschaukeln bzw. Eintauchen der Federung verringert werden, z. B. wenn die Federung beim Fahren mit hoher Pedalkraft eintaucht.

### 9.9.1.4 Zug- und Druckstufe

Die Einstellung der Zug- und Druckstufe beeinflusst die Dämpfung bzw. das Ansprechverhalten der Federung. Maßgeblich ist dabei das Verhältnis der Zug- und Druckstufe zueinander. Viele Modelle sind daher nur mit einer Einstellung der Zugstufe ausgestattet. Das Verhältnis der Zug- zur Druckstufe wird durch die Beschaffenheit der Fahrbahn bestimmt. Ein richtig eingestelltes Verhältnis sichert einen optimalen Bodenkontakt der Laufräder.

### 9.9.1.5 Bedienung

Die Bedienung der Federgabel ist abhängig von Ihrem Federgabeltyp.

- Wenn Ihre Federgabel mit anderen oder weiteren Bedienungen als die folgend aufgeführten ausgestattet ist, lassen Sie sich die Bedienung von Ihrem Fachhändler erklären oder lesen Sie die Herstellerdokumentation.

## Weitere Komponenten



### HINWEIS

Erhöhter Verschleiß durch die Verwendung des Lock-Outs.

#### Beschädigungsgefahr!

- Verwenden Sie den Lock-Out nur, wenn sich dadurch das Fahrverhalten verbessert.

#### 9.9.1.6 Lock-Out

Anmerkung: Bestimmte Federgabelmodelle besitzen zusätzlich zur Bedienung eine Einstellung.

Modellabhängig wird der Lock-Out mit einem Drehknopf auf der Oberseite der Federgabel oder an der Fernbedienung am Lenker bedient.

- Vergleichen Sie, mit welcher Bedienung Ihre Federgabel ausgestattet ist (siehe Abb. „*Lock-Out Bedienung*“).

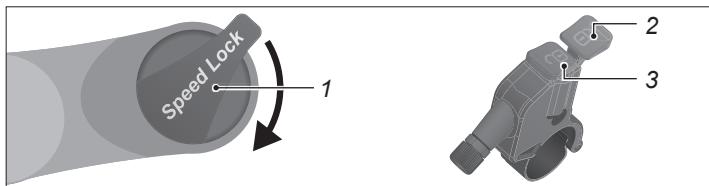


Abb.: Lock-Out Bedienung (exemplarisch)

1 Drehknopf

2 Sperrtaste

3 Entriegelungstaste

- Um die Federgabel zu sperren, drehen Sie den Drehknopf um 90° im Uhrzeigersinn oder drücken Sie die Sperrtaste.
- Um die Federgabel zu entsperren, drehen Sie den Drehknopf um 90° gegen den Uhrzeigersinn oder drücken Sie die Entriegelungstaste.

Anmerkung: Modellabhängig federt die Federung bei Unebenheiten auch im gesperrten Zustand bis zu 15 mm ein.

#### 9.9.1.7 Mechanische Federung einstellen

- Entfernen Sie die Staubschutzkappe von dem einzustellenden Tauchrohr, indem Sie sie senkrecht nach oben abziehen.
- Um die Federvorspannung zu erhöhen, drehen Sie den Drehknopf auf dem Tauchrohr z. B. mit einer Münze oder das für Ihre Federgabel passende Werkzeug in Richtung „+“ (siehe Abb. „*Federvorspannung*“).
- Um die Federvorspannung zu verringern, drehen Sie den Drehknopf auf dem Tauchrohr z. B. mit einer Münze oder das für Ihre Federgabel passende Werkzeug in Richtung „-“.
- Achten Sie darauf, die Federvorspannung auf beiden Seiten gleich einzustellen.
- Wenn Sie nicht wissen, wie die Federvorspannung optimal eingestellt wird, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

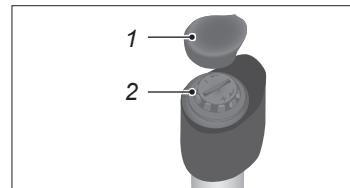


Abb.: Federvorspannung

1 Staubschutzkappe

2 Drehknopf

## Weitere Komponenten

### 9.9.1.8 Pneumatische Federung einstellen

#### **HINWEIS**

Beschädigung der Federung durch falsch eingestellte Dämpfer.

#### **Beschädigungsgefahr!**

- Lassen Sie pneumatische Dämpfer von Ihrem Fachhändler einstellen.

