
BEDIENUNGSANLEITUNG



FAHRRÄDER

DE

2° Beltdrive, 2° Carbon, 2° Comp, 2° Comp Street,
2° Street Beltdrive , Grinder Disc , Grinder Cross, Grinder Pure,
Grinder RT, Grinder Street, Layana C1, Layana RT, Layana Street,
Traveller 1, Traveller 2

KM115-VCRDxx, KM117-VAKxxx, KM117-VBKxxx, KM118-VAKxxx, KM119-VAKxxx,
KM120-VAKxxx, KM120-VBKxx, KM130-VARWxx, KM131-VBRW24, KM132-VARW31,
KM132-VBRW31, KM133-VARW35, KM133-VBRW35, KM133-VCRW35, KM133-VDRW35,
KM134-VARWxx, KM134-VBRWxx, KM135-VAKTxx, KM136-VAKTxx, KM136-VBKTxx,
KM137-VAKD31, KM138-VAKD35, KM139-VAKD40, KM139-VAKDxx, KM140-VAKD44,
KM140-VAKD50, KM141-VAKD35, KM141-VBKD35, KM142-VAKD40, KM142-VAKD44,
KM142-VAKD50, KM142-VBKDxx, KM143-VAKDxx, KM143-VBKDxx, KM144-VAKD35,
KM145-VAKDxx, KM146-VAKD44, KM146-VAKDxx, KM147-VARD20, KM148-VARD24,
KM149-VARD31, KM149-VBRD31, KM150-VARD35, KM150-VBRD35, KM150-VCRD35,
KM150-VDRD35, KM151-VARDxx, KM151-VBRDxx, KM152-VAKD35, KM153-VAKDxx,
KM154-VARD25, KM154-VBRD25, KM155-VARD31, KM155-VBKD31, KM155-VCKD31,
KM160-VAFxxx, KM161-VAFxxx, KM162-VAKxxx, KM163-VAKxxx, KM164-VAFxxx

Copyright

© ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Bedienungsanleitung sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlung verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Datenblatt	3
2	Zu dieser Anleitung	8
2.1	Hersteller	8
2.2	Gesetze, Normen und Richtlinien	9
2.3	Mitgeltende Unterlagen	9
2.4	Änderungen vorbehalten	9
2.5	Zu Ihrer Sicherheit	10
2.5.1	Einweisung, Schulung und Kundendienst	10
2.5.2	Grundlegende Sicherheitshinweise	11
2.5.3	Warnhinweise	11
2.5.4	Sicherheitskennzeichen	12
2.6	Zu Ihrer Information	12
2.6.1	Handlungsanweisungen	12
2.6.2	Informationen auf dem Typenschild	13
2.6.3	Sprachkonventionen	14
2.7	Typenschild	15
2.8	Identifizieren	16
2.8.1	Betriebsanleitung	16
2.8.2	Fahrrad	16
2.9	Identifizieren	20
2.9.1	Betriebsanleitung	20
2.9.2	Fahrrad	20
3	Sicherheit	24
3.1	Anforderungen an den Fahrer	24
3.2	Gefahren für schutzbedürftige Gruppen	24
3.3	Persönliche Schutzausrüstung	24
3.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	24
3.4.1	City- und Trekkingfahrrad	25
3.4.2	Kinder- und Jugendfahrrad	25
3.5	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	26
3.5.1	City- und Trekkingfahrrad	26
3.5.2	Kinder- und Jugendfahrrad	27
3.6	Sorgfaltspflicht	27
3.6.1	Betreiber	27
3.6.2	Fahrer	28
4	Beschreibung	29
4.1	Übersicht	29

4.2	Lenker	31
4.2.1	Vorbau	32
4.3	Laufrad und Federung	33
4.3.1	Ventil	33
4.3.2	Federung	34
4.3.3	Aufbau Federgabel	35
4.4	Bremssystem	36
4.4.1	Felgenbremse	36
4.4.2	Scheibenbremse	38
4.4.3	Rücktrittbremse	39
4.5	Antriebssystem	40
5	Technische Daten	41
6	Transport, Lagerung und Montage	42
6.1	Transport	42
6.1.1	Transportsicherung nutzen	43
6.2	Lagern	44
6.3	Montage	45
6.3.1	Benötigte Werkzeuge	45
6.3.2	Auspacken	45
6.3.3	Lieferumfang	46
6.3.4	In Betrieb nehmen	46
6.3.5	Laufrad in Suntour-Gabel montieren	48
6.3.5.1	Laufrad mit Schraubachse (15 mm) montieren	48
6.3.5.2	Laufrad mit Schraubachse (20 mm) montieren	50
6.3.5.3	Laufrad mit Steckachse montieren	51
6.3.6	Laufrad mit Schnellspanner montieren	55
6.3.6.1	Vorbau und Lenker prüfen	58
6.3.7	Verkauf des Fahrrads	59
7	Vor der ersten Fahrt	60
7.1	Sattel einstellen	60
7.1.1	Sattelleigung einstellen	60
7.1.2	Sitzhöhe ermitteln	61
7.1.3	Sitzhöhe mit Schnellspanner einstellen	62
7.1.4	Höhenverstellbare Sattelstütze einstellen	63
7.1.4.1	Sattel senken	64
7.1.4.2	Sattel anheben	64
7.1.5	Sitzposition einstellen	65
7.2	Lenker einstellen	66
7.2.1	Lenkerhöhe einstellen	67

7.2.2	Lenker zur Seite drehen	68
7.2.2.1	Spannkraft der Schnellspanner prüfen	69
7.2.2.2	Spannkraft der Schnellspanner einstellen	69
7.3	Bremshebel einstellen	69
7.3.1	Druckpunkt Magura Bremshebel einstellen	69
7.3.2	Griffweite einstellen	70
7.3.2.1	Griffweite Magura Bremshebel einstellen	71
7.4	Federung einstellen	72
7.4.1	Negativen Federweg einstellen	73
7.4.1.1	Negativen Federweg der Stahlfedergabel einstellen	73
7.4.1.2	Negativen Federweg der Luftfedergabel einstellen	74
7.5	Bremsbeläge einfahren	75
8	Betrieb	76
8.1	Vor jeder Fahrt	78
8.2	Checkliste vor jeder Fahrt	79
8.3	Seitenständer nutzen	80
8.4	Gepäckträger nutzen	81
8.5	Gangschaltung	83
8.5.1	Kettenschaltung nutzen	83
8.6	Bremse	84
8.6.1	Bremshebel nutzen	88
8.6.2	Rücktrittbremse nutzen	88
8.7	Federung und Dämpfung	89
8.7.1	Druckstufe der Suntour-Gabel einstellen	89
9	Instandhaltung	90
9.1	Reinigen und Pflegen	92
9.1.1	Nach jeder Fahrt	92
9.1.1.1	Federgabel reinigen	92
9.1.1.2	Hinterbaudämpfer reinigen	92
9.1.1.3	Pedale reinigen	92
9.1.2	Grundreinigung	93
9.1.2.1	Rahmen reinigen	94
9.1.2.2	Vorbau reinigen	94
9.1.2.3	Hinterbau-Dämpfer reinigen	94
9.1.2.4	Laufgrad reinigen	94
9.1.2.5	Antriebselemente reinigen	95
9.1.2.6	Kette reinigen	95
9.1.2.7	Bremse reinigen	96
9.1.3	Pflege	96
9.1.3.1	Rahmen pflegen	96

9.1.3.2	Vorbau pflegen	97
9.1.3.3	Gabel pflegen	97
9.1.3.4	Antriebselemente pflegen	97
9.1.3.5	Pedal pflegen	97
9.1.3.6	Kette pflegen	97
9.1.3.7	Antriebselemente pflegen	97
9.2	Inspektion	98
9.3	Korrigieren und Reparieren	100
9.3.1	Nur Original-Teile und -Schmierstoffe nutzen	100
9.3.2	Achse mit Schnellspanner	101
9.3.2.1	Schnellspanner überprüfen	102
9.3.3	Fülldruck korrigieren	103
9.3.3.1	Blitzventil	103
9.3.3.2	Französisches Ventil	104
9.3.3.3	Auto Ventil	105
9.3.4	Gangschaltung einstellen	106
9.3.4.1	Seilzugbetätigte Gangschaltung, einzügig	106
9.3.4.2	Seilzugbetätigte Gangschaltung, zweizügig	107
9.3.4.3	Seilzugbetätigter Drehgriffschalter, zweizügig	108
9.3.5	Bremsbelagverschleiß ausgleichen	109
9.3.5.1	Hydraulisch betätigte Felgenbremse	109
9.3.5.2	Hydraulisch betätigte Scheibenbremse	110
9.3.6	Beleuchtung austauschen	110
9.3.7	Scheinwerfer einstellen	110
9.3.8	Reparaturen durch den Fachhändler	110
9.4	Zubehör	111
9.4.1	Kindersitz	112
9.4.2	Fahrradanhänger	114
9.4.3	Gepäckträger	115
10	Wiederverwerten und Entsorgen	116
11	Abbildungsverzeichnis	117
12	Tabellenverzeichnis	120
13	Sachregister	121

1 **Datenblatt**

Name, Vorname des Käufers:

Kaufdatum:

Modell:

Rahmennummer:

Typennummer:

Reifengröße:

Empfohlener Reifenfülldruck (bar)*: vorne: hinten:

Firmenstempel und Unterschrift:

*Nach einem Reifenwechsel den Reifenfülldruck der Reifenmarkierung beachten. Niemals den empfohlenene Reifenfülldruck über- oder unterschreiten.

2

Zu dieser Anleitung

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme des Fahrrads, um alle Funktionen richtig und sicher anzuwenden. Die Bedienungsanleitung ersetzt nicht die persönliche Einweisung durch den ausliefernden Fachhändler. Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Fahrrads. Wenn es eines Tages weiterveräußert wird, ist sie dem Folgeeigentümer zu übergeben.

Diese Bedienungsanleitung richtet sich in der Hauptsache an den Fahrer und den Betreiber des Fahrrads, die in der Regel technische Laien sind.



Textpassagen, die sich ausdrücklich an Fachpersonal (z. B. Zweiradmechaniker) richten, sind durch ein Werkzeugsymbol gekennzeichnet.

Das Personal von allen Fachhändlern erkennt aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Schulung Risiken und vermeidet Gefährdungen, die bei Wartung, Pflege und Reparatur des Fahrrads auftreten. Informationen für Fachpersonal haben für technische Laien keinen zur Handlung auffordernden Charakter.

2.1

Hersteller

Der Hersteller des Fahrrads ist die:

KETTLER Alu-Rad GmbH
Longericher Straße 2
D-50739 Köln

Tel.: +49 6805 6008-0
Fax: +49 6805 6008-3098
E-Mail: info@kettler-alu-rad.de
Internet: www.kettler-alu-rad.de

2.2 **Gesetze, Normen und Richtlinien**

Diese Bedienungsanleitung berücksichtigt die wesentlichen Anforderungen aus:

- der EN ISO 4210-2:2015, Fahrräder – Sicherheitstechnische Anforderungen an Fahrräder – Teil 2: Anforderungen für City- und Trekkingfahrräder, Jugendfahrräder, Geländefahrräder (Mountainbikes) und Rennräder,
- der EN 11243:2016, Fahrräder – Gepäckträger für Fahrräder - Anforderungen und Prüfverfahren,
- der EN 82079-1:2012, Erstellen von Gebrauchsanleitungen – Gliederung, Inhalt und Darstellung – Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderungen und
- der EN ISO 17100:2016-05
Übersetzungsdienstleistungen - Anforderungen an Übersetzungsdienstleistungen.

2.3 **Mitgeltende Unterlagen**

Die ständig aktualisierten Zubehörfreigabe- und Teilelisten liegen den Fachhändlern vor.

Alle anderen Informationen sind nicht mitgeltend.

2.4 **Änderungen vorbehalten**

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen sind zum Zeitpunkt des Drucks freigegebene technische Spezifikationen. Bedeutende Veränderungen werden in einer neuen Ausgabe der Bedienungsanleitung berücksichtigt.

Alle Änderrungen zu dieser Bedienungsanleitung finden Sie unter:

www.kettler-alu-rad.de/de/de/index/service/anleitung

2.5 Zu Ihrer Sicherheit

Das Sicherheitskonzept des Fahrrads besteht aus vier Elementen:

- die Einweisung des Fahrers bzw. des Betreibers, sowie die Wartung und Reparatur des Fahrrads durch den Fachhändler,
- das Kapitel allgemeine Sicherheit,
- die Warnhinweise in dieser Anleitung und
- die Sicherheitskennzeichen auf den Typenschildern.

2.5.1 Einweisung, Schulung und Kundendienst

Den Kundendienst führt der ausliefernde Fachhändler aus. Er gibt seine Kontaktdaten auf der Rückseite und dem Datenblatt dieser Bedienungsanleitung an. Sollte dieser nicht erreichbar sein, finden Sie auf der Internetseite weitere kundendienstbereite Fachhändler.



Der mit Reparaturen und Wartungsarbeiten beauftragte Fachhändler wird regelmäßig geschult.

Der Fahrer oder der Betreiber des Fahrrads wird spätestens bei der Übergabe des Fahrrads vom ausliefernden Fachhändler über die Funktionen des Fahrrads persönlich aufgeklärt.

Jeder Fahrer, dem dieses Fahrrad bereitgestellt wird, muss eine Einweisung in die Funktionen des Fahrrads erhalten. Diese Bedienungsanleitung ist jedem Fahrer zur Kenntnisnahme und Beachtung in gedruckter Form auszuhändigen.

2.5.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung besitzt ein Kapitel mit allgemeinen Sicherheitshinweisen [▷ *Kapitel 56, Seite 182*]. Das Kapitel ist erkennbar durch einen grauen Hintergrund.

2.5.3 Warnhinweise

Gefährliche Situationen und Handlungen sind durch Warnhinweise gekennzeichnet. In dieser Bedienungsanleitung werden Warnhinweise wie folgt dargestellt:

SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

Beschreibung der Gefahr und die Folgen.

► Maßnahmen

In der Bedienungsanleitung werden folgende Piktogramme und Signalwörter für Warnungen und Hinweise verwendet:



Führt bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod. Hoher Risikograd der Gefährdung.



Kann bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Mittlerer Risikograd der Gefährdung.



Kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen. Niedriger Risikograd der Gefährdung.

HINWEIS

Kann bei Nichtbeachtung zu einem Sachschaden führen.

Tabelle 1:

Bedeutung der Signalwörter

2.5.4

Sicherheitskennzeichen

Auf den Typenschildern des Fahrrads werden folgende Sicherheitskennzeichen verwendet:



Allgemeine Warnung



Gebrauchsanleitungen beachten

Tabelle 2:

Sicherheitskennzeichen auf dem Produkt

2.6

Zu Ihrer Information

2.6.1

Handlungsanweisungen

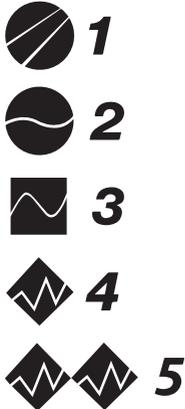
Handlungsanweisungen sind nach folgendem Muster aufgebaut:

- ✓ Voraussetzungen (optional)
- ▶ Handlungsschritt
- ⇒ Ergebnis des Handlungsschritts (optional)

2.6.2

Informationen auf dem Typenschild

Auf den Typenschildern der Produkte befinden sich neben den Warnhinweisen weitere wichtige Informationen zum Fahrrad:



nur für die Straße geeignet, keine Geländefahrten und Sprünge

geeignet für Straßen- und Geländefahrten und Sprüngen bis zu 15 cm

geeignet für raue Geländefahrten und Sprüngen bis zu 61 cm

geeignet für raue Geländefahrten und Sprüngen bis zu 122 cm

geeignet für schwerstes Gelände

Tabelle 3:

Einsatzgebiet



City- und Trekkingfahrrad



Kinderfahrrad / Jugendrad



BMX-Fahrrad



Geländefahrrad



Rennrad



Lastenrad



Faltrad

Tabelle 4:

Fahrradart

2.6.3

Sprachkonventionen

Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Fahrrad kann mit alternativen Komponenten ausgerüstet sein. Die Ausstattung des Fahrrads ist durch die jeweilige Typennummer [▷ *Tabelle 3, Seite 13*] definiert. Falls es zutreffend ist, wird auf alternativ eingesetzte Komponenten durch die Hinweise *alternative Ausstattung* bzw. *alternative Ausführung* hingewiesen.

Alternative Ausstattung beschreibt zusätzliche Komponenten, die nicht Bestandteil jedes Fahrrads dieser Anleitung sein müssen.