Zum Einstellen pneumatischer Federgabeln sind Sachkenntnisse erforderlich.

Wenn Sie Erfahrung im Einstellen pneumatischer Federungen besitzen und die Federung selbst einstellen:

- verwenden Sie eine geeignete Federgabelpumpe und
- informieren Sie sich in der Herstellerdokumentation zu den zulässigen Luftdrücken.

### 9.9.1.9 Federgabel-Federweg

Zum Verkürzen des Federwegs:

1. Drücken Sie die Taste „Push“ und halten Sie sie gedrückt (siehe Abb. „Federweg“).
2. Drücken Sie von oben auf den Lenker.

Die Gabel taucht ein. Je weiter die Gabel eintaucht, desto kürzer ist der Federweg.

3. Lassen Sie die Taste „Push“ los, wenn die Einstellung Ihren Bedürfnissen entspricht.

Zum Verlängern des Federwegs:

4. Drücken Sie die Taste „Push“ und halten Sie sie gedrückt.
5. Ziehen Sie den Lenker nach oben.

Die Gabel fährt aus. Je weiter die Gabel ausfährt, desto länger ist der Federweg.

6. Lassen Sie die Taste „Push“ los, wenn die Einstellung Ihren Bedürfnissen entspricht.

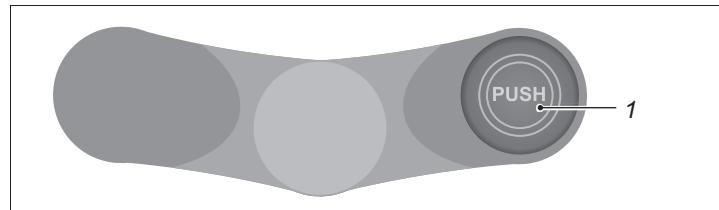


Abb.: Federweg

1 Push Taste

## Weitere Komponenten

### 9.9.2 Gefederte Sattelstütze

#### 9.9.2.1 Grundlagen

Gefederte Sattelstützen am Fahrrad erhöhen den Komfort und die Fahrsicherheit beim Fahren auf unebenen Untergründen. Die gefederte Sattelstütze muss auf das Körpergewicht des Fahrers eingestellt werden.

Wenn Sie nicht über die nötigen Sachkenntnisse und das benötigte Werkzeug zum Einstellen von gefederten Sattelstützen verfügen, lassen Sie die gefederte Sattelstütze von Ihrem Fachhändler einstellen.

- Informieren Sie sich bei Ihrem Fachhändler nach geeigneten Pflege- und Schmiermitteln für Federelemente.
- Entfernen Sie Verschmutzungen an den Gelenken und Gleitflächen der gefederten Sattelstütze sofort mit einem sauberen, ggf. leicht eingeölten Tuch.
- Schmieren Sie die Gleitfläche und die Gelenke nach der Reinigung mit etwas Schmiermittel, z. B. Universalöl.
- Federn Sie die gefederte Sattelstütze fünf mal ein und aus. Entfernen Sie anschließend überschüssiges Schmiermittel mit einem sauberen Tuch.
- Federn Sie die gefederte Sattelstütze ein und aus und achten Sie dabei auf Geräusche.
  - Wenn Sie beim Ein- und Ausfedern ungewöhnliche Geräusche hören oder die gefederte Sattelstütze ohne Widerstand nachgibt, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler und lassen Sie die gefederte Sattelstütze reparieren oder ersetzen.

#### 9.9.2.2 Einstellungen



#### WARNUNG

Wenn die Spannschraube zu weit herausgedreht wird, kann die gefederte Sattelstütze beschädigt werden.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Drehen Sie die Spannschraube nicht weiter heraus, wenn Sie die gefederte Sattelstütze im Lieferzustand einstellen.
- Drehen Sie die Spannschraube nicht weiter als drei Umdrehungen hinein.
- Achten Sie darauf, dass mindestens 10 mm Gewinde in der gefederten Sattelstütze zu sehen sind.



#### WARNUNG

Bruch des Sattels oder der Sattelstütze durch Überbelastung.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Bewerten Sie die Tragkraft des Sattels und der Sattelstütze immer zusammen.
- Überlasten Sie weder Sattel noch Sattelstütze.

**Wenn Sie sich in der Bewertung der zulässigen Belastung von Sattel bzw. Sattelstütze unsicher sind, fragen Sie Ihren Fachhändler.**

## Weitere Komponenten

**Sattel und die Sattelstütze bilden eine Einheit, daher muss die Tragkraft immer zusammen bewertet werden.**

Die Tragkraft hängt ab:

- vom Material
- vom Modell
- von der Bauart
- vom inneren Aufbau und
- vom Pflegezustand

Gefederte Sattelstützen bedürfen einer höheren Pflege.

Gefederte Sattelstützen unterliegen einen höheren Verschleiß.

- Wenn die gefederte Sattelstütze im Auslieferungszustand zu weich gefedert ist, stellen Sie die Federung ein (siehe Abb. „Gefederte Sattelstütze“).
- Wenn die gefederte Sattelstütze im Auslieferungszustand zu hart gefedert ist, lassen Sie von Ihrem Fachhändler eine weichere Zubehör-Feder installieren.

1. Halten Sie den Sattel fest und lösen Sie die gefederte Sattelstütze.
  - Drehen Sie die Schraube an der Sattelstützenklemmung für die gefederte Sattelstütze gegen den Uhrzeigersinn heraus, bis sich die gefederte Sattelstütze nach oben bzw. unten verschieben lässt oder
  - öffnen Sie den Schnellspanner, indem Sie den Schnellspannhebel nach außen umlegen.
2. Ziehen Sie die gefederte Sattelstütze aus dem Sitzrohr.

3. Für eine härtere Federung Drehen Sie die Spannschraube maximal drei Umdrehungen im Uhrzeigersinn in die gefederte Sattelstütze.
4. Stecken Sie die gefederte Sattelstütze in das Sitzrohr und stellen Sie die Höhe ein.
5. Befestigen Sie die Sattelstütze.
  - Drehen Sie die Schraube an der Sattelstützenklemmung im Uhrzeigersinn hinein, bis sich die gefederte Sattelstütze nicht mehr verschieben lässt und ziehen Sie sie, unter Beachtung der Drehmomente, fest oder
  - Schließen Sie den Schnellspanner, indem Sie den Schnellspannhebel nach innen umlegen.
  - Stellen Sie den Schnellspanner ein, wenn er nicht ausreichend schließt (siehe Kapitel „Einstellungen“ auf Seite 77).

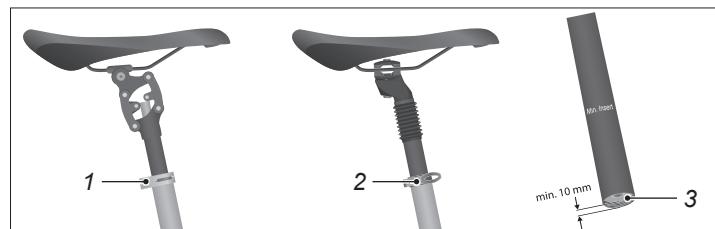


Abb.: Gefederte Sattelstütze

- |  |                  |                 |
|--|------------------|-----------------|
| 1 Schraube an der<br>Sattelstützenklemmung | 2 Schnellspanner | 3 Spannschraube |
|--|------------------|-----------------|

# 10 Räder und Reifen

## 10.1 Laufräder

### 10.1.1 Grundlagen

Das Laufrad besteht aus Nabe, Speichen und Felge. Der Reifen ist auf der Felge des Laufrades montiert. Modellabhängig ist im Reifen ein Schlauch eingelegt. Das vordere Laufrad und dessen Reifen bilden das Vorderrad; das hintere Laufrad und dessen Reifen bilden das Hinterrad.

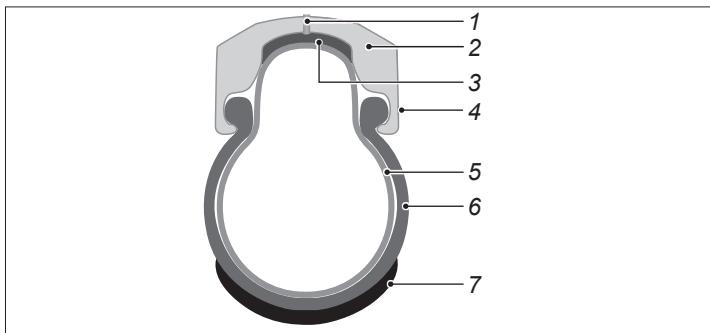


Abb. Laufradquerschnitt mit Reifen (exemplarisch)

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1 Speiche      | 5 Schlauch   |
| 2 Felge        | 6 Mantel     |
| 3 Felgenband   | 7 Lauffläche |
| 4 Felgenflanke |              |

- Wenn ein Schlauch verwendet wird, liegt auf der Felge ein Felgenband, um den Schlauch vor dem Felgenboden und den Speichennippeln zu schützen.
- Wenn kein Schlauch verwendet wird, werden sogenannte Schlauchreifen für Rennräder oder UST-Reifen (UST = Universal System Tubeless) für MTBs eingesetzt.