Alternative Ausführung erklärt verschiedene Varianten von Komponenten, falls sich diese in der Verwendung unterscheiden.

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Schreibweisen verwendet:

Schreibweise	Verwendung
<i>kursiv</i>	Einträge im Sachregister
GESPERRT	Anzeigen auf dem <i>Bildschirm</i>
[▷ <i>Beispiel,</i> <i>Seitennumerierung</i>]	Querverweise
•	Aufzählungen

Tabelle 5:

Schreibweisen

2.7

Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf dem *Rahmen*. Auf dem Typenschild sind folgende Informationen:

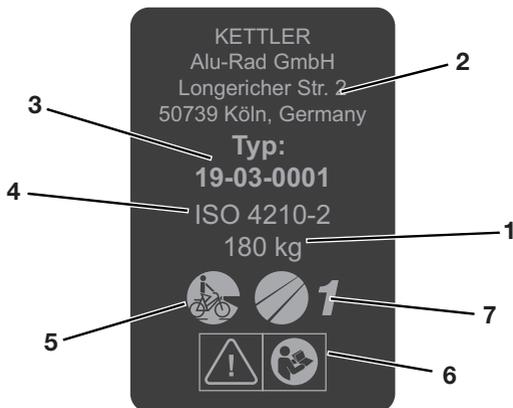


Abbildung 1:

Typenschild, Beispiel

- 1 zulässiges Gesamtgewicht
- 2 Hersteller
- 3 Typennummer
- 4 Fahrradnorm
- 5 *Fahrradart*
- 6 *Sicherheitshinweise*
- 7 *Einsatzgebiet*

2.8 Identifizieren

2.8.1 Betriebsanleitung

Die Identifikationsnummer dieser Bedienungsanleitung besteht aus der Dokumentennummer, der Versionsnummer und dem Erscheinungsdatum. Sie befindet sich auf dem Deckblatt und in der Fußzeile.

Identifikationsnummer	MY19P07_1.0_31.10.2018
------------------------------	------------------------

Tabelle 6:

Identifikationsnummer der Bedienungsanleitung

2.8.2 Fahrrad

Diese Bedienungsanleitung der Marke Pegasus bezieht sich auf das *Modelljahr* 2019. Der Produktionszeitraum ist August 2018 bis Juli 2019. Sie wird im August 2018 herausgegeben.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil folgender Fahrräder:

Typennummer	Modell	Fahrradart
19-02	Avanti 20" 3- Gang	Kinder- und Jugendfahrrad
19-02	Avanti 20" 7- Gang	Kinder- und Jugendfahrrad
19-02	Avanti 24" 21 Gang	Kinder- und Jugendfahrrad
19-02	Avanti 24" 3- Gang	Kinder- und Jugendfahrrad
19-02	Avanti 24" 7- Gang	Kinder- und Jugendfahrrad
19-04	Avanti 26" 21 Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Avanti 26" 3 Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Avanti 26" 7 Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Avanti 28" 21 Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Avanti 28" 3 Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Avanti 28" 7 Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Avanti Classico 21	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Avanti Classico 7R	City- und Trekkingfahrrad
19-02	Avanti Sport 20" 3 Gang	Kinder- und Jugendfahrrad
19-02	Avanti Sport 20" 7 Gang	Kinder- und Jugendfahrrad
19-02	Avanti Sport 24" 21 Gang	Kinder- und Jugendfahrrad
19-04	Avanti Sport 26" 7 Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Avanti Sport 26" 21 Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Avanti Sport 28" 7 Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Avanti Sport 28" 21 Gang	City- und Trekkingfahrrad

Typen- nummer	Modell	Fahrradart
19-04	Bici Italia 24"	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Bici Italia 26" 7-Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Bici Italia 28" 3-Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Bici Italia 28" 7-Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Comfort SL 26" 3- Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Comfort SL 26" 7- Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Comfort SL 28" 3- Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Comfort SL 28" 7- Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Corona SL disc 21-Gang	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0063	Estremo P9	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0064	Estremo P9	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Estremo P9	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Macaron Belt 7	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3076	Opero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3077	Opero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3081	Opero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3088	Opero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3089	Opero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Opero SL 8	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Opero SL 24	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Passion (Wave7)	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Passion (Wave7) 24"	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3001	Piazza	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3002	Piazza	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3003	Piazza	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3007	Piazza	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3008	Piazza	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3009	Piazza	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3014	Piazza	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3019	Piazza	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3020	Piazza	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3021	Piazza	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Piazza 21	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3017	Piazza 26"	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Piazza 7	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Piazza 7 26"	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Piazza 8	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Piazza Tour	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3064	Premio SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3065	Premio SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3068	Premio SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3069	Premio SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3072	Premio SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3073	Premio SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3101	Premio SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3119	Premio SL Belt	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3121	Premio SL Belt	City- und Trekkingfahrrad

Typen- nummer	Modell	Fahrradart
19-04-3124	Premio SL Belt	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Premio SL Belt 8	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Premio SL Disc 27	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Premio SL HS-i 8	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Premio SL HS-i 27	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Premio SL HS-i Sport 8	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Premio SL HS-i Sport 27	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3107	Premio SL Sport	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3108	Premio SL Sport	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3111	Premio SL Sport	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3112	Premio SL Sport	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3115	Premio SL Sport	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3116	Premio SL Sport	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3093	Premio Superlite	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3095	Premio Superlite	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3097	Premio Superlite	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3099	Premio Superlite	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Premio Superlite 27	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Premio Ultralite 30	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3160	Servicebike ISP	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Solero Classico 7	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Solero Classico 24	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0002	Solero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0008	Solero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0020	Solero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0043	Solero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0049	Solero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0055	Solero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0001	Solero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0003	Solero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0009	Solero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0015	Solero SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Solero SL 24	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0018	Solero SL 26"	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Solero SL 7	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Solero SL 7 26"	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Solero SL 8	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Solero SL Disc 24	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0025	Solero SL Sport	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0031	Solero SL Sport	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0037	Solero SL Sport	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0032	Solero SL Sport	City- und Trekkingfahrrad
19-04-0038	Solero SL Sport	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Solero SL sport 8	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Solero SL sport 24	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3162	Solero Superlite	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3164	Solero Superlite	City- und Trekkingfahrrad

Typennummer	Modell	Fahrradart
19-04	Solero Superlite	City- und Trekkingfahrrad
19-03-4001	Strong SL	City- und Trekkingfahrrad
19-03-4002	Strong SL	City- und Trekkingfahrrad
19-03-4003	Strong SL	City- und Trekkingfahrrad
19-03-4004	Strong SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Strong SL 27	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Strong SL 8	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3145	Tecaro SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3147	Tecaro SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3149	Tecaro SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Tecaro SL Disc	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3035	Tourina	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3037	Tourina	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Tourina (Queen Drive+Gent)	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3125	Urbano SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3126	Urbano SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3127	Urbano SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3128	Urbano SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04-3129	Urbano SL	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Urbano SL 27	City- und Trekkingfahrrad
19-04	Urbano SL 8	City- und Trekkingfahrrad

2.9 Identifizieren

2.9.1 Betriebsanleitung

Die Identifikationsnummer dieser Bedienungsanleitung besteht aus der Dokumentennummer, der Versionsnummer und dem Erscheinungsdatum. Sie befindet sich auf dem Deckblatt und in der Fußzeile.

Identifikationsnummer	87700122_1.0_31.10.2018
------------------------------	-------------------------

Tabelle 7:

Identifikationsnummer der Bedienungsanleitung

2.9.2 Fahrrad

Diese Bedienungsanleitung der Marke KETTLER bezieht sich auf das *Modelljahr* 2019. Der Produktionszeitraum ist August 2018 bis Juli 2019. Sie wird im August 2018 herausgegeben.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil folgender Fahrräder:

Typennummer	Modell	Fahrradart
KM115-VCRD31	Grinder Cross (20") 3G C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM117-VAKD50	Traveller 1 (21Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VAKD55	Traveller 1 (21Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VAKD60	Traveller 1 (21Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VAKT45	Traveller 1 (21Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VAKT50	Traveller 1 (21Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VAKT55	Traveller 1 (21Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VAKW45	Traveller 1 (21Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VAKW50	Traveller 1 (21Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VBKT45	Traveller 1 (21Gang) C2	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VBKT50	Traveller 1 (21Gang) C2	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VBKT55	Traveller 1 (21Gang) C2	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VBKW45	Traveller 1 (21Gang) C2	City- und Trekkingfahrrad
KM117-VBKW50	Traveller 1 (21Gang) C2	City- und Trekkingfahrrad
KM118-VAKD50	Traveller 1 (7Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM118-VAKD55	Traveller 1 (7Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM118-VAKD60	Traveller 1 (7Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM118-VAKW45	Traveller 1 (7Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM118-VAKW50	Traveller 1 (7Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM118-VAKW55	Traveller 1 (7Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM118-VBKW45	Traveller 1 (7Gang) C2	City- und Trekkingfahrrad

Typennummer	Modell	Fahrradart
KM118-VBKW50	Traveller 1 (7Gang) C2	City- und Trekkingfahrrad
KM118-VBKW55	Traveller 1 (7Gang) C2	City- und Trekkingfahrrad
KM119-VAKD50	Traveller 2 (27Gang)	City- und Trekkingfahrrad
KM119-VAKD55	Traveller 2 (27Gang)	City- und Trekkingfahrrad
KM119-VAKD60	Traveller 2 (27Gang)	City- und Trekkingfahrrad
KM119-VAKT45	Traveller 2 (27Gang)	City- und Trekkingfahrrad
KM119-VAKT50	Traveller 2 (27Gang)	City- und Trekkingfahrrad
KM119-VAKT55	Traveller 2 (27Gang)	City- und Trekkingfahrrad
KM119-VAKW45	Traveller 2 (27Gang)	City- und Trekkingfahrrad
KM119-VAKW50	Traveller 2 (27Gang)	City- und Trekkingfahrrad
KM120-VAKD50	Traveller 2 (8Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM120-VAKD55	Traveller 2 (8Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM120-VAKD60	Traveller 2 (8Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM120-VAKW45	Traveller 2 (8Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM120-VAKW50	Traveller 2 (8Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM120-VAKW55	Traveller 2 (8Gang) C1	City- und Trekkingfahrrad
KM120-VBKW45	Traveller 2 (8Gang) C2	City- und Trekkingfahrrad
KM120-VBKW50	Traveller 2 (8Gang) C2	City- und Trekkingfahrrad
KM120-VBKW55	Traveller 2 (8Gang) C2	City- und Trekkingfahrrad
KM130-VARW20	Layana RT (12")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM131-VARW24	Layana RT (16") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM131-VBRW24	Layana RT (16") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM132-VARW31	Layana RT (20") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM132-VBRW31	Layana RT (20") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM133-VARW35	Layana RT (24") 3G C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM133-VBRW35	Layana RT (24") 3G C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM133-VCRW35	Layana RT (24") 7G C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM133-VDRW35	Layana RT (24") 7G C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM134-VARW40	Layana (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM134-VARW44	Layana (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM134-VARW50	Layana (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM134-VBRW40	Layana (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM134-VBRW44	Layana (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM134-VBRW50	Layana (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM135-VAKT35	Layana Street (24")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM136-VAKT40	Layana Street (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM136-VAKT44	Layana Street (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM136-VAKT50	Layana Street (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM136-VBKT40	Layana Street (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM136-VBKT44	Layana Street (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM136-VBKT50	Layana Street (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM137-VAKD31	Grinder Pure (20")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM138-VAKD35	Grinder Pure (24")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM139-VAKD40	Grinder Pure (26")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM139-VAKD44	Grinder Pure (26")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM139-VAKD50	Grinder Pure (26")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM140-VAKD44	Grinder Pure (27,5")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM140-VAKD50	Grinder Pure (27,5")	Kinder- und Jugendfahrrad

Typennummer	Modell	Fahrradart
KM141-VAKD35	Grinder 21 Disc (24") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM141-VBKD35	Grinder 21 Disc (24") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM142-VAKD40	Grinder 21 Disc (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM142-VAKD44	Grinder 21 Disc (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM142-VAKD50	Grinder 21 Disc (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM142-VBKD40	Grinder 21 Disc (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM142-VBKD44	Grinder 21 Disc (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM142-VBKD50	Grinder 21 Disc (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM143-VAKD44	Grinder 21 Disc (27,5") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM143-VAKD50	Grinder 21 Disc (27,5") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM143-VBKD44	Grinder 21 Disc (27,5") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM143-VBKD50	Grinder 21 Disc (27,5") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM144-VAKD35	Grinder 24 Disc (24")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM145-VAKD40	Grinder 24 Disc (26")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM145-VAKD44	Grinder 24 Disc (26")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM145-VAKD50	Grinder 24 Disc (26")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM146-VAKD44	Grinder 24 Disc (27,5")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM146-VAKD50	Grinder 24 Disc (27,5")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM147-VARD20	Grinder RT (12")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM148-VARD24	Grinder RT (16")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM149-VARD31	Grinder RT (20")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM149-VBRD31	Grinder RT (20")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM150-VARD35	Grinder RT (24") 3G C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM150-VBRD35	Grinder RT (24") 7G C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM150-VCRD35	Grinder RT (24") 3G C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM150-VDRD35	Grinder RT (24") 7G C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM151-VARD40	Grinder RT (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM151-VARD44	Grinder RT (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM151-VARD50	Grinder RT (26") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM151-VBRD40	Grinder RT (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM151-VBRD44	Grinder RT (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM151-VBRD50	Grinder RT (26") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM152-VAKD35	Grinder Street (24")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM153-VAKD40	Grinder Street (26")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM153-VAKD44	Grinder Street (26")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM153-VAKD50	Grinder Street (26")	Kinder- und Jugendfahrrad
KM154-VARD25	Grinder Cross (18") C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM154-VBRD25	Grinder Cross (18") C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM155-VARD31	Grinder Cross (20") 3G C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM155-VBKD31	Grinder Cross (20") 7G C1	Kinder- und Jugendfahrrad
KM155-VCKD31	Grinder Cross (20") 7G C2	Kinder- und Jugendfahrrad
KM160-VAFD44	2° Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM160-VAFD48	2° Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM160-VAFD54	2° Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM160-VAFD58	2° Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM160-VAFD61	2° Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM160-VAFT44	2° Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM160-VAFT48	2° Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad

Typennummer	Modell	Fahrradart
KM160-VAFT54	2° Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM161-VAFD44	2° Street Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM161-VAFD48	2° Street Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM161-VAFD54	2° Street Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM161-VAFD58	2° Street Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM161-VAFD61	2° Street Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM161-VAFT44	2° Street Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM161-VAFT48	2° Street Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM161-VAFT54	2° Street Beltdrive	City- und Trekkingfahrrad
KM162-VAKD44	2° Comp Street	City- und Trekkingfahrrad
KM162-VAKD48	2° Comp Street	City- und Trekkingfahrrad
KM162-VAKD54	2° Comp Street	City- und Trekkingfahrrad
KM162-VAKD58	2° Comp Street	City- und Trekkingfahrrad
KM162-VAKD61	2° Comp Street	City- und Trekkingfahrrad
KM162-VAKT44	2° Comp Street	City- und Trekkingfahrrad
KM162-VAKT48	2° Comp Street	City- und Trekkingfahrrad
KM162-VAKT54	2° Comp Street	City- und Trekkingfahrrad
KM163-VAKD44	2° Comp	City- und Trekkingfahrrad
KM163-VAKD48	2° Comp	City- und Trekkingfahrrad
KM163-VAKD54	2° Comp	City- und Trekkingfahrrad
KM163-VAKD58	2° Comp	City- und Trekkingfahrrad
KM163-VAKD61	2° Comp	City- und Trekkingfahrrad
KM163-VAKT44	2° Comp	City- und Trekkingfahrrad
KM163-VAKT48	2° Comp	City- und Trekkingfahrrad
KM163-VAKT54	2° Comp	City- und Trekkingfahrrad
KM164-VAFD44	2° Carbon	City- und Trekkingfahrrad
KM164-VAFD48	2° Carbon	City- und Trekkingfahrrad
KM164-VAFD54	2° Carbon	City- und Trekkingfahrrad
KM164-VAFD58	2° Carbon	City- und Trekkingfahrrad
KM164-VAFD61	2° Carbon	City- und Trekkingfahrrad
KM164-VAFT44	2° Carbon	City- und Trekkingfahrrad
KM164-VAFT48	2° Carbon	City- und Trekkingfahrrad
KM164-VAFT54	2° Carbon	City- und Trekkingfahrrad

3

Sicherheit

3.1

Anforderungen an den Fahrer

Die körperlichen und geistigen Fähigkeiten des Fahrers müssen zur Teilnahme am Straßenverkehr ausreichen.

3.2

Gefahren für schutzbedürftige Gruppen

Bei Minderjährigen obliegt die Feststellung der Eignung zur Nutzung des Fahrrads den Erziehungsberechtigten.