Durch das Gewicht des Fahrers und des Gepäcks sowie Fahrbahnunebenheiten sind die Laufräder erheblichen Belastungen ausgesetzt.

- Lassen Sie die Laufräder nach dem Einfahren des Fahrrads (spätestens nach dem Erreichen von 200 km Fahrstrecke oder 15 Betriebsstunden oder nach 2 Monaten – je nachdem, was als Erstes eintritt) von Ihrem Fachhändler prüfen und nachzentrieren.
- Kontrollieren Sie die Laufräder nach dem Einfahren regelmäßig.

#### 10.1.1.1 Felgen und Speichen



#### WARNUNG

Sturzgefahr durch blockierende Felgenbremsen oder durch schlängernde Laufräder bei Felgen mit Seiten-schlag.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie unrund laufende Laufräder sofort von Ihrem Fachhändler zentrieren.

## Räder und Reifen

Eine gleichmäßige Spannung der Speichen ist Voraussetzung für den Rundlauf des Laufrades. Die Spannung einzelner Speichen kann sich verändern, wenn Hindernisse wie z. B. eine Kante zu schnell überfahren werden oder sich ein Speichennippel löst. Der Rundlauf des Laufrades und die Stabilität der Felge werden verringert, wenn einzelne Speichen nicht mehr gespannt oder beschädigt sind.

### 10.1.1.2 Verschleißgrenze

Modellabhängig sind an den Felgen Vertiefungen zur Bestimmung der Verschleißgrenze vorhanden. Die Verschleißgrenze ist erreicht, wenn die Vertiefung nicht spürbar ist.

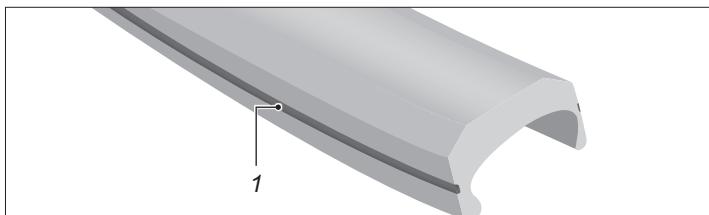


Abb. Felge (exemplarisch)

1 Verschleißindikator

### 10.1.2 Einstellungen

#### 10.1.2.1 Speichen prüfen und einstellen

1. Drücken Sie die Speichen mit Daumen und Finger leicht zusammen und prüfen Sie, ob die Spannung bei allen Speichen gleich ist.

- Bei unterschiedlicher Spannung oder losen Speichen lassen Sie die Speichen von Ihrem Fachhändler spannen.

Streichen Sie alternativ mit einem Holz- oder Kunststoffstab über die Speichen und achten Sie auf Klangunterschiede.

### 10.1.2.2 Verschleißgrenze prüfen oder Felge ersetzen

1. Prüfen Sie, ob an den Felgen Ihres Fahrrads Vertiefungen zur Bestimmung der Verschleißgrenze vorhanden sind (siehe Abb. „Felge“).
2. Wenn die Felgen Ihres Fahrrads mit einer Vertiefung versehen sind, prüfen Sie, ob die Verschleißgrenze erreicht ist.
3. Streichen Sie mit dem Fingernagel oder einem Zahnstocher senkrecht über die Vertiefung.
  - Wenn die Vertiefung nicht spürbar ist, verwenden Sie das Fahrrad nicht, es besteht **Bruchgefahr**.
  - Lassen Sie die Felgen von Ihrem Fachhändler ersetzen.

## 10.2 Reifen und Ventile

### 10.2.1 Grundlagen



#### VORSICHT

Schlechte Sichtbarkeit für andere Verkehrsteilnehmer.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Achten Sie darauf, dass Reflektoren sauber und gut sichtbar sind.



## VORSICHT

Platzen des Schlauches durch eindringende Fremdkörper.

### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Kontrollieren Sie die Reifen regelmäßig auf Beschädigungen und Abnutzung.
- Lassen Sie beschädigte oder abgenutzte Reifen durch Ihren Fachhändler wechseln, wenn Sie nicht über die nötigen Sachkenntnisse und das benötigte Werkzeug verfügen.



## HINWEIS

Schäden durch Montage eines Reifens mit anderer Größe als der Originalgröße.

### Beschädigungsgefahr!

- Wenden Sie sich bei Fragen zur Reifengröße an Ihren Fachhändler.

Die Reifen verschaffen dem Fahrrad Halt auf der Fahrbahn, sie übertragen die durch das Pedalieren erzeugten Antriebskräfte auf die Fahrbahn und federn Fahrbahnunebenheiten ab.

Abhängig von dem Gebrauch des Fahrrads werden verschiedene Reifentypen eingesetzt.

Die Größe der Reifen ist auf der jeweiligen Reifenflanke angegeben. Hier können verschiedene Angaben vermerkt sein, zum Beispiel:

- Die Millimeterangaben. Wird auf dem Reifen 52-559 angegeben, so ist der Reifen im aufgepumpten Zustand 52 mm breit und hat einen Innendurchmesser von 559 mm.
- Die Zollangabe. Wird auf dem Reifen 26 x 2,35 angegeben, so ist der Reifen im aufgepumpten Zustand 2,35" breit und hat einen Innendurchmesser von 26".

Außer bei Schlauchreifen und bei UST-Reifen sind Reifen und Felge allein nicht luftdicht. Um die Luft im Inneren des Reifens zu halten, wird ein Schlauch verwendet, der durch ein Ventil gefüllt wird.

1. Prüfen Sie die Reifen auf Risse und Beschädigungen durch Fremdkörper.
  2. Prüfen Sie, ob das Profil der Reifen deutlich spürbar ist.
- Wenn ein Reifen Risse aufweist, beschädigt ist oder die Profiltiefe zu gering ist, lassen Sie den Reifen von Ihrem Fachhändler ersetzen.

### 10.2.1.1 Ventilarten

Die Fahrräder sind mit einer der folgenden Ventilarten ausgestattet (siehe Abb. „Ventilarten“):

- Standard-Fahrradventil (Dunlop): gesichert durch eine Überwurfmutter, Felgenbohrung 8,5 mm, maximaler Druck 6 bar.
- Autoventil: gesichert durch einen Stößel im Ventil, Felgenbohrung 8,5 mm, maximaler Druck 10 bar.
- Sclaverandventil: gesichert durch einen Stößel im Ventil, Felgenbohrung 6,5 mm, maximaler Druck 15 bar.

Alle drei Ventilarten verfügen über eine Ventilkappe, um ein Verschmutzen des Ventils zu verhindern.

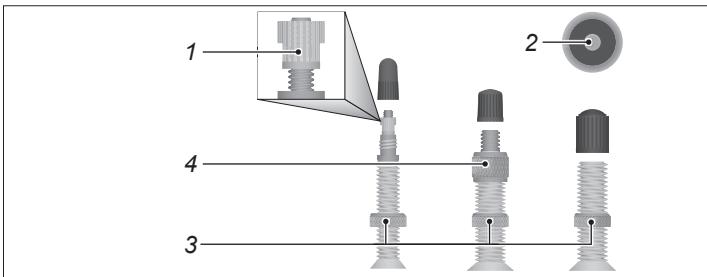


Abb. Ventilarten (exemplarisch)

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 1 Rändelschraube | 3 Untere Rändelmutter |
| 2 Ventilstößel   | 4 Obere Rändelmutter  |

Anmerkung: Abhängig von Ihrer Ventilart benötigen Sie eine dafür geeignete Luftpumpe bzw. einen Adapter.

### 10.2.1.2 Reifenfülldruck



### WARNUNG

Platzen des Schlauches oder Sprung des Reifens von der Felge durch zu hohen Reifenfülldruck.

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Beachten Sie den Reifenfülldruck.
- Verwenden Sie eine Luftpumpe mit Druckanzeige, wenn Sie den Reifen aufpumpen.



### HINWEIS

Beschädigung des Schlauches durch zu niedrigen Reifenfülldruck.

#### Beschädigungsgefahr!

- Fahren Sie nicht über scharfe Kanten, wenn der Reifenfülldruck zu niedrig ist.
- Beachten Sie den Reifenfülldruck.
- Verwenden Sie eine Luftpumpe mit Druckanzeige, wenn Sie den Reifen aufpumpen.

Beachten Sie den maximalen Reifenfülldruck, bestimmt durch den geringeren Wert, der auf der Felge oder der Reifenflanke angegeben ist.

Die Angabe des Reifenfülldrucks erfolgt in psi (pound per square inch), kPa oder Bar (siehe Tabelle Umrechnung des Reifenfülldrucks).