3.3

Persönliche Schutzausrüstung

Es wird das Tragen eines geeigneten Schutzhelms empfohlen. Darüber hinaus wird empfohlen lange, fahrradtypische, enganliegende Kleidung und festes Schuhwerk zu tragen.

3.4

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Fahrrad darf nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand verwendet werden. National können von der Serienausstattung abweichende Anforderungen an das Fahrrad gestellt werden. Für die Teilnahme am Straßenverkehr gelten teils besondere Vorschriften bezüglich des *Fahrlichts*, der *Reflektoren* und anderer Bauteile.

Die allgemeingültigen Gesetze sowie die Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz des jeweiligen Verwenderlandes müssen beachtet werden. Alle Handlungsanweisungen und Checklisten in dieser Bedienungsanleitung gehören auch zur bestimmungsgemäßen Verwendung. Die Montage von freigegebenem Zubehör durch Fachpersonal ist zulässig.

Jedes Fahrrad ist einer Fahrradart [▷ *Tabelle 12, Seite 94*] zugeordnet, aus der sich die bestimmungsgemäße Verwendung ergibt.

3.4.1

**City- und Trekkingfahrrad**

City- und Trekkingfahrräder sind für den täglichen, komfortablen Einsatz ausgelegt. Sie sind zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr geeignet.

Einsatzgebiet:

Für asphaltierte und gepflasterte Straßen geeignet.

Für asphaltierte Straßen, Fahrradwege und gut befestigte Schotterwege geeignet, sowie längere Strecken mit mäßiger Steigung und Sprünge bis zu 15 cm geeignet.



3.4.2

**Kinder- und Jugendfahrrad**

Diese Bedienungsanleitung muss vor der Inbetriebnahme von den Erziehungsberechtigten des minderjährigen Fahrers gelesen und verstanden werden. Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung muss den Fahrern altersgerecht vermittelt werden.

Die Kinder- und Jugendfahrräder sind zur Teilnahme am Straßenverkehr geeignet. Aus orthopädischen Gründen ist die Größe des Fahrrads regelmäßig zu prüfen. Die Einhaltung des zulässigen Gesamtgewichts muss wenigstens quartalsweise überprüft werden.

Einsatzgebiet:

Für asphaltierte und gepflasterte Straßen geeignet.

Für asphaltierte Straßen, Fahrradwege und gut befestigte Schotterwege geeignet, sowie längere Strecken mit mäßiger Steigung und Sprünge bis zu 15 cm geeignet.



3.5

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Missachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung löst die Gefahr von Personen- und Sachschäden aus. Für folgende Verwendungen ist das Fahrrad nicht geeignet:

- Fahrten mit einem beschädigten oder unvollständigen Fahrrad,
- das Befahren von Treppen,
- das Durchfahren von tiefem Wasser,
- das Verleihen des Fahrrads an nicht eingewiesene Fahrer,
- die Mitnahme weiterer Personen,
- das Fahren mit übermäßigem Gepäck,
- freihändiges Fahren,
- das Fahren auf Eis und Schnee,
- unsachgemäße Pflege,
- unsachgemäße Reparatur,
- harte Einsatzgebiete wie im professionellen Wettbewerb und
- Trickfahrten oder Kunstflugbewegungen.

3.5.1



City- und Trekkingfahrrad

City- und Trekkingfahrräder sind keine Sporträder. Bei sportlichem Einsatz ist mit reduzierter Fahrstabilität und gemindertem Komfort zu rechnen.

Unerlaubte Einsatzgebiete:



1

Niemals im Gelände fahren und oder Sprünge durchführen.



2

Niemals im Gelände fahren oder Sprünge über 15 cm durchführen.

3.5.2



Kinder- und Jugendfahrrad

Kinder- und Jugendfahrräder sind keine Spielzeuge.

Unerlaubte Einsatzgebiete:



1

Niemals im Gelände fahren und oder Sprünge durchführen.



2

Niemals im Gelände fahren oder Sprünge über 15 cm durchführen.

3.6

Sorgfaltspflicht

Die Sicherheit des Fahrrads kann nur dann umgesetzt werden, wenn sämtliche dafür notwendige Maßnahmen getroffen werden.

3.6.1

Betreiber

Der Sorgfaltspflicht des Betreibers obliegt es, die Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber:

- stellt diese Bedienungsanleitung dem Fahrer für die Dauer der Fahrradnutzung zur Verfügung. Bei Bedarf übersetzt er die Bedienungsanleitung in eine dem Fahrer verständliche Sprache.
- weist den Fahrer vor der ersten Fahrt in die Funktionen des Fahrrads ein. Nur unterwiesene Fahrer dürfen fahren.
- weist den Fahrer auf die bestimmungsgemäße Verwendung und das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung hin.
- beauftragt ausschließlich Fachkräfte zur Wartung und Reparatur des Fahrrads.

3.6.2

Fahrer

Der Fahrer:

- lässt sich vor der ersten Fahrt einweisen. Fragen zur Bedienungsanleitung klärt er mit dem Betreiber oder dem Fachhändler.
- trägt eine persönliche Schutzausrüstung.
- übernimmt im Falle der Weitergabe des Fahrrads alle Pflichten des Betreibers.



4 Beschreibung

4.1 Übersicht



Abbildung 2:

Fahrrad von rechts, Beispiel KETTLER Traveller 1

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | <i>Vorderrad</i> |
| 2 | <i>Gabel</i> |
| 3 | Vorderrad Schutzblech |
| 4 | Scheinwerfer |
| 5 | Lenker |
| 6 | Vorbau |
| 7 | Rahmen |
| 8 | Sattelstütze |
| 9 | Sattel |
| 10 | Gepäckträger |
| 11 | Rücklicht und Reflektor |
| 12 | Hinterrad Schutzblech |
| 13 | Hinterrad |
| 14 | Seitenständer |
| 15 | Kette |
| 16 | Rahmennummer |
| 17 | Kettenschutz |
| 18 | Typenschild |

4.2

Lenker

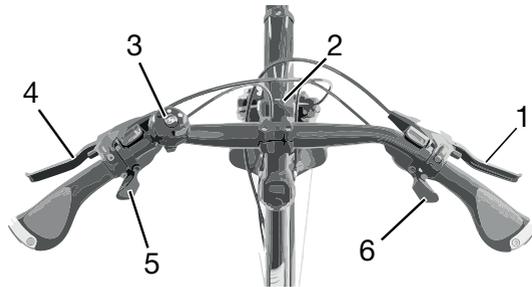


Abbildung 3:

Detailansicht Fahrrad aus Fahrerposition, Beispiel 1



Abbildung 4:

Detailansicht Fahrrad von links, Beispiel 2

- 1 Bremshebel hinten
- 2 Scheinwerfer
- 3 Glocke
- 4 Bremshebel vorne
- 5 Schalthebel
- 6 Schalthebel/
- 7 Ladeanschluss Schaltbatterie
- 8 langer Schalthebel
- 9 Bremshebel
- 10 kurzer Schalthebel

4.2.1

Vorbau

Der Vorbau verbindet die Gabel mit dem Lenker. Die Sitzposition des Fahrers wird durch Veränderung der Länge und des Winkels des Vorbaus verändert und optimiert.



Abbildung 5:

Detailansicht Vorbau, Beispiel werkzeuglos einstellbarer Vorbau

- 1 Spannhebel des Vorbaus
- 2 *Lenker*
- 3 Sicherungsknopf
- 4 Vorbau

4.3

Lauftrad und Federung

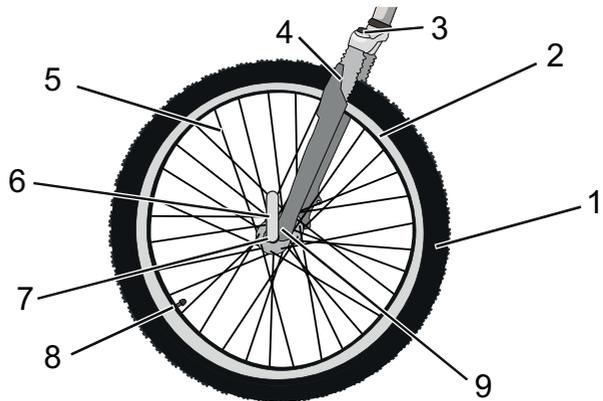


Abbildung 6:

Komponenten des Lauftrads, Beispiel Vorderrad

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Reifen |
| 2 | Felge |
| 3 | Federgabelkopf mit Einstellrad |
| 4 | Federbein |
| 5 | Speiche |
| 6 | Schnellspanner |
| 7 | Nabe |
| 8 | <i>Ventil</i> |
| 9 | Ausfallende der Federbeins |

4.3.1

Ventil

Jedes Lauftrad besitzt ein Ventil. Es dient zum Befüllen des *Reifens* mit Luft. Auf jedem Ventil befindet sich eine Ventilkappe. Die aufgeschraubte Ventilkappe hält Staub und Schmutz fern.

Das Fahrrad besitzt entweder ein klassisches *Blitzventil*, ein *Französisches Ventil* oder ein *Auto-Ventil*.

4.3.2

Federung

In dieser Modellreihe sind sowohl starre Gabeln als auch Federgabeln verbaut. Eine Federgabel federt entweder durch eine Stahlfeder oder durch eine Luftfederung. Im Vergleich zu starren Gabel, verbessern Federgabeln den Bodenkontakt und den Komfort über zwei Funktionen: die Federung und die Dämpfung.



Abbildung 7:

Fahrrad ohne Federung (1) und mit Federung (2) beim Fahren über ein Hindernis

Bei der Federung wird ein Stoß, z. B. durch einen im Weg liegenden Stein, nicht über die Gabel direkt in den Körper des Fahrers geleitet, sondern durch das Federsystem aufgefangen. Die Federgabel wird dadurch zusammengestaucht. Das Zusammenstauchen kann gesperrt werden, sodass eine Federgabel wie eine starre Gabel reagiert. Der Schalter zum Sperren der Gabel heißt Remote Lockout.

Nach dem Zusammenstauchen kehrt die Federgabel in ihre ursprüngliche Position zurück. Ist ein Dämpfer vorhanden, bremst der diese Bewegung ab und verhindert so, dass das Federsystem unkontrolliert zurückfedert und die Gabel nach oben und unten zu schwingen beginnt.

Dämpfer, die Einfederbewegungen dämpfen, also eine Belastung auf Druck, heißen Druckstufen-Dämpfer oder auch Compressions-Dämpfer.

Dämpfer, die Ausfederbewegungen dämpfen, also eine Belastung auf Zug, heißen Zugstufen-Dämpfer oder auch Rebound-Dämpfer.

4.3.3

Aufbau Federgabel

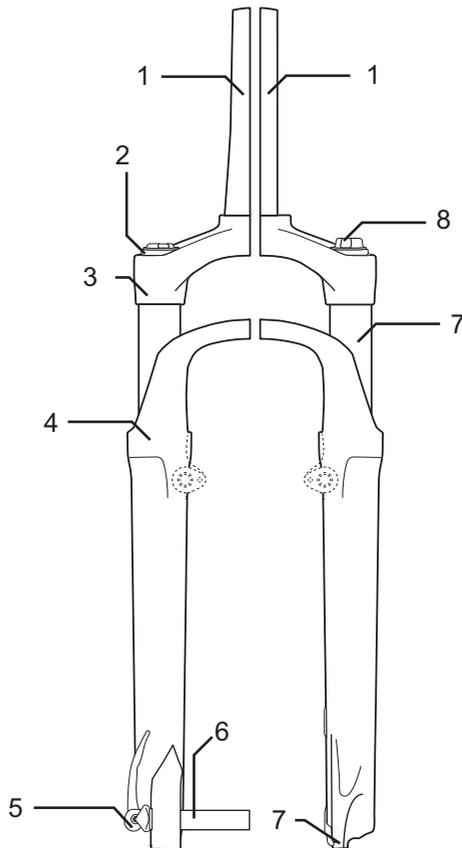


Abbildung 8:

Beispiel Suntour gabel: Am Gabelschaft (1) sind der Vorbau und Lenker befestigt. Auf der Steckachse (6) ist das Laufrad befestigt. Weitere Elemente: Die Kompressionseinstellung (2), Krone (3) Q-Loc (5), Staubdichtung (6) Ausfallende für Schnellspanner (7) Standrohr (8) und Feder (9)

4.4 Bremssystem

Das Bremssystem des Fahrrads besteht entweder aus einer hydraulischen:

- Felgenbremse am Vorder- und Hinterrad,
- Scheibenbremse am Vorder- und Hinterrad oder
- aus einer Felgenbremse am Vorder- und Hinterrad und einer zusätzlichen Rücktrittbremse.

4.4.1 Felgenbremse *alternativ*

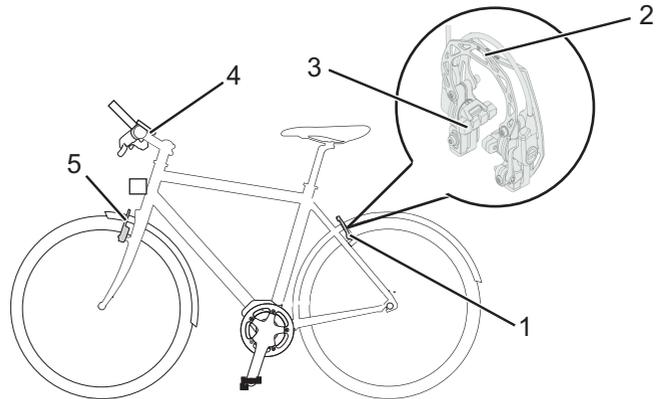


Abbildung 9: Komponenten der Felgenbremse mit Detail, Beispiel Magura HS22

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Felgenbremse Hinterrad |
| 2 | Brake-Booster |
| 3 | Bremsbelag |
| 4 | <i>Lenker mit Bremshebel</i> |
| 5 | Felgenbremse Vorderrad |

Die Felgenbremse stoppt die Bewegung des Laufrads, indem der Fahrer die *Bremshebel* zieht und hierdurch zwei gegenüberliegende Bremsbeläge auf die *Felgen* presst.

Die hydraulische Felgenbremse besitzt einen Verriegelungshebel

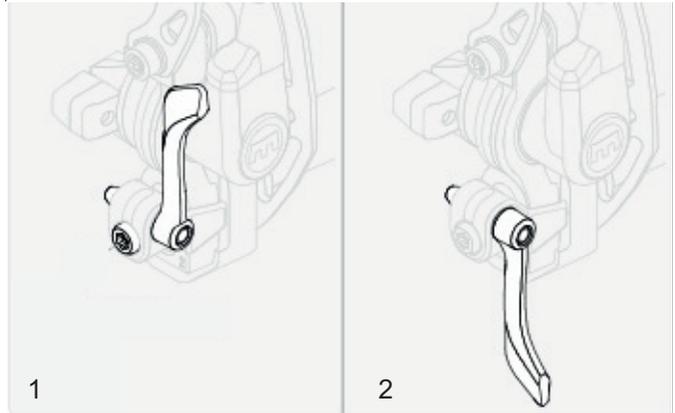


Abbildung 10:

Verriegelungshebel der Felgenbremse, geschlossen (1) und geöffnet (2)



Der Verriegelungshebel der Felgenbremse ist nicht beschriftet. Nur ein Fachhändler darf den Verriegelungshebel der Felgenbremse einstellen.

4.4.2

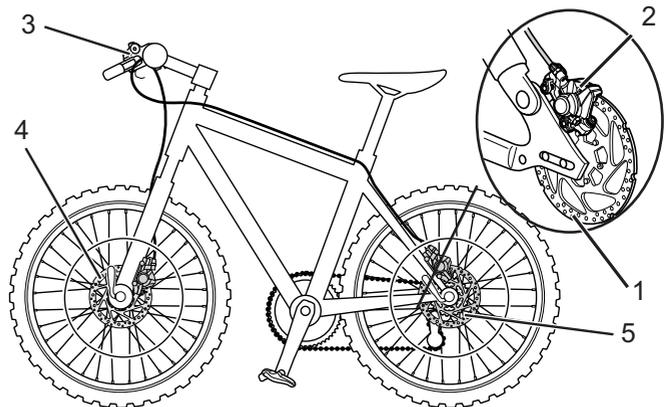
**Scheibenbremse
alternativ**

Abbildung 11:

Bremssystem eines Fahrrads mit einer Scheibenbremse, Beispiel

- 1 Bremsscheibe
- 2 Bremssattel mit Bremsbelägen
- 3 *Lenker mit Bremshebeln*
- 4 Vorderrad Bremsscheibe
- 5 Hinterrad Bremsscheibe

Bei einem Fahrrad mit einer Scheibenbremse ist die Bremsscheibe mit der *Nabe* des Laufrads fest verschraubt.

Im Bremshebel wird durch Ziehen der Bremsdruck aufgebaut. Über die Bremsflüssigkeit wird der Druck durch die Bremsleitungen an die Zylinder im Bremssattel weitergeleitet. Die Bremskraft wird durch eine Untersetzung verstärkt und auf die Bremsbeläge übertragen. Diese bremsen mechanisch die Bremsscheibe ab. Wird der Bremshebel gezogen, werden die Bremsbeläge auf die Bremsscheibe gepresst und die Bewegung des Laufrads bis zum Stillstand verzögert.

4.4.3

**Rücktrittbremse
alternativ**

Abbildung 12: Bremssystem eines Fahrrads mit einer Rücktrittbremse, Beispiel

- 1 Hinterrad Felgenbremse
- 2 *Lenker mit Bremshebeln*
- 3 Vorderrad Felgenbremse
- 4 *Pedal*
- 5 Rücktrittbremse

Die Rücktrittbremse stoppt die Bewegung des Hinterrads, indem der Fahrer die Pedale entgegengesetzt der Fahrbewegung tritt.

4.5

Antriebssystem

Das Fahrrad wird mit Muskelkraft durch das Kettengetriebe angetrieben. Die Kraft, die durch das Treten der Pedale in Fahrtrichtung aufgewendet wird, treibt das vordere Kettenrad an. Über die Kette wird die Kraft auf das hintere Kettenrad und dann an das Hinterrad übertragen.

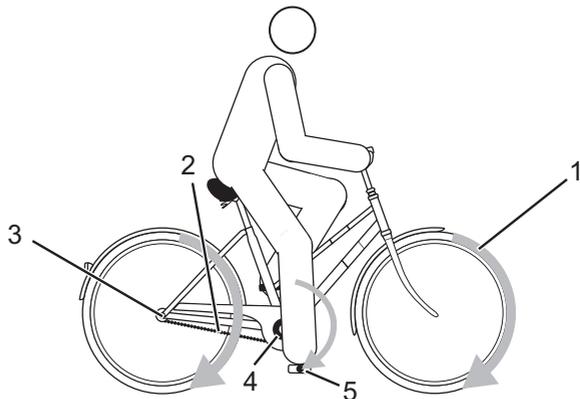


Abbildung 13:

Schema mechanisches Antriebssystem

- 1 Fahrtrichtung
- 2 Kette
- 3 hintere Kettenrad
- 4 vordere Kettenrad
- 5 Pedal

5 Technische Daten

Fahrrad

Transporttemperatur	5 °C - 25 °C
Lagertemperatur	5 °C - 25 °C
Temperatur Betrieb	5 °C - 35 °C
Temperatur Arbeitsumgebung	15 °C - 25 °C

Tabelle 8:

Technische Daten Fahrrad

Anzugsmoment

Anzugsmoment Achsmutter	35 Nm - 40 Nm
Maximales Anzugsmoment Klemmschrauben Lenker*	5 Nm - 7 Nm

Tabelle 9:

Anzugsmomente

*sofern auf dem Bauteil keine anderen Angaben stehen

6 Transport, Lagerung und Montage

6.1 Transport



Ölverlust bei fehlender Transportsicherung

Die Transportsicherung der Bremse verhindert, dass die Bremse beim Transport versehentlich betätigt wird. Hierdurch können irreparable Schäden am Bremssystem oder ein Ölverlust auftreten, der die Umwelt schädigt.

- ▶ Niemals den Bremshebel bei ausgebautem Laufrad ziehen.
- ▶ Stets beim Transport mit ausgebauten Laufrädern die Transportsicherung verwenden.

HINWEIS

Liegt das Fahrrad flach, können Öle und Fette aus dem Fahrrad austreten.

Liegt der Transportkarton mit einem Fahrrad flach oder hochkant, bietet er keinen ausreichenden Schutz vor Schäden am *Rahmen* und an den Laufrädern.

- ▶ Das Fahrrad nur stehend transportieren.

HINWEIS

Fahrradträgersysteme, bei denen das Fahrrad auf dem kopfstehend am *Lenker* oder *Rahmen* fixiert wird, erzeugen beim Transport unzulässige Kräfte an den Bauteilen. Hierdurch kann ein Bruch der tragenden Teile entstehen.

- ▶ Niemals Fahrradträgersysteme nutzen, bei denen das Fahrrad auf dem kopfstehend am *Lenker* oder *Rahmen* fixiert wird.
- ▶ Beim Transport das Gewicht des fahrfertigen Fahrrads berücksichtigen.
- ▶ Zubehör, beispielsweise Trinkflaschen, vor dem Transport des Fahrrads entfernen.

- ▶ Beim Transport mit dem Pkw ein geeignetes Fahrradträgersystem verwenden.



Der Fachhändler berät bei der fachgerechten Auswahl und sicheren Verwendung eines geeigneten Trägersystems.

- ▶ Fahrrad in einem trockenen, sauberen und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Bereich transportieren.



Zum Versand des Fahrrads wird empfohlen, den Fachhändler mit der sachgerechten Teildemontage und Verpackung des Fahrrads zu beauftragen.

6.1.1

Transportsicherung nutzen

- ▶ Die Transportsicherungen zwischen die Bremsbeläge stecken.
- ⇒ Die Transportsicherung klemmt zwischen den beiden Belägen.

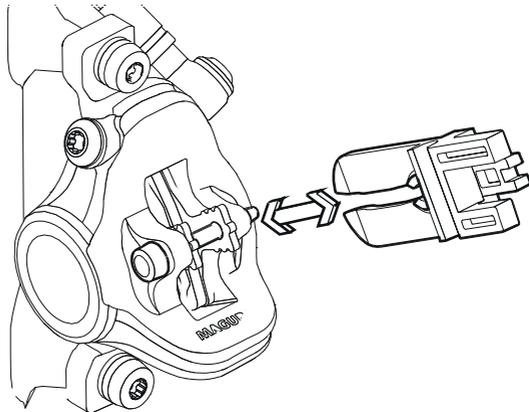


Abbildung 14:

Transportsicherung befestigen

6.2

Lagern


Brand- und Explosion durch hohe Temperaturen

Zu hohe Temperaturen schädigen die Akkus. Die Akkus können sich selbst entzünden und explodieren.

- ▶ Akkus vor Hitze schützen
- ▶ Niemals die Akkus dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen.

HINWEIS

Liegt das Fahrrad flach, können Öle und Fette aus dem Fahrrad austreten.

Liegt der Transportkarton mit einem Fahrrad flach oder hochkant, bietet er keinen ausreichenden Schutz vor Schäden am *Rahmen* und an den Laufrädern.

- ▶ Das Fahrrad nur stehend lagern.
- ✓ Bei einem Fahrrad mit einer hydraulischen Sattelstütze nur die untere Sattelstütze oder den Rahmen in einem Montageständer fixieren, um Schäden an der Sattelstütze und dem Hebel der Sattelstütze zu vermeiden.
- ✓ Niemals ein Fahrrad mit einer hydraulischen Sattelstütze umgedreht auf den Boden stellen, um Schäden am Hebel der Sattelstütze zu vermeiden.
- ✓ Fahrrad trocken und sauber lagern.

Lagertemperatur	5 °C - 25 °C
Optimale Lagertemperatur	10 °C - 15 °C

Tabelle 10:

Lagertemperatur Fahrrad

6.3**Montage**

- ✓ Das Fahrrad in einer sauberen und trockenen Umgebung montieren.
- ✓ Die Arbeitsumgebung soll eine Temperatur von 15 °C - 25 °C haben.

Temperatur Arbeitsumgebung	15 °C - 25 °C
-----------------------------------	---------------

Tabelle 11:

Temperatur Arbeitsumgebung

6.3.1**Benötigte Werkzeuge**

Um das Fahrrad aufzubauen werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Messer,
- Innenschkant Schlüssel 2 (2,5 mm, 3, mm 4 mm, 5 mm, 6 mm und 8 mm),
- Drehmomentschlüssel im Arbeitsbereich 5 bis 40 Nm,
- Vielzahnschlüssel T25,
- Ringschlüssel (8 mm, 9 mm, 10 mm), 13 mm, 14 mm und 15 mm) und
- Kreuzschlitz-, Flachkopf- und Schraubendreher,

6.3.2**Auspacken****Verletzung der Hände durch Kartonnage**

Der Transportkarton ist mit Metallklammern verschlossen. Es besteht beim Auspacken und Zerkleinern der Verpackung die Gefahr von Stich- oder Schnittverletzungen.

- ▶ Geeigneten Handschutz tragen.
- ▶ Metallklammern mit einer Zange entfernen, bevor der Transportkarton geöffnet wird.

Das Verpackungsmaterial besteht hauptsächlich aus Pappe und Kunststoffolie.

- ▶ Die Verpackung nach den behördlichen Auflagen entsorgen.

6.3.3

Lieferumfang

Das Fahrrad wurde im Werk zu Testzwecken vollständig montiert und anschließend für den Transport zerlegt.

Das Fahrrad ist zu 95-98% vormontiert. Zum Lieferumfang gehört:

- das vormontierte Fahrrad
- das Vorderrad,
- die Pedale und
- Schnellspanner (optional).

6.3.4

In Betrieb nehmen

Da die Erstinbetriebnahme des Fahrrads Spezialwerkzeuge und besondere Fachkenntnisse erfordert, ist diese ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchzuführen.

Die Praxis zeigt, dass ein unverkauftes Fahrrad spontan zu Probefahrten an Endverbraucher abgegeben wird, sobald es fahrbereit aussieht.

- ▶ Daher ist es sinnvoll, jedes Fahrzeug nach dem Aufbau sofort in den voll einsatzfähigen Zustand zu bringen.
- ▶ Um das Fahrzeug in den fahrtüchtigen Zustand zu bringen, muss die Checkliste Erstinbetriebnahme abgearbeitet werden.

Checkliste Erstbetriebnahme

<input type="checkbox"/>	Die Laufräder, Schnellspanner und die Pedale montieren.
<input type="checkbox"/>	Bei Bedarf die Spannkraft der Schnellspanner neu einstellen.
<input type="checkbox"/>	Entweder bei Scheibenbremsen die Bremsscheiben oder bei Felgenbremsen die Bremsflanken und Bremsbeläge mit Bremsreiniger oder Spiritus gründlich entfetten
<input type="checkbox"/>	Lenker, Vorbau und Sattel in Funktionsposition bringen und auf festen Sitz prüfen.
<input type="checkbox"/>	Sämtliche Komponenten auf festen Sitz prüfen. Dabei alle Einstellungen und das Anzugsmoment der Achsmuttern prüfen.
<input type="checkbox"/>	Den gesamten Kabelbaum auf ordnungsgemäße Verlegung prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Kontakt des Kabelbaums mit beweglichen Teilen ist zu vermeiden. • Die Leitungswege müssen glatt und frei von scharfen Kanten sein. • Bewegliche Teile dürfen keinen Druck oder Zug auf den Kabelbaum ausüben.
<input type="checkbox"/>	Die lichttechnischen Einrichtungen und die Bremsen auf Funktion und Wirksamkeit prüfen.
<input type="checkbox"/>	Den Scheinwerfer einstellen.
<input type="checkbox"/>	Eine Probefahrt durchführen um das Bremssystem und die Gangschaltung zu testen.

6.3.5

Laufrad in Suntour-Gabel montieren *alternativ*

6.3.5.1

Laufrad mit Schraubachse (15 mm) montieren *alternativ*

- ▶ Setzen Sie die Achse vollständig auf der Antriebsseite ein.

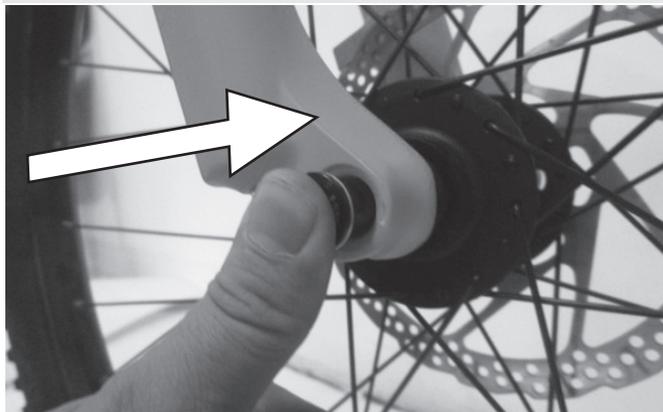


Abbildung 15:

Achse vollständig einsetzen

- ▶ Ziehen Sie die Achse mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel auf 8-10 Nm an.

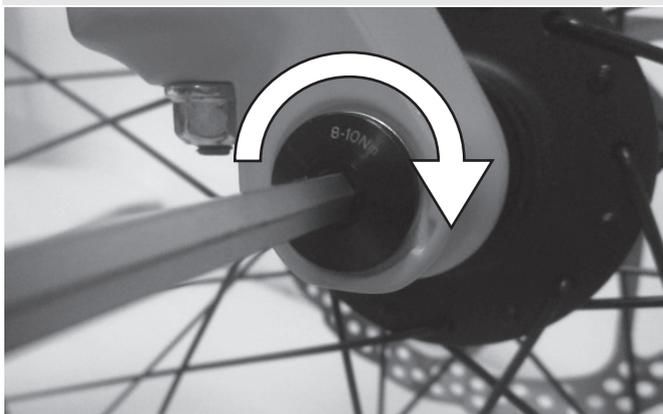


Abbildung 16:

Achse anziehen

- ▶ Setzen Sie die Sicherungsschraube auf der Nichtantriebsseite ein.

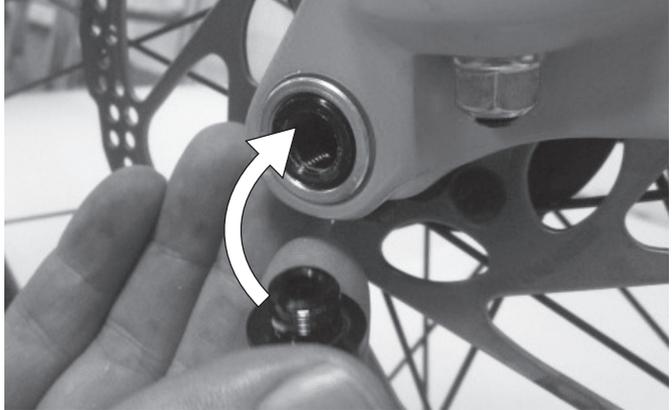


Abbildung 17:

Schnellspannhebel in Achse schieben

- ▶ Ziehen Sie die Sicherungsschraube mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel auf 5-6 Nm an.
- ⇒ Der Hebel ist montiert



Abbildung 18:

Sicherungsschraube anziehen

6.3.5.2

Lauftrad mit Schraubachse (20 mm) montieren alternativ

- ▶ Setzen Sie die Achse vollständig auf der Antriebsseite ein.

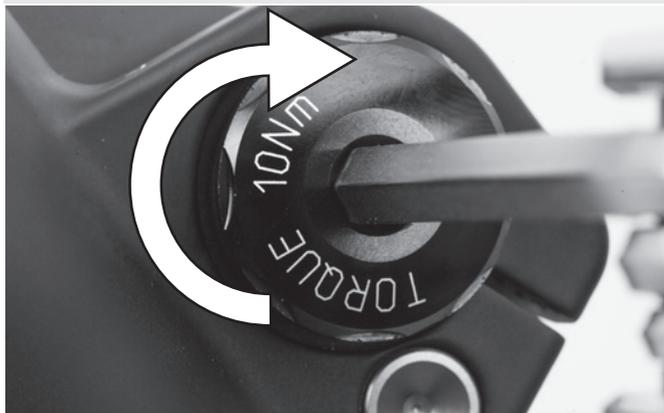


Abbildung 19:

Eingesetzte Achse festziehen

- ▶ Ziehen Sie die Sicherungsklemme einem 4 mm Innensechskantschlüssel auf 7 Nm an.



Abbildung 20:

Achse anziehen

6.3.5.3

**Laufрад mit Steckachse montieren
*alternativ***



Sturz durch gelöste Steckachse

Eine defekte oder falsch montierte Steckachse kann sich in der Bremsscheibe verfangen und das Rad blockieren. Ein Sturz ist die Folge.

- ▶ Niemals defekte Steckachse einbauen.



**Sturz durch defekten oder falsch montierten
Steckachse**

Die Bremsscheibe wird im Betrieb sehr heiß. Teile der Steckachse können hierdurch beschädigt werden. Die Steckachse lockert sich. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Der Steckachse und die Bremsscheibe müssen gegenüber liegen.