Die Untergrenze des Reifenfülldrucks eignet sich für leichte Fahrer, für unebenen Untergrund und sorgt für einen höheren Federungskomfort bei höherem Rollwiderstand. Die Obergrenze des Reifenfülldrucks eignet sich für schwere Fahrer, für ebenen Untergrund und sorgt für einen geringen Rollwiderstand bei geringerem Federungskomfort.

- Fahren Sie immer mit dem vorgeschriebenen Reifenfülldruck.
- Kontrollieren Sie den Reifenfülldruck regelmäßig.
- Füllen Sie den Reifen mindestens bis zur Untergrenze und maximal bis zur Obergrenze des Reifenfülldrucks mit Luft auf.

## Räder und Reifen

- Verwenden Sie eine Luftpumpe mit Druckanzeige, wenn Sie den Reifen aufpumpen.

Umrechnung des Reifenfülldrucks			
psi	bar	psi	bar
12	0,8	80	5,5
15	1,5	90	6,2
30	2,1	100	6,9
40	2,8	110	7,6
50	3,5	120	8,3
60	4,1	130	9,0
70	4,8	140	9,7

Anmerkung: Die Werte werden abhängig vom Hersteller in psi, kPa oder Bar angegeben.



Abb. Aufdruck auf der Reifenflanke (exemplarisch)

### 10.2.2 Einstellungen

1. Um den Luftdruck zu prüfen oder einzustellen, drehen bzw. ziehen Sie die Schutzkappe vom Ventil ab und öffnen Sie ggf. das Ventil.
2. Setzen Sie einen Luftdruckprüfer oder eine Luftpumpe mit Druckanzeige auf das Ventil und lesen Sie den Druck ab. Beachten Sie, dass Sie den richtigen Aufsatz für Ihre Ventil-  
art verwenden.
  - Wenn der Luftdruck zu gering ist, füllen Sie den Reifen mit einer Luftpumpe auf.
  - Wenn der Luftdruck zu hoch ist, lassen Sie Luft ab.
  - Wählen Sie einen Luftdruck innerhalb der auf dem Reifen angegebenen Unter- und Obergrenze, der Ihrem Körpergewicht bzw. der Zuladung und Ihren Fahrgewohnheiten entspricht.
3. Drehen bzw. drücken Sie die Schutzkappe nach dem Einstellen des Luftdrucks auf das Ventil.
  - Üben Sie dabei keine übermäßige Kraft aus.
4. Prüfen Sie nach dem Einstellen des Luftdrucks den festen Sitz der unteren Rändelmutter (siehe Abb. „Ventilarten“).
  - Drehen Sie die Rändelmutter mit dosierter Kraft fest.

# 11 Lagerung und Entsorgung

## 11.1 Lagerung

Wenn das Fahrrad längere Zeit nicht verwendet wird, müssen folgende Punkte für die Lagerung beachtet werden:

- Reinigen Sie das Fahrrad.
- Lagern Sie das Fahrrad frostfrei und vor großen Temperaturunterschieden geschützt in einem trockenen Raum.
- Um einer Verformung der Reifen vorzubeugen, lagern Sie das Fahrrad am Rahmen hängend.
- Bei einem Fahrrad mit Ketten schaltung schalten Sie vorne auf das kleine Kettenrad und hinten auf den kleinsten Zahnkranz, um die Seilzüge soweit wie möglich zu entlasten.

**Anmerkung:** Schalten Sie das Kettenrad und die Zahnkranz cassette nach der Lagerung in eine für den Fahrbetrieb vorgesehene Zahnradkombination zurück, bevor Sie das Fahrrad wieder benutzen (siehe Kapitel „Zahnradkombinationen“ auf Seite 47).



### WARNUNG

Gefahren für Kinder und für Personen mit unzureichenden Kenntnissen oder Fähigkeiten!

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Fahrrad spielen.
- Lassen Sie Reinigung, Pflege und Wartung nicht von Kindern durchführen.



### VORSICHT

Einklemmen und Quetschen von Körperteilen durch bewegliche Teile.

#### Verletzungsgefahr!

- Seien Sie vorsichtig im Umgang mit beweglichen Teilen, damit Sie sich nicht die Finger einklemmen.
- Tragen Sie ggf. Schutzhandschuhe.



### HINWEIS

Verwendung falscher Reinigungsmittel.

#### Beschädigungsgefahr!

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie keine scharfen, kantigen oder metallischen Reinigungsgegenstände.
- Reinigen Sie das Fahrrad nie mit einem harten Wasserstrahl oder Hochdruckgeräten.



### HINWEIS

Heruntertropfendes Öl oder Fett.

#### Umweltverschmutzung!

- Achten Sie darauf, dass kein Öl oder Fett heruntertropft.
- Entfernen Sie verschüttetes Öl oder Fett sofort mit einem Tuch.

## Lagerung und Entsorgung

- Entsorgen Sie verschüttetes Öl oder Fettreste umweltgerecht nach den geltenden landesspezifischen und regionalen Vorschriften.

Was zur Reinigung benötigt wird:

- Saubere Putztücher;
- Milde, lauwarme Seifenlauge;
- Weiche Bürste oder Schwamm;
- Reinigungs- und Konservierungsmittel.
- Lassen Sie sich ggf. von Ihrem Fachhändler zu geeigneten Reinigungs- und Konservierungsmitteln beraten.
- Reinigen Sie das Fahrrad auch bei geringen Verschmutzungen regelmäßig.
- Wischen Sie alle Oberflächen und Komponenten mit einem angefeuchteten Schwamm ab.
- Verwenden Sie zum Befeuchten des Schwamms eine milde Seifenlauge.
- Wischen Sie nach der Reinigung alle Oberflächen und Komponenten trocken.
- Konservieren Sie Lackflächen und metallische Oberflächen an dem Rahmen mindestens alle sechs Monate.
- Konservieren Sie bei Felgenbremsen nicht die Felgen oder bei Scheibenbremsen nicht die Bremsscheiben.
- Beachten und befolgen Sie die Hinweise der beigelegten Herstellerinformationen zur Reinigung einzelner Komponenten.

## 11.2 Entsorgung

- Wenn Sie ein E-Rad besitzen, lesen Sie zur Entsorgung die Originalbetriebsanleitung.

### 11.2.1 Verpackung entsorgen

- Entsorgen Sie die Verpackung sortenrein. Geben Sie Pappe und Karton zum Altpapier, Folien in die Wertstoffsammlung.

### 11.2.2 Schmier- und Pflegemittel entsorgen

- Entsorgen Sie Schmier-, Reinigungs- und Pflegemittel umweltgerecht. Diese Mittel gehören nicht in den Hausmüll, in die Kanalisation oder in die Natur. Lesen Sie die Hinweise auf der Verpackung. Entsorgen Sie Schmier-, Reinigungs- und Pflegemittel über eine Sammelstelle für Sonderabfälle.

### 11.2.3 Reifen und Schläuche entsorgen

Reifen und Schläuche sind kein Rest- oder Hausmüll.

- Entsorgen Sie Schläuche und Reifen bei einem Wertstoffhof oder einer Sammelstelle Ihrer Stadt bzw. Gemeinde.

### 11.2.4 Fahrrad entsorgen

- Entsorgen Sie das Fahrrad bei einem Reststoffverwerter.

## Inspektionsprotokoll

# 12 Inspektionsprotokoll

### 1. Inspektion

Nach etwa 200 km oder 2 Monaten

Ausgeführte Tätigkeiten:

---

---

---

---

---

---

### 2. Inspektion

Nach etwa 1000 km oder 1 Jahr

Ausgeführte Tätigkeiten:

---

---

---

---

---

---

### 3. Inspektion

Nach etwa 2000 km oder 2 Jahren

Ausgeführte Tätigkeiten:

---

---

---

---

---

---

Verbaute Materialien:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Verbaute Materialien:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Verbaute Materialien:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Inspektionsprotokoll

## 4. Inspektion

Nach etwa 3000 km oder 3 Jahren

## Ausgeführte Tätigkeiten:

---

---

---

---

---

---

---

5. Inspektion

Nach etwa 4000 km oder 4 Jahren

## Ausgeführte Tätigkeiten:

---

---

---

---

---

---

---

## 6. Inspektion

Nach etwa 5000 km oder 5 Jahren

## Ausgeführte Tätigkeiten:

---

---

---

---

---

---

---

### Verbaute Materialien:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Verbaute Materialien:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Verbaute Materialien:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Fahrradpass

### 13 Fahrradpass

Modell \_\_\_\_\_

Typ \_\_\_\_\_

Rahmen-Nr.