Sturz durch Fehleinstellung der Steckachse

Eine nicht ausreichende Spannkraft führt zu ungünstiger Krafteinleitung. Die Federgabel oder die Steckachse können brechen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals mit einem Werkzeug (z. B. Hammer oder Zange) eine Steckachse befestigen..

- ▶ Schieben Sie die Achse auf der Antriebsseite in die Nabe hinein. Ausführung II festspannen

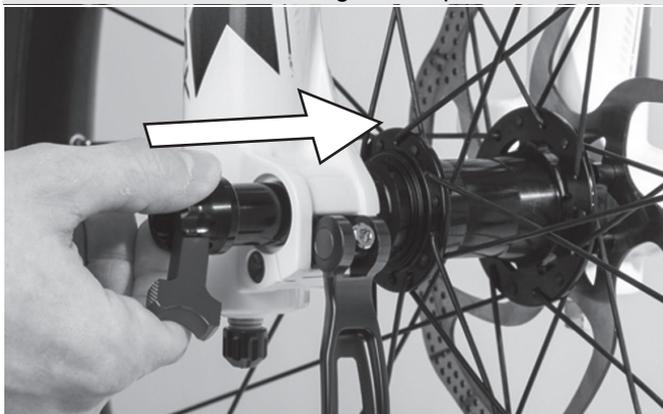


Abbildung 21:

Achse in Nabe schieben

- ▶ Ziehen Sie die Achse mit dem roten Hebel an.

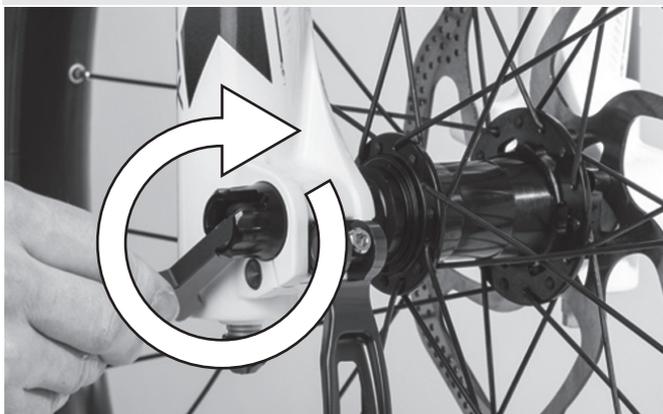


Abbildung 22:

Achse anziehen

► Schieben Sie den Schnellspannhebel in die Achse.

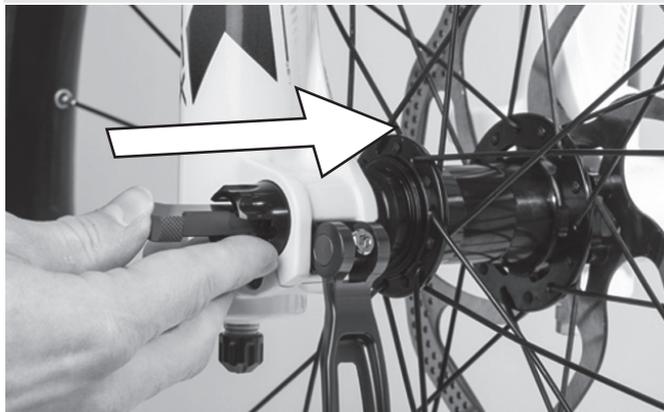


Abbildung 23:

Schnellspannhebel in Achse schieben

► Legen Sie den Schnellspannhebel um.

⇒ Der Hebel ist gesichert



Abbildung 24:

Hebel sichern

- ▶ Überprüfen Sie die Lage und Spannkraft des Schnellspannhebels. Der Schnellspannhebel muss bündig am unteren Gehäuse anliegen. Beim Schließen des Schnellspannhebels muss ein leichter Abdruck auf der Handfläche zu sehen sein.



Abbildung 25:

Perfekte Lage des Spannhebels

- ▶ Stellen Sie bei Bedarf die Spannkraft des Spannhebels bei Bedarf mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel ein. Überprüfen Sie danach den Schnellspannhebel auf Lage und Spannkraft.

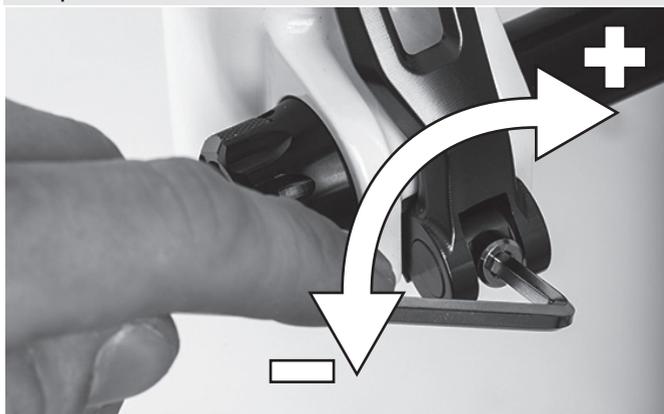


Abbildung 26:

Spannkraft des Schnellspanners einstellen

6.3.6

Laufrad mit Schnellspanner montieren
alternativ**Sturz durch gelösten Schnellspanner**

Ein defekter oder falsch montierter Schnellspanner kann sich in der Bremsscheibe verfangen und das Rad blockieren. Ein Sturz ist die Folge.

- ▶ Niemals defekte Schnellspanner einbauen.

**Sturz durch defekten oder falsch montierten Schnellspanner**

Die Bremsscheibe wird im Betrieb sehr heiß. Teile des Schnellspanners können hierdurch beschädigt werden. Der Schnellspanner lockert sich. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Der Vorderrad-Schnellspannhebel und die Bremsscheibe müssen gegenüber liegen.

**Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft**

Eine zu hohe Spannkraft beschädigt den Schnellspanner, sodass er seine Funktion verliert.

Eine nicht ausreichende Spannkraft führt zu ungünstiger Krafteinleitung. Die Federgabel oder der Schnellspanner können brechen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals mit einem Werkzeug (z. B. Hammer oder Zange) einen Schnellspanner befestigen.
- ▶ Nur Spannhebel mit vorschriftsmäßig eingestellter Spannkraft nutzen.

- ▶ Achten Sie vor der Montage darauf, dass der Flansch des Schnellspanners ausgedehnt ist. Öffnen Sie den Hebel vollständig.

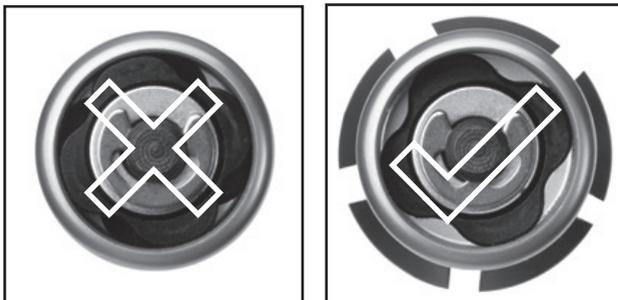


Abbildung 27:

Geschlossener und geöffneter Flansch.

- ▶ Schieben Sie den Schnellspanner hinein, bis Sie ein Klickgeräusch hören. Stellen Sie sicher, dass der Flansch ausgedehnt ist.

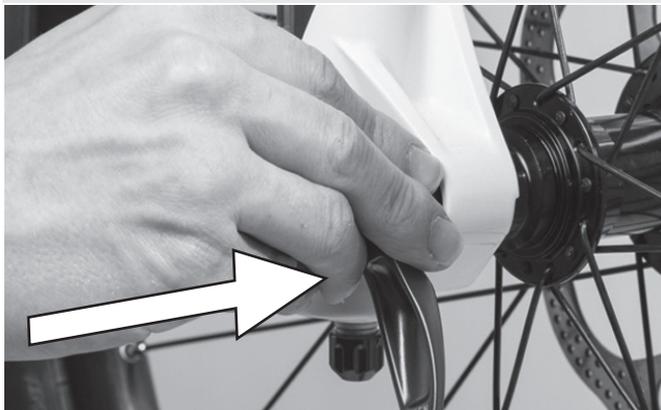


Abbildung 28:

Schnellspanner hineinschieben

- ▶ Stellen Sie die Spannung mit halb offenem Spannhebel ein, bis der Flansch am Ausfallende anliegt..

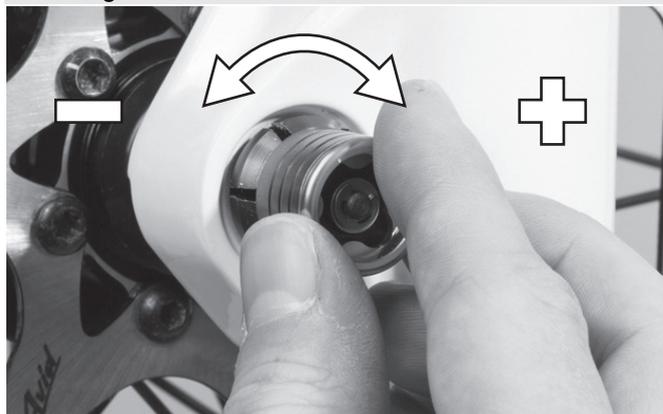


Abbildung 29:

Spannung einstellen

- ▶ Schließen Sie den Schnellspanner vollständig. Prüfen Sie den Schnellspanner auf festen Sitz und stellen Sie ihn gegebenenfalls am Flansch nach.

⇒ Der Hebel ist gesichert



Abbildung 30:

Schnellspanner schließen

6.3.6.1**Vorbau und Lenker prüfen****Verbindungen prüfen**

- ▶ Um zu überprüfen, ob Lenker, Vorbau und Gabelschaft fest miteinander verbunden sind, vor das Fahrrad stellen. Das Vorderrad zwischen die Beine klemmen. Die Lenkergriffe fassen. Versuchen, den Lenker gegenüber dem Vorderrad zu verdrehen.
- ⇒ Der Vorbau darf sich nicht verschieben oder verdrehen lassen.

Fester Sitz

- ▶ Um den festen Sitz des Vorbaus zu überprüfen, bei geschlossenem Schnellspannhebel mit dem gesamten Körpergewicht auf den Lenker stützen.
- ⇒ Das Lenkerschaftrohr darf sich im Gabelschaft nicht nach unten bewegen lassen.
- ▶ Solle sich das Lenkerschaftrohr im Gabelschaft bewegen lassen, die Hebelspannung des Schnellspanners erhöhen. Hierzu durch leichte Drehung der Rändelmutter im Uhrzeigersinn bei geöffnetem Schnellspannhebel drehen.
- ▶ Hebel schließen und erneut den festen Sitz des Vorbaus überprüfen.

Lagerspiel prüfen

- ▶ Um das Lagerspiel des Lenkungslagers zu überprüfen, Schnellspannhebel des Vorbaus schließen. Die Finger einer Hand um die obere Lenkungslagerschale legen. mit der anderen Hand die Vorderradbremse ziehen und versuchen, das Fahrrad vor und zurück zu schieben.
- ▶ Die Schalenhälften des Lagers dürfen sich hierbei nicht gegeneinander verschieben. Beachten Sie, dass bei Federgabeln und Scheibenbremsen ein eventuell spürbares Spiel durch ausgeschlagene Lagerbuchsen oder Bremsbelagsspiel möglich ist.
- ▶ Liegt ein Lagerspiel im Steuerlager vor, muss dieses schnellst möglichst eingestellt werden, da sonst das Lager beschädigt wird. Diese Einstellung muss nach dem Handbuch des Vorbaus durchgeführt werden.

6.3.7

Verkauf des Fahrrads

- ▶ Das Datenblatt auf der ersten Seite dieser Betriebsanleitung ausfüllen.
- ▶ Das Fahrrad an den Fahrer anpassen.
- ▶ Den *Ständer*, den *Schalthebel* einstellen und dem Käufer die Einstellungen zeigen.
- ▶ Betreiber oder Fahrer in alle Funktionen des Fahrrads einweisen.

7

Vor der ersten Fahrt



Sturz durch falsch eingestellte Anzugsmomente

Wird eine Schraube zu fest angezogen, kann sie brechen. Wird eine Schraube zu locker angezogen, kann sie sich lösen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Immer angegebene Anzugsmomente auf der Schraube bzw. aus der Betriebsanleitung beachten.

Nur ein angepasstes Fahrrad gewährleistet Ihnen den gewünschte Fahrkomfort und eine gesundheitsunterstützende Aktivität. Stimmen Sie daher vor der ersten Fahrt den *Sattel*, den *Lenker* und die *Federung* auf Ihren Körper und Ihre bevorzugte Fahrweise ab.

7.1

Sattel einstellen

7.1.1

Sattelneigung einstellen

Um einen optimalen Sitz zu gewährleisten muss die Sattelneigung an die Sitzhöhe, die Sattel- und Lenkerposition und die Sattelform angepasst werden. Hierdurch kann im Bedarfsfall die Sitzposition optimiert werden. Justieren Sie den Sattel erst nach, nachdem Sie ihre individuelle Lenkerposition gefunden haben.

- ⇒ Um das Fahrrad erstmalig an Ihre Bedürfnisse anzupassen, stellen Sie die Sattelneigung waagrecht ein.

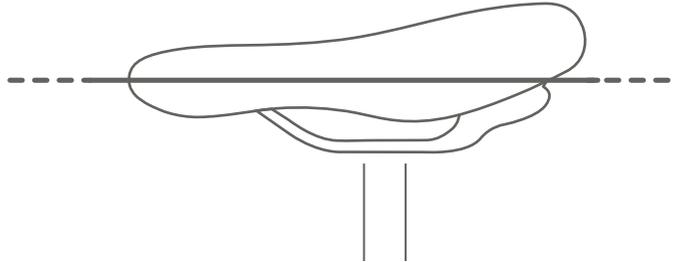


Abbildung 31: Waagerechte Sattelneigung

7.1.2 Sitzhöhe ermitteln

- ✓ Um die Sitzhöhe sicher zu ermitteln, schieben Sie entweder das Rad in die Nähe einer Wand, sodass Sie sich abstützen können oder bitten Sie eine zweite Person, das Fahrrad festzuhalten.
- ▶ Auf das Rad steigen.
- ▶ Die Ferse auf das Pedal setzen und das Bein durchstrecken, sodass das Pedal am tiefsten Punkt der Kurbelumdrehung steht.
- ⇒ Der Fahrer sitzt bei optimaler Sitzhöhe gerade auf dem Sattel. Sollte dies nicht der Fall sein, stellen Sie die Länge der Sattelstütze auf Ihre Bedürfnisse ein.

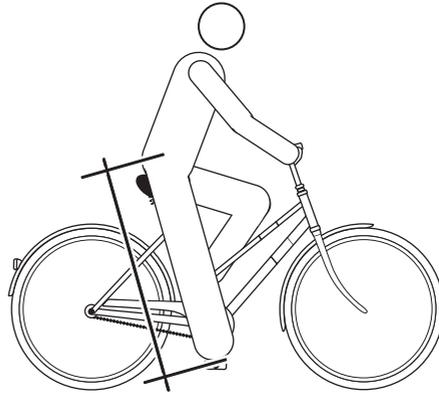


Abbildung 32: Optimale Sattelhöhe

7.1.3

Sitzhöhe mit Schnellspanner einstellen

- Um die Sitzhöhe zu ändern, öffnen Sie den Schnellspanner der der Sattelstütze. Ziehen Sie hierzu den Spannhebel von der Sattelstütze weg.

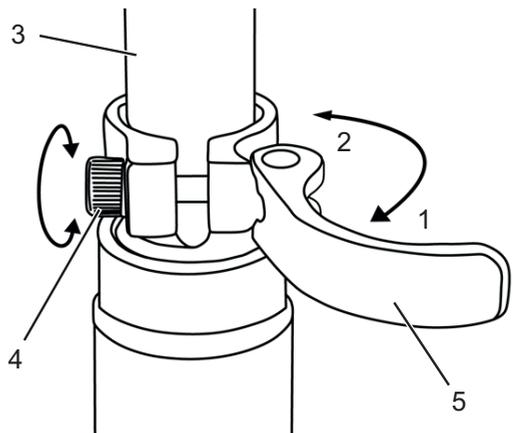


Abbildung 33:

Schnellspanner der Sattelstütze (3) mit Spannhebel (5) und Einstellschraube (4) in geöffneter Position (1) und die Richtung der geschlossenen Position (2)

- ▶ Stellen Sie die Sattelstütze in die gewünschte Höhe.



Sturz durch zu hoch eingestellte Sattelstütze

Eine zu hoch eingestellte *Sattelstütze* führt zum Bruch der *Sattelstütze* oder des *Rahmens*. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Die Sattelstütze nur bis zur Markierung der Mindesteinstecktiefe aus dem Rahmen ziehen.