Farbe \_\_\_\_\_

Aluminium-Komponenten  keine  Rahmen  Felge  Gabel  \_\_\_\_\_

Carbon-Komponenten  keine  Rahmen  \_\_\_\_\_

#### Bremse

Handbremse  Felgenbremse mit Bremsseil  hydraulische Scheibenbremse

Rücktrittbremse  keine  vorhanden

Lenkervorbau  Lenkervorbau mit Außenklemmung  Lenkervorbau mit Innenklemmung

#### Laufräder

Felgengröße  20“  24“  26“  27,5“  28“  29“ Reifengröße \_\_\_\_\_

Ventiltyp (bei Auslieferung)  Blitzventil (Dunlop)  Prestaventil (Sclaverand)  Autoventil (Schrader)

Verschleißgrenze (Felge)  keine  vorhanden

#### Schnellspanner

Sattelstütze  keiner  vorhanden

Laufräder  keiner  vorne  hinten

## Fahrradpass

### Beleuchtung

- vorhanden       nicht ausreichend für die Teilnahme am Straßenverkehr  
 Nabendynamo       E-Rad (Akku)

### Federung

- Federsattelstütze       keine       vorhanden       mit Höheneinstellung am Lenker  
Federgabel       keine       mechanisch       pneumatisch  
                         mit Lock-Out       mit Sag       mit Federweg-Einstellung  
                         mit Zugstufe       mit Druckstufe

### Zubehör

- Gepäckträger       keiner       hinten       nachrüstbar       nicht für Gepäckträger geeignet  
Anhänger/Kindersitz      Die Montage von Anhängerkupplungen und Kindersitzen ist nicht erlaubt.  
Lenkerhörnchen       ohne       vorhanden      Rahmenschloss       ohne       vorhanden      Weiteres \_\_\_\_\_  
Antrieb       Kettentrieb       Riementrieb  
Gangschaltung      Nabenschaltung \_\_\_\_\_      Ketteneschaltung \_\_\_\_\_

### Besonderheiten

\_\_\_\_\_

**Tipp für den Händler:** Kopieren Sie Fahrradpass und Übergabeprotokoll und fügen Sie die Kopien Ihrer Kundenkartei hinzu.

## Übergabeprotokoll

# 14 Übergabeprotokoll

## 14.1 Händler

Die Übergabe des im Fahrradpass angeführten Fahrrads an den Kunden erfolgte nach

- der Endmontage des Fahrrads,
- der Prüfung aller Schraubverbindungen,
- der Funktionskontrolle aller Komponenten,
- dem Entfernen von überschüssigem Fett und Öl,
- einer Probefahrt,
- der Einstellung des Fahrrads auf den Kunden,
- der Einweisung des Kunden auf die Verwendung,
- dem Hinweis an den Kunden, dass nach 200 km eine Inspektion durchzuführen ist und
- dem Hinweis an den Kunden, die Gebrauchsanleitung vor der ersten Verwendung zu lesen.

## Stempel

Ort, Datum

\_\_\_\_\_

Unterschrift

\_\_\_\_\_

## 14.2 Kunde

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

- Der Fahrradpass wurde vom Fahrrad-Fachhändler ausgefüllt.
- Das Fahrrad wurde auf mich eingestellt.
- Die grundlegende Bedienung des Fahrrads wurde mir erklärt.

Folgende Gebrauchsanleitungen wurden mir übergeben:

Fahrrad    E-Rad    E-Rad 45 km/h

Ort, Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

## Impressum

# 15 Impressum

### Verantwortlich für Vertrieb und Marketing

Hermann Hartje KG  
Deichstraße 120–122  
27318 Hoya/Weser  
Tel. +49 (0) 4251–811-90

[info@hartje.de](mailto:info@hartje.de)  
[www.hartje.de](http://www.hartje.de)

### Text, Inhalt und Layout

Prüfinstitut Hansecontrol GmbH  
Schleidenstraße 1  
22083 Hamburg  
Tel. +49 (0) 40–600 202-0  
[www.hermesworld.com](http://www.hermesworld.com)

Diese Gebrauchsanleitung für Ihr Fahrrad erfüllt die Anforderungen und den Wirkungsbereich der Normen DIN EN 4210 und DIN EN 82079-1.

© Vervielfältigung, Nachdruck und Übersetzung sowie jegliche wirtschaftliche Nutzung sind, auch auszugsweise, in gedruckter oder elektronischer Form, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung zulässig.

Version 07\_KAYZA\_RAD\_DE







Übergeben durch

Vertrieb:  
Hermann Hartje KG  
Tel. 04251-811-90  
[info@hartje.de](mailto:info@hartje.de)  
[www.hartje.de](http://www.hartje.de)



RAYZA