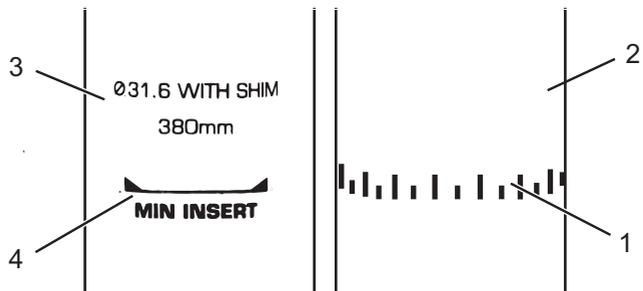


Abbildung 34:

Detailansicht Sattelstützen, Beispiele für die Markierung der Mindesteinstecktiefe

- ▶ Zum Schließen, den *Spannhebel der Sattelstütze* bis zum Anschlag an die *Sattelstütze* drücken.
- ▶ Die *Spannkraft der Schnellspanner* prüfen.

7.1.4

Höhenverstellbare Sattelstütze einstellen

- ▶ Bei der ersten Nutzung Ihre Sattelstütze müssen Sie ihr einen festen „Stoß“ nach unten geben, um sie in Bewegung zu setzen. Dies ergibt sich aus der natürlichen Tendenz der Dichtung, Öl von der Dichtfläche abzuweisen. Dieser Vorgang muss nur vor der ersten Nutzung bzw. nach längerem Nichtgebrauch ausgeführt werden. Sobald Sie die Stütze durch den Federweg bewegt haben, verteilt sich das Öl auf der Dichtung und die Stütze nimmt ihre normale Funktion auf.

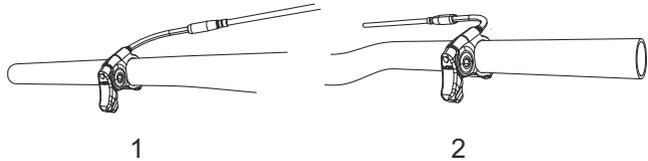


Abbildung 35: Der Betätigungshebel der Sattelstütze kann entweder links (1) oder rechts (2) am Lenker montiert sein.

7.1.4.1 **Sattel senken**

- ✓ Um den Sattel zu senken, beschweren Sie den Sattel mit Ihrer Hand oder setzen Sie sich auf den Sattel.
- ▶ Drücken Sie den Betätigungshebel der Sattelstütze und halten Sie ihn gedrückt.
- ▶ Lassen Sie den Hebel los, wenn die gewünschte Höhe erreicht ist.

7.1.4.2 **Sattel anheben**

- ▶ Ziehen Sie am Betätigungshebel der Sattelstütze.
- ▶ Entlasten Sie den Sattel und lassen Sie den Hebel los wenn die gewünschte Höhe erreicht ist.

7.1.5

Sitzposition einstellen

Der Sattel lässt sich auf dem Sattelgestell verschieben. Die richtige horizontale Position sorgt für eine optimale Hebelstellung der Beine. Das verhindert Knieschmerzen und schmerzhafte Beckenfehlstellungen. Sollten Sie den Sattel mehr als 10 mm verrückt haben, so justieren Sie im Anschluss nochmals die Sattelhöhe, denn beide Einstellungen beeinflussen sich gegenseitig.

- ✓ Um die Sitzposition sicher einzustellen, schieben Sie entweder das Rad in die Nähe einer Wand, sodass Sie sich abstützen können oder bitten Sie eine zweite Person, das Fahrrad festzuhalten.
- ▶ Auf das Rad steigen.
- ▶ Die Pedale mit dem Fuss in waagerechte Position (3-Uhr-Stellung) stellen.
- ⇒ Der Fahrer sitzt in optimaler Sitzposition, wenn das Lot von der Kniescheibe exakt durch die Pedalachse verläuft. Fällt das Lot hinter das Pedal, stellen Sie den Sattel weiter nach vorne. Fällt das Lot vor das Pedal, stellen Sie den Sattel weiter nach hinten. Sattel nur im zulässigen Verstellbereich des Sattels (Markierung auf Sattelstrebe verstellen).

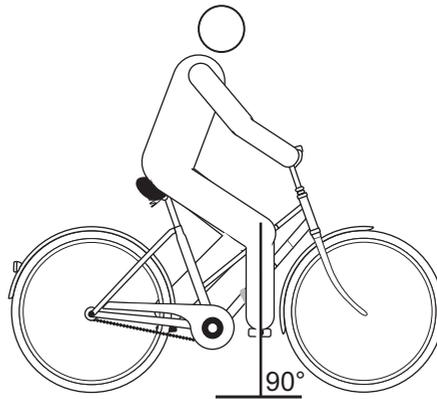


Abbildung 36:

Lot der Kniescheibe

7.2

Lenker einstellen

- ✓ Die Lenkereinstellung darf nur im Stand vorgenommen werden.
- ▶ Vorgesehene Schraubverbindungen lösen, justieren und mit dem maximalen Anzugsmoment der Klemmschrauben des Lenkers klemmen.

maximales Anzugsmoment der Klemmschrauben des Lenkers*

5 Nm - 7 Nm

***sofern auf dem Bauteil keine anderen Angaben stehen**

Tabelle 12:

maximales Anzugsmoment Klemmschraube Lenker

Vorbau einstellen**Sturz durch gelösten Vorbau**

Durch Belastung können sich falsch angezogene Schrauben lösen. Hierdurch kann der Vorbau seinen festen Sitz verlieren. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Kontrollieren Sie nach den ersten zwei Stunden Fahrzeit den festen Sitz des Lenkers und des Schnellspan-Systems.

7.2.1

Lenkerhöhe einstellen

**Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft**

Eine zu hohe Spannkraft beschädigt den Schnellspanner, sodass er seine Funktion verliert. Eine nicht ausreichende Spannkraft führt zu ungünstiger Krafteinleitung. Hierdurch können Bauteile brechen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals mit einem Werkzeug (z. B. Hammer oder Zange) einen Schnellspanner befestigen.
- ▶ Nur Spannhebel mit vorschriftsmäßig eingestellter Spannkraft nutzen.

- ▶ Spannhebel des Vorbaus öffnen.
- ▶ Sicherungshebel am Vorbau nach oben ziehen und gleichzeitig den Lenker in die gewünschte Position schwenken.

⇒ Der Sicherungshebel rastet spürbar ein.

- ▶ Den Lenker auf erforderliche Höhe ausziehen.
- ▶ Den Schnellspanner verriegeln.

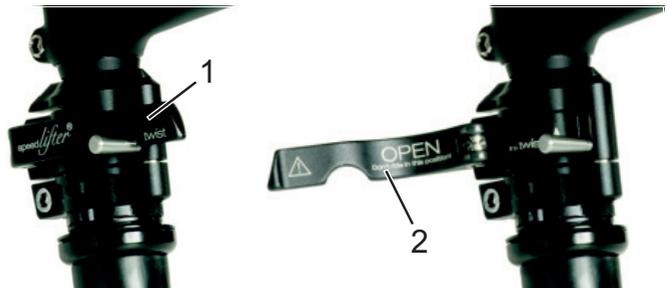


Abbildung 37:

Geschlossener (1) und geöffneter (2) Spannhebel am Vorbau, Beispiel byschulz speed lifter

7.2.2

**Lenker zur Seite drehen
alternativ****Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft**

Eine zu hohe Spannkraft beschädigt den Schnellspanner, sodass er seine Funktion verliert.

Eine nicht ausreichende Spannkraft führt zu ungünstiger Krafteinleitung. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals mit einem Werkzeug (z. B. Hammer oder Zange) einen Schnellspanner befestigen.
- ▶ Nur Spannhebel mit vorschriftsmäßig eingestellter Spannkraft nutzen.

- ▶ Spannhebel des Vorbaus öffnen.
- ▶ Sicherungshebel am Vorbau nach oben ziehen und gleichzeitig den Lenker in die gewünschte Position schwenken.

⇒ Der Sicherungshebel rastet spürbar ein.

- ▶ Den Lenker auf erforderliche Höhe ausziehen.
- ▶ Den Schnellspanner verriegeln.

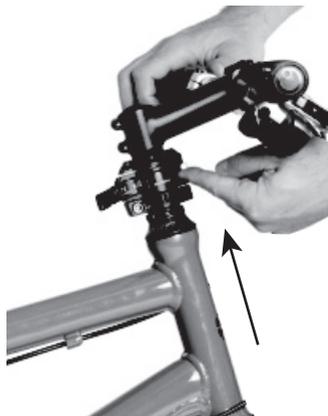


Abbildung 38:

Sicherungshebel nach oben ziehen, Beispiel byschulz speed lifter

7.2.2.1

Spannkraft der Schnellspanner prüfen

- ▶ Die Schnellspanner des Vorbaus oder der Sattelstütze öffnen und schließen.
- ⇒ Die Spannkraft ist ausreichend, wenn der Spannhebel aus der geöffneten Endposition bis zur Mitte locker bewegt werden kann und ab der Mitte mit den Fingern oder dem Handballen gedrückt werden muss.

7.2.2.2

Spannkraft der Schnellspanner einstellen

- ▶ Sollte sich der *Spannhebel des Lenkers* nicht bis in seine Endposition bewegen lassen, die *Rändelmutter* herausdrehen.
- ▶ Sollte die Spannkraft des *Spannhebels der Sattelstütze* nicht ausreichen, die *Rändelmutter* hineindrehen.



Kann die Spannkraft nicht eingestellt werden, muss der Fachhändler den Schnellspanner überprüfen.

7.3

Bremshebel einstellen

7.3.1

Druckpunkt Magura Bremshebel einstellen



Bremsversagen bei Fehleinstellung

Wird der Druckpunkt mit Bremsbelägen eingestellt, deren Bremsbeläge und Bremsscheibe die Verschleißgrenze erreicht haben, kann es zu einem Bremsversagen und ein Unfall mit Verletzungen führen.

- ▶ Vor dem Einstellen des Druckpunkts sicherstellen, dass die Verschleißgrenze der Bremsbeläge und Bremsscheibe nicht erreicht sind.

Die Druckpunkt-Einstellung wird am Drehknopf eingestellt.

- ▶ Den Drehknopf in Richtung Plus (+) drehen.
- ⇒ Der Bremshebel rückt dichter zum Lenkergriff. Gegebenenfalls die Griffweite neu einstellen.
- ⇒ Der Druckpunkt am Hebel setzt früher ein.

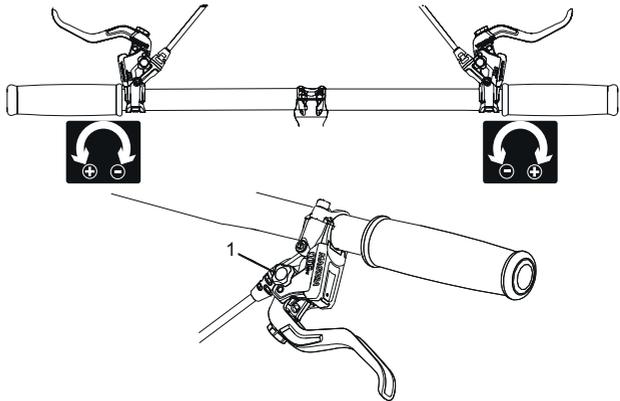


Abbildung 39:

Benutzung des Drehknopfs (1) zur Druckpunkt-Einstellung

7.3.2

Griffweite einstellen



Sturz durch Fehleinstellung der Griffweite

Bei falsch eingestellten oder falsch montierten Bremszylindern kann die Bremsleistung jederzeit vollständig verloren gehen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Nachdem die Griffweite eingestellt wurde, die Position des Bremszylinders überprüfen und bei Bedarf korrigieren.
- ▶ Niemals die Korrektur der Position des Bremszylinders ohne Spezialwerkzeuge durchführen. Zur Korrektur einen Fachhändler beauftragen.



Die Griffweite des Bremshebels lässt sich anpassen, um eine bessere Erreichbarkeit zu ermöglichen. Wenden Sie sich an ihren Fachhändler, falls der Bremsgriff zu weit vom Lenker entfernt oder zu schwer zu betätigen ist.

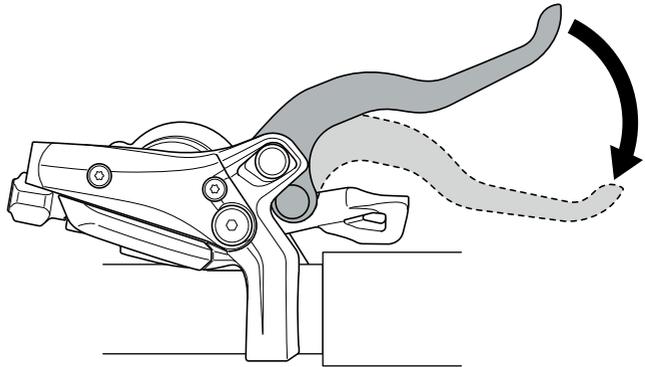


Abbildung 40:

Griffweite des Bremshebels

7.3.2.1

Griffweite Magura Bremshebel einstellen (Alternative Ausführung)

Die Griffweite wird an der Stellschraube mit einem T25 TORX®-Schlüssel eingestellt.

- ▶ Die Stellschraube in Richtung Minus (-) drehen.
⇒ Der Bremshebel nähert sich dem Lenkergriff.
- ▶ Die Stellschraube in Richtung Plus (+) drehen.
⇒ Der Bremshebel entfernt sich vom Lenkergriff.

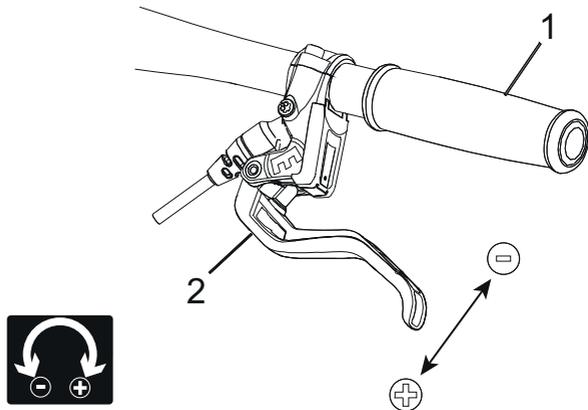


Abbildung 41:

Benutzung der Stellschraube (2), um den Abstand vom Bremshebel zum Lenkergriff (1) einzustellen

7.4

Federung einstellen



Sturz durch Fehleinstellung der Federung

Eine Fehleinstellung der Federung kann die Gabel beschädigen, sodass Probleme beim Lenken auftreten können. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Niemals bei Luftfedergabeln ohne Luft fahren.
- ▶ Niemals das Fahrrad nutzen ohne die Federgabel auf das Gewicht des Fahrers einzustellen.
- ▶ Einstellungen am Fahrwerk ändern das Fahrverhalten signifikant. Eine Gewöhnung und Einfahren ist notwendig um Stürze zu vermeiden

HINWEIS

Die hier gezeigte Anpassung stellt eine Grundeinstellung dar. Der Fahrer soll je nach Untergrund und seinen Vorlieben die Grundeinstellung ändern.

- ▶ Es ist ratsam, sich die Werte der Grundeinstellung zu notieren. So kann sie als Ausgangspunkt für spätere, optimierte Einstellungen und zur Sicherheit gegen unbeabsichtigte Veränderungen dienen.

7.4.1

Negativen Federweg einstellen

Der Negative Federweg ist die Komprimierung, die durch das Fahrergewicht einschließlich Ausrüstung (wie Rucksack), Sitzposition und Rahmengeometrie verursacht wird.

Jeder Fahrer hat ein anderes Gewicht und eine andere Sitzposition. Der Negative Federweg hängt von der Position und dem Gewicht des Fahrers ab und sollte je nach Gebrauch des Fahrrads und Vorlieben zwischen 15% und 30% des maximalen Federwegs der Gabel liegen.

7.4.1.1

Negativen Federweg der Stahlfedergabel einstellen *alternativ*

Die Gabel kann durch die Vorspannung der Feder auf das Gewicht des Fahrers und den bevorzugten Fahrstil eingestellt werden. Es handelt sich nicht um die Härte der Spiralfeder, die eingestellt wird, sondern um deren Vorspannung. Diese verringert den Negativen Federweg der Gabel, wenn sich der Fahrer auf das Fahrrad setzt.



Abbildung 42:

Einstellrad des Negativen Federwegs auf der Krone der Federgabel

- ✓ Die Einstellung des Negativen Federwegs nur im Stand vornehmen.
- ▶ Das Einstellrad kann sich unter einer Kunststoffabdeckung auf der Krone der Federgabel befinden. Die Kunststoffabdeckung nach oben abnehmen.
- ▶ Drehen Sie das Einstellrad des Negativen Federwegs im Uhrzeigersinn, um die Vorspannung der Feder zu erhöhen.
Drehen Sie das Einstellrad des Negativen Federwegs gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu verringern.
- ⇒ Die optimale Einstellung auf das Gewicht des Fahrers ist erreicht, wenn das Federbein unter der Ruhelast des Fahrers 3 mm einfedert.
- ▶ Gegebenenfalls die Kunststoffabdeckung nach dem Einstellen der Federgabel wieder anbringen.

7.4.1.2

Negativen Federweg der Luftfedergabel einstellen *alternativ*

HINWEIS

Fahren ohne Fülldruck zerstört die Radaufhängung, den Rahmen und die Luftfederelemente.

- ▶ Niemals ohne Fülldruck in den Luftfederelementen fahren.

HINWEIS

Eine gewöhnliche Luftpumpe kann den erforderlichen Druck nicht ausreichend feinfühlig aufbauen.

- ▶ Eine spezielle Dämpferpumpe zur Korrektur des Fülldrucks verwenden.

Mithilfe des Ventils der Luftkammern kann die Federung der Gabel auf das Gewicht des Fahrers und den Fahrstil abgestimmt werden.

Fülldruck einstellen

- ▶ Der Fülldruck legt fest, welche Kraft benötigt wird, um die Gabel zusammen zudrücken. Wird der Fülldruck verringert, gibt die Gabel stärker nach und federt weniger aus.



Abbildung 43:

Schraubabdeckungen in unterschiedlichen Ausführungen

- ✓ Die Einstellung des Fülldrucks nur im Stand vornehmen.
- ▶ Das Luftventil befindet sich unter einer Schraubabdeckung am Kopf des linken Federbeins. Die Schraubabdeckung abdrehen.
- ▶ Als Ausgangswert den Luftdruck mit Hilfe einer Hochdruck-Dämpferpumpe, der Fülldruck-Tabelle auf der Gabel und dem Körpergewicht des Fahrers einstellen.

7.5

Bremsbeläge einfahren

Neue Bremsbeläge entwickeln ihre endgültige Bremskraft erst während der Einfahrphase.

- ▶ Fahrrad auf etwa 25 km/h beschleunigen.
- ▶ Fahrrad bis zum Stillstand abbremsen.
- ▶ Vorgang 30 - 50 Mal wiederholen.
- ▶ Die Bremsbeläge und Brems Scheiben sind eingefahren und bieten optimale Bremsleistung.

8

Betrieb**Sturz durch lose Kleidung**

Die Speichen der *Laufräder* und das *Kettengetriebe* können Schnürsenkel, Schals und andere lose Teile einziehen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Festes Schuhwerk und enganliegende Kleidung tragen.

**Sturz durch Verschmutzung**

Grobe Verschmutzungen können Funktionen des Fahrrads, beispielsweise die der Bremsen, stören. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Vor der Fahrt grobe Verschmutzungen entfernen.

**Sturz durch schlechte Straßenverhältnisse**

Lose Gegenstände, beispielsweise Äste und Zweige, können sich in den Laufrädern verfangen und einen Sturz mit Verletzungen verursachen.

- ▶ Straßenverhältnisse beachten.
- ▶ Langsam fahren und frühzeitig bremsen.

HINWEIS

Durch Hitze oder direkte Sonneneinstrahlung kann der *Reifenfülldruck* über den zulässigen Maximaldruck ansteigen. Hierdurch kann der *Reifen* zerstört werden.

- ▶ Niemals Fahrrad in der Sonne abstellen.
- ▶ An heißen Tagen regelmäßig den *Reifenfülldruck* kontrollieren und bei Bedarf regulieren.

Das Fahrrad darf in einem Temperaturbereich von 5 °C - 35 °C gefahren werden. Außerhalb dieses Temperaturbereichs ist die Leistungsfähigkeit des Antriebssystems eingeschränkt.

Temperatur Betrieb5 °C - 35 °C

Aufgrund der offenen Bauweise kann eindringende Feuchtigkeit bei frostigen Temperaturen einzelne Funktionen des Fahrrads stören.

▶ Fahrrad immer trocken und frostfrei halten.



▶ Sollte das Fahrrad bei Temperaturen unter 3 °C betrieben werden, muss zuvor der Fachhändler eine Inspektion durchführen und das Fahrrad für die Benutzung im Winter vorzubereiten.

Geländefahrten belasten stark die Gelenke der Arme. Dem Zustand der Fahrbahn entsprechend alle 30 bis 90 Minuten eine Fahrpause einlegen.

8.1

Vor jeder Fahrt**Sturz durch unerkannte Schäden**

Nach einem Sturz, Unfall oder dem Umfallen des Fahrrads können schwer erkennbare Schäden, z. B. am Bremssystem, den Schnellspannern oder dem *Rahmen* vorhanden sein. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Fahrrad außer Betrieb nehmen und einen Fachhändler mit der Prüfung beauftragen.

**Sturz durch Materialermüdung**

Durch eine intensive Nutzung kann es zu einer Materialermüdung kommen. Bei einer Materialermüdung kann ein Bauteil plötzlich versagen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Fahrrad sofort bei Anzeichen für eine Materialermüdung außer Betrieb nehmen. Den Fachhändler mit der Prüfung der Sachlage beauftragen.
- ▶ Regelmäßig den Fachhändler mit einer Inspektion beauftragen. Während der Inspektion sucht der Fachhändler das Fahrrad nach Anzeichen für Materialermüdung am Rahmen, der Gabel, der Aufhängung der Federungselemente (falls vorhanden) und an Bauteilen aus Verbundwerkstoffen ab.

Durch Wärmestrahlung (z. B. Heizung) in unmittelbarer Umgebung wird Carbon brüchig. Ein Bruch des Carbon-Teils und ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Niemals Carbonteile am Fahrrad starken Hitzequellen aussetzen.

8.2

Checkliste vor jeder Fahrt

▶ Vor jeder Fahrt das Fahrrad prüfen.

⇒ Bei Abweichungen das Fahrrad nicht verwenden.

<input type="checkbox"/>	Das Fahrrad auf Vollständigkeit prüfen.
<input type="checkbox"/>	Auf ausreichend Sauberkeit prüfen, z. B. Beleuchtung, Reflektor und Bremse.
<input type="checkbox"/>	Die feste Montage der Radschützer, des Gepäckträgers und des Kettenschutzes kontrollieren.
<input type="checkbox"/>	Den Rundlauf des Vorder- und Hinterrads prüfen. Dies ist besonders wichtig, wenn das Fahrrad transportiert oder mit einem Schloss gesichert wurde.
<input type="checkbox"/>	Die Ventile und den Reifenfülldruck kontrollieren. Bei Bedarf vor der Fahrt regulieren.
<input type="checkbox"/>	Bei der hydraulischer Felgenbremse überprüfen, ob sich die Verriegelungshebel vollständig geschlossen in ihrer Endposition befinden.
<input type="checkbox"/>	Die Vorder- und Hinterradbremse prüfen, ob sie ordnungsgemäß funktionieren. Dafür die Bremshebel im Stand ziehen, um zu prüfen, ob der Gegendruck in der gewohnten Bremshebelposition aufgebaut wird. Die Bremse darf keine Bremsflüssigkeit verlieren.
<input type="checkbox"/>	Die Funktion des Fahrlichts überprüfen.
<input type="checkbox"/>	Auf ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen, Gerüche, Verfärbungen, Verformungen, Risse, Riefen, Abrieb oder Verschleiß prüfen. Dies deutet auf eine Materialermüdung hin.
<input type="checkbox"/>	Federsystem auf Risse, Dellen, Beulen, angelaufene Teile oder ausgelaufenes Öl überprüfen. In versteckten Bereichen auf der Unterseite des Fahrrads nachschauen.
<input type="checkbox"/>	Federsystem mit dem Körpergewicht komprimieren. Fühlt es sich zu weich an, den optimalen „SAG“-Wert einstellen.
<input type="checkbox"/>	Werden Schnellspanner verwendet, diese überprüfen, ob sie sich vollständig geschlossen in der Endposition befinden. Werden Steckachssysteme verwendet, vergewissern dass alle Befestigungsschrauben auf die richtigen Drehmomente angezogen sind.
<input type="checkbox"/>	Auf ein ungewöhntes Betriebsgefühl beim Bremsen, Treten oder Lenken achten.

8.3**Seitenständer nutzen**

**Sturz durch heruntergeklappten Seitenständer**

Der Seitenständer klappt nicht automatisch hoch. Beim Fahren mit heruntergeklapptem Seitenständer besteht Sturzgefahr.

- ▶ Den Seitenständer vor der Fahrt vollständig hochklappen.

HINWEIS

Wegen der hohen Gewichtskraft des Fahrrads kann der Seitenständer in weichen Untergrund einsinken, das Fahrrad kann kippen und umfallen.

- ▶ Das Fahrrad nur auf ebenen und festem Untergrund abstellen.
- ▶ Die Standsicherheit besonders dann prüfen, wenn das Fahrrad mit Zubehör ausgerüstet oder mit Gepäck beladen ist.

Seitenständer hochklappen

- ▶ Vor der Fahrt den Seitenständer mit dem Fuß vollständig hochklappen.

Fahrrad abstellen

- ▶ Vor dem Abstellen den Seitenständer mit dem Fuß vollständig runterklappen.
- ▶ Fahrrad vorsichtig abstellen und Standfestigkeit prüfen.

8.4

Gepäckträger nutzen

**Sturz durch beladenen Gepäckträger**

Bei einem beladenen *Gepäckträger* ändert sich das Fahrverhalten des Fahrrads, insbesondere beim Lenken und Bremsen. Dies kann zum Kontrollverlust führen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Die sichere Verwendung eines beladenen *Gepäckträgers* üben, bevor das Fahrrad im öffentlichen Raum verwendet wird.

**Sturz durch ungesichertes Gepäck**

Lose oder ungesicherte Gegenstände auf dem *Gepäckträger*, z. B. Gurte, können sich im Hinterrad verfangen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

Auf dem *Gepäckträger* befestigte Gegenstände können die *Reflektoren* und das *Fahrlicht* des Fahrrads verdecken. Das Fahrrad kann im Straßenverkehr übersehen werden. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Auf dem *Gepäckträger* angebrachte Gegenstände ausreichend sichern.
 - ▶ Niemals dürfen die am *Gepäckträger* befestigten Gegenstände die *Reflektoren*, den *Scheinwerfer* oder das *Rücklicht* verdecken.
-



Quetschung der Finger durch Federklappe

Die Federklappe des *Gepäckträgers* arbeitet mit hoher Spannkraft. Es besteht die Gefahr, die Finger zu quetschen.

- ▶ Niemals Federklappe unkontrolliert zuschnappen lassen.
- ▶ Beim Schließen der Federklappe auf die Position der Finger achten.

HINWEIS

Auf dem *Gepäckträger* ist seine maximale Tragfähigkeit ausgewiesen.

- ▶ Niemals beim Bepacken des Fahrrads das zulässige *Gesamtgewicht* überschreiten.
 - ▶ Niemals die maximale Tragfähigkeit des Gepäckträgers überschreiten.
 - ▶ Niemals den *Gepäckträger* ändern.
-

- ▶ Das Gepäck möglichst ausgewogen auf die linke und rechte Seite des Fahrrads verteilen.
- ▶ Die Verwendung von Packtaschen und Gepäckkörben wird empfohlen.

8.5

Gangschaltung

Die Wahl des passenden Gangs ist Voraussetzung für körperschonendes Fahren und die einwandfreie Funktion des elektrischen Antriebssystems. Die optimale Trittfrequenz liegt zwischen 70 und 80 Umdrehungen pro Minute.

- ▶ Es ist ratsam, während des Schaltvorganges das Treten kurz zu unterbrechen. Dadurch wird das Schalten erleichtert und die Abnutzung des Antriebsstranges reduziert.

8.5.1

Kettenschaltung nutzen

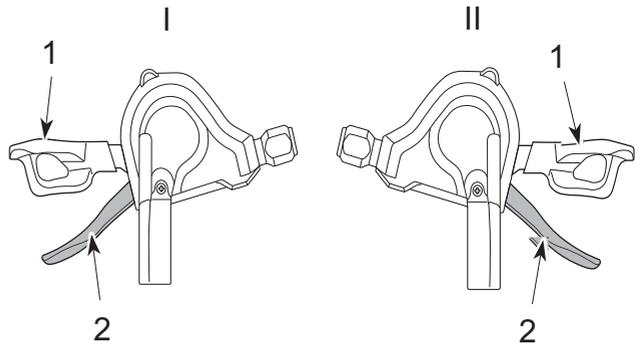


Abbildung 44:

Runter-Schalthebel (1) und Hoch-Schalthebel (2) der linken (I) und rechten (II) Schaltung

- ▶ Mit den *Schalthebeln* den passenden Gang einlegen.
- ⇒ Die Gangschaltung wechselt den Gang.
- ⇒ Der Schalthebel kehrt in seine Ausgangsposition zurück.
- ▶ Sollten die Schaltvorgänge blockieren, das Schaltwerk reinigen und schmieren.

8.6

Bremse**Hydrauliköl kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein**

Durch einen Unfall oder Materialermüdung kann Hydrauliköl austreten. Das Hydrauliköl kann bei Verschlucken und Einatmen tödlich sein.

Erste-Hilfe-Maßnahmen

- ▶ Als Schutzausrüstung Handschuhe und Schutzbrille tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- ▶ Betroffene aus dem Gefahrenbereich und an die frische Luft bringen. Niemals Betroffene unbeaufsichtigt lassen.
- ▶ Für ausreichende Lüftung sorgen.
- ▶ Mit Hydrauliköl verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- ▶ Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes Hydrauliköl.
- ▶ Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.
- ▶ Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.
- ▶ Dämpfe und Aerosole nicht einatmen.

Nach Einatmen

- ▶ Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt

- ▶ Betroffene Hautpartie mit Wasser und Seife waschen und gut abspülen. Verunreinigte Kleidung entfernen. Bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

- ▶ Augen mindestens 10 Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen, auch unter den Augenlidern. Bei anhaltenden Beschwerden Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

- ▶ Mund mit Wasser ausspülen. Niemals Erbrechen herbeiführen! Aspirationsgefahr!
- ▶ Eine sich erbrechende, auf dem Rücken liegende Person in stabile Seitenlage bringen. Sofort Arzt aufsuchen.

Umweltschutzmaßnahmen

- ▶ Niemals Hydrauliköl in die Kanalisation, das Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen.
- ▶ Bei Eindringen in den Boden, Verunreinigung von Gewässern bzw. der Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.



Amputation durch rotierende Bremsscheibe

Die Bremsscheibe der Scheibenbremse ist so scharf, dass sie schwerwiegende Verletzungen von Finger verursacht, wenn diese in die Öffnungen der Bremsscheibe geraten.

- ▶ Immer die Finger von der rotierenden Bremsscheibe fernhalten.
-



Sturz durch Bremsversagen

Öl oder Schmiermittel auf der Bremsscheibe einer Scheibenbremse bzw. auf der Felge einer Felgenbremse können zu einem totalen Ausfall der Bremse führen. Dies kann einen Sturz mit starken Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Niemals Öl oder Schmiermittel in Kontakt mit der Bremsscheibe bzw. den Bremsbelägen und der Felge kommen lassen
- ▶ Sind die Bremsbeläge mit Öl oder Schmiermittel in Kontakt gekommen, an einen Händler oder eine Werkstatt wenden zur Reinigung bzw. zum Austausch der Komponenten.

Bei langer, kontinuierlicher Betätigung der Bremse (z. B. einer langen Berabfahrt), kann sich das Öl im Bremssystem erhitzen. Hierdurch kann eine Dampfblase gebildet werden. Dies führt zu einer Expansion von eventuell im Bremssystem enthaltendem Wasser oder Luftblasen. Hierdurch kann sich der Hebelweg plötzlich vergrößern. Ein Sturz mit starken Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Bei längeren Bergabfahrten regelmäßig die Bremse lösen.



Sturz durch Nässe

Auf nassen Straßen können die *Reifen* ins Rutschen kommen. Ebenfalls muss bei Nässe mit einem verlängerten Bremsweg gerechnet werden. Das Bremsgefühl weicht vom gewohnten Gefühl ab. Hierdurch kann es zu einem Kontrollverlust oder Sturz kommen, die Verletzungen zur Folge haben können.

- ▶ Langsam fahren und frühzeitig bremsen.
-



Sturz durch Fehlanwendung

Eine unsachgemäße Handhabung der Bremse kann zu Kontrollverlust oder Stürzen führen, die Verletzungen zur Folge haben können.

- ▶ Das Körpergewicht so weit wie möglich nach hinten und unten verlagern.
- ▶ Bremsen und Notbremsungen üben, bevor das Fahrrad im öffentlichen Raum verwendet wird.
- ▶ Niemals das Fahrrad nutzen, wenn beim Ziehen des Bremsgriffs keine Widerstand zu spüren ist. Einen Fachhändler aussuchen.



Sturz nach Reinigung oder Lagerung

Das Bremssystem ist nicht für eine Verwendung bei einem auf den Kopf gestellten oder hingelegten Fahrrad konzipiert. Hierdurch funktioniert die Bremse unter Umständen nicht korrekt. Es kann es zu einem Sturz kommen, die Verletzungen zur Folge haben kann.

- ▶ Wird das Fahrrad auf den Kopf gestellt oder hingelegt, vor der Fahrt die Bremse einige Male betätigen, um so eine normale Funktionsweise der Bremsen zu gewährleisten.
- ▶ Niemals das Fahrrad nutzen, wenn das Fahrrad nicht mehr normal bremst. Einen Fachhändler aussuchen.



Verbrennungen durch heißgelaufene Bremse

Die Bremsen können im Betrieb sehr heiß werden. Bei Berührung kann es zu einer Verbrennung oder einem Brand kommen.

- ▶ Niemals die Komponenten der Bremse direkt nach der Fahrt berühren.
-

Bei der Fahrt wird die Antriebskraft des Motors abgeschaltet, sobald der Fahrer nicht mehr in die Pedale tritt. Beim Bremsen schaltet sich das Antriebssystem nicht ab.

- ▶ Um ein optimales Bremsergebnis zu haben, beim Bremsen nicht in die Pedale treten.

8.6.1 Bremshebel nutzen

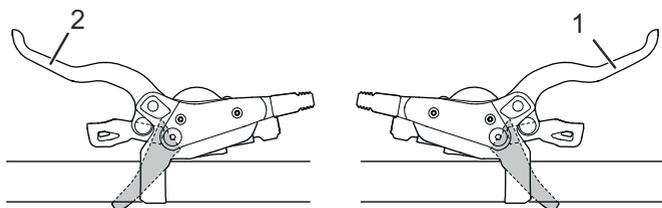


Abbildung 45: Bremshebel hinten (1) und vorne (2), Beispiel Shimano Bremse

- ▶ Den linken *Bremshebel für die Vorderradbremse ziehen, den rechten Hebel für die Hinterradbremse ziehen*, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist.

8.6.2 Rücktrittbremse nutzen *alternativ*

- ✓ Die beste Bremswirkung wird erzielt, wenn sich die Pedale beim Bremsen in der 3-Uhr- bzw. 9-Uhr-Position befinden. Zur Überbrückung des Leerweges zwischen der Fahr- und der Bremsbewegung empfiehlt es sich, ein Stück über die 3-Uhr- bzw. 9-Uhr-Position hinwegzutreten, bevor entgegengesetzt der *Fahrtrichtung* getreten und gebremst wird.
- ▶ Die Pedale entgegen der *Fahrtrichtung* treten, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist.

8.7 Federung und Dämpfung

8.7.1 Druckstufe der Suntour-Gabel einstellen *alternativ*

Der Druckstufeneinsteller ermöglicht es, schnelle Anpassungen vorzunehmen, um das Federverhalten der Gabel bei Veränderungen des Geländes anzupassen. Er ist für Einstellungen während der Fahrt vorgesehen.



Abbildung 46:

Suntour-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OPEN (1) und LOCK (2)

- In der Position OPEN ist die Druckstufendämpfung am geringsten, sodass sich die Gabel weicher anfühlt. Verwenden Sie die Position LOCK, wenn die Gabel sich steifer anfühlen soll und wenn Sie auf weichem Untergrund fahren. Die Hebelpositionen zwischen den Positionen OPEN und LOCK ermöglichen die Feinabstimmung der Druckstufendämpfung.

Es wird empfohlen den Hebel des Druckstufeneinstellers zunächst auf die Position OPEN einzustellen.

9

Instandhaltung

Checkliste Reinigung

<input type="checkbox"/>	Pedal reinigen	nach jeder Fahrt
<input type="checkbox"/>	Federgabel reinigen	nach jeder Fahrt
<input type="checkbox"/>	Kette (hauptsächlich asphaltierte Straße)	alle 250 - 300 km
<input type="checkbox"/>	Grundreinigung und Konservierung aller Bauteile	mindestens halbjährlich
<input type="checkbox"/>	Höhenverstellbare Sattelstütze reinigen und schmieren	halbjährlich

Checkliste Instandhalten

<input type="checkbox"/>	Position USB-Gummiabdeckung prüfen	vor jeder Fahrt
<input type="checkbox"/>	Verschleiß der Reifen prüfen	wöchentlich
<input type="checkbox"/>	Verschleiß der Felgen prüfen	wöchentlich
<input type="checkbox"/>	Reifendruck prüfen	wöchentlich
<input type="checkbox"/>	Verschleiß der Bremsen prüfen	wöchentlich
<input type="checkbox"/>	Elektrische Leitungen und Bowdenzüge auf Beschädigungen und Funktionalität prüfen	monatlich
<input type="checkbox"/>	Kettenspannung prüfen	monatlich
<input type="checkbox"/>	Spannung der Speichen prüfen	vierteljährlich
<input type="checkbox"/>	Einstellung Gangschaltung prüfen	vierteljährlich
<input type="checkbox"/>	Federgabel auf Funktion und Verschleiß prüfen	vierteljährlich
<input type="checkbox"/>	Lenkung prüfen	vierteljährlich
<input type="checkbox"/>	Verschleiß der Bremsscheiben prüfen	mindestens halbjährlich

Checkliste Inspektion

<input type="checkbox"/>	Funktionsprüfung der Federgabel	alle 50 Stunden
<input type="checkbox"/>	Wartung und Zerlegung der Federgabel	alle 100 Stunden oder mindestens jährlich
<input type="checkbox"/>	Inspektion durch den Fachhändler	halbjährlich

9.1 **Reinigen und Pflegen**

Die folgenden Pflegemaßnahmen müssen regelmäßig durchgeführt werden. Die Pflege kann vom Betreiber und Fahrer durchgeführt werden. Im Zweifel ist der Rat des Fachhändlers einzuholen.

9.1.1 **Nach jeder Fahrt**

9.1.1.1 **Federgabel reinigen**

- ▶ Mit einem feuchten Tuch Schmutz und Ablagerungen von den Standrohren, und den Abstreifdichtungen entfernen.
- ▶ Die Standrohre auf Beulen, Kratzer, Verfärbungen oder auslaufendes Öl überprüfen.
- ▶ Den Luftdruck überprüfen.
- ▶ Die Staubdichtungen und Standrohre schmieren.

9.1.1.2 **Hinterbaudämpfer reinigen**

- ▶ Mit einem feuchten Tuch Schmutz und Ablagerungen vom Dämpferkörper entfernen.
- ▶ Hinterbaudämpfer auf Beulen, Kratzer, Verfärbungen oder auslaufendes Öl überprüfen.

9.1.1.3 **Pedale reinigen**

- ▶ Nach Schmutz- und Regenfahrten mit einer Bürste und Seifenwasser reinigen.
- ⇒ Nach der Reinigung die Pedale pflegen.

9.1.2

Grundreinigung**Sturz durch Bremsversagen**

Nach der Reinigung, Pflege oder Reparatur des Fahrrads kann die Bremswirkung vorübergehend ungewöhnlich schwach sein. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Niemals Pflegemittel oder Öle auf die Bremsscheiben bzw. Bremsbeläge, und die Bremsflächen der Felgen aufbringen.
- ▶ Nach Reinigung, Pflege oder Reparatur einige Probepremungen durchführen.

HINWEIS

Bei der Verwendung eines Dampfstrahlers kann Wasser ins Innere der Lager gelangen. Die dort vorhandenen Schmiermittel werden verdünnt, die Reibung erhöht und hierdurch auf Dauer die Lager zerstört.

- ▶ Niemals Fahrrad mit einem Dampfstrahler reinigen.

HINWEIS

Gefettete Teile, z. B. die Sattelstütze, der Lenker oder der Vorbau, können nicht mehr sicher geklemmt werden.

- ▶ Niemals auf Klemmbereiche Fette oder Öle aufbringen

✓ Vor der Grundreinigung und Bildschirm entfernen.

9.1.2.1**Rahmen reinigen**

- ▶ Je nach Intensität und Hartnäckigkeit der Verschmutzung die Verschmutzungen am Rahmen komplett mit Spülmittel einweichen.
- ▶ Nach einer ausreichenden Zeit zum Einweichen, Dreck und Schlamm mit Schwamm, Bürste und Zahnbürsten entfernen.
- ▶ Zum Schluss den Rahmen mit einer Gießkanne oder per Hand abspülen.
- ▶ Nach der Reinigung den Rahmen pflegen.

9.1.2.2**Vorbau reinigen**

- ▶ Vorbau mit einem Lappen und Spülwasser reinigen.
- ▶ Nach der Reinigung den Vorbau pflegen.

9.1.2.3**Hinterbau-Dämpfer reinigen**

- ▶ Hinterbau-Dämpfer mit einem Lappen und Spülwasser reinigen.

9.1.2.4**Laufrad reinigen****Sturz durch durchgebremste Felge**

Eine durchgebremste Felge kann brechen und das Rad blockieren. Ein Sturz mit schweren Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Regelmäßig die Abnutzung der Felge überprüfen.
- ▶ Während der Reinigung des Laufrads den Reifen, die Felge, die Speiche und Speichennippel auf mögliche Beschädigungen überprüfen.
- ▶ Von innen nach außen mit einem Schwamm und einer Bürste die Nabe und die Speichen reinigen.
- ▶ Mit einem Schwamm die Felge reinigen.

9.1.2.5**Antriebs Elemente reinigen**

- ▶ Die Kassette, die Kettenräder und den Umwerfer mit einem Entfetter einsprühen.
- ▶ Nach einer kurzen Einweichzeit groben Schmutz mit einer Bürste entfernen.
- ▶ Alle Teile mit Spülmittel und einer Zahnbürsten abwaschen.
- ▶ Nach der Reinigung die Antriebs Elemente pflegen.

9.1.2.6**Kette reinigen****HINWEIS**

- ▶ Niemals agressive (säurehaltige) Reiniger, Rostlöser oder Entfetter bei der Reinigung der Kette verwenden.
- ▶ Keine Kettenreinigungsgeräte verwenden oder Kettenreinigungsbäder durchführen.
- ▶ Eine Bürste leicht mit Spülmittel anfeuchten. Beide Seiten der Kette abbürsten.
- ▶ Einen Lappen mit Spülwasser anfeuchten. Den Lappen auf die Kette legen.
- ▶ Mit leichtem Druck festhalten, während die Kette durch ein Drehen des Hinterrads langsam durch den Lappen läuft.
- ▶ Sollte die Kette noch immer verschmutzt sein, die Kette mit WD40 reinigen.
- ▶ Nach der Reinigung die Kette pflegen.

9.1.2.7**Bremse reinigen****Bremsversagen durch Wassereintritt**

Die Dichtungen der Bremse halten hohen Drücken nicht stand. Beschädigte Bremsen können zu einem Bremsversagen und einem Unfall mit Verletzungen führen.

- ▶ Niemals das Fahrrad mit einem Hochdruck-Wassergerät oder Druckluft reinigen.
 - ▶ Mit einem Wasserschlauch vorsichtig umgehen. Niemals den Wasserstrahl direkt auf Dichtungsbereiche halten.
-
- ▶ Bremse und Bremsscheiben mit Wasser, Spülmittel und Bürste reinigen.
 - ▶ Bremsscheiben mit Bremsreiniger oder Spiritus gründlich entfetten.

9.1.3**Pflege****9.1.3.1****Rahmen pflegen**

- ▶ Nach dem Reinigen, Rahmen abtrocknen.
- ▶ Mit einem Pflegeöl einsprühen. Nach kurzer Einwirkzeit das Pflegeöl wieder abputzen.

9.1.3.2**Vorbau pflegen**

- ▶ Das Vorbau-Schaftrohr und den Drehpunkt des Schnellspannhebels mit Silikon- oder Teflonöl einölen.
- ▶ Beim Speedlifer Twist zusätzlich den Entriegelungsbolzen über die Nut im Speedlifer-Körper einölen.
- ▶ Um die Bedienkraft des Schnellspannhebels zu reduzieren, etwas säurefreies Schmierfett zwischen den Vorbau Schnellspannhebel und das Gleitstück geben.

9.1.3.3**Gabel pflegen**

- ▶ Die Stabdichtungen mit einem Gabelöl behandeln.

9.1.3.4**Antriebselemente pflegen**

- ▶ Die Kassette, die Kettenräder und den Umwerfer mit einem Entfetter einsprühen.
- ▶ Nach einer kurzen Einweichzeit groben Schmutz mit einer Bürste entfernen.
- ▶ Alle Teile mit Spülmittel und einer Zahnbürsten abwaschen.

9.1.3.5**Pedal pflegen**

- ▶ Nach der Reinigung mit Sprühöl behandeln.

9.1.3.6**Kette pflegen**

- ▶ Nach der Reinigung die Kette gründlich mit Kettenöl einfetten.

9.1.3.7**Antriebselemente pflegen**

- ▶ Gelenkwellen und Schaltungsrollen des Schaltwerks und Umwerfers mit Teflon-Spray pflegen.

9.2

Inspektion**Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung**

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ vor der Inspektion entnehmen.

**Sturz durch Materialermüdung**

Wird die Lebensdauer eines Bauteils überschritten, kann das Bauteil plötzlich versagen. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Eine halbjährliche Grundreinigung des Fahrrads durch den Fachhändler, vorzugsweise während der vorgeschriebenen Servicearbeiten, in Auftrag geben.

Spätestens alle sechs Monate muss eine Inspektion durch den Fachhändler erfolgen. Nur damit ist die Sicherheit und Funktion des Fahrrads gewährleistet.



- ▶ Während der Grundreinigung sucht der Fachhändler das Fahrrad auf Anzeichen für Materialermüdung ab.
- ▶ Der Fachhändler prüft den Softwarestand des Antriebssystems und aktualisiert ihn. Die elektrischen Anschlüsse werden geprüft, gereinigt und konserviert. Die elektrischen Leitungen werden auf Schäden abgesehen.
- ▶ Der Fachhändler zerlegt und reinigt die gesamten Federgabelinnen- und -außenseite. Er reinigt und schmiert die Staubdichtungen und Gleitbuchsen, überprüft die Drehmomente und stellt die Gabel auf die Vorlieben des Fahrers ein und erneuert die Schiebehülsen, falls das Spiel zu groß ist (mehr als 1 mm an der Gabelbrücke).



- ▶ Der Fachhändler inspeziert vollständig das innere und äußere des Hinterbaudämpfers, überholt den Hinterbaudämpfer, tauscht alle Luftdichtungen bei Luftgabeln aus, überholt die Luftfeder, wechselt das Öl und erneuert die Staubabstreifer
- ▶ Die weiteren Pflegemaßnahmen entsprechen denen, die nach EN 4210 für ein Fahrrad empfohlen sind. Der Felgen- und Bremsenverschleiß wird besonders beachtet. Die Speichen werden nach Befund nachgespannt.

9.3

Korrigieren und Reparieren



Sturz und Fallen bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ vor der Inspektion entnehmen.
-

9.3.1

Nur Original-Teile und -Schmierstoffe nutzen

Die einzelnen Bauteile des Fahrrads sind sorgfältig ausgewählt und aufeinander abgestimmt.

Es dürfen ausschließlich Original-Teile und -Schmierstoffe zur Instandhaltung und Reparatur verwendet werden.

Die ständig aktualisierten Zubehörfreigabe- und Teilelisten liegen den Fachhändlern vor.

9.3.2

Achse mit Schnellspanner**Sturz durch gelösten Schnellspanner**

Ein defekter oder falsch montierter Schnellspanner kann sich in der Bremsscheibe verfangen und das Rad blockieren. Ein Sturz ist die Folge.

- ▶ Vorderrad-Schnellspannhebel auf der gegenüberliegenden Seite der Bremsscheibe montieren.

**Sturz durch defekten oder falsch montierten Schnellspanner**

Die Bremsscheibe wird im Betrieb sehr heiß. Teile des Schnellspanners können hierdurch beschädigt werden. Der Schnellspanner lockert sich. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

- ▶ Der Vorderrad-Schnellspannhebel und die Bremsscheibe müssen gegenüber liegen.

**Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft**

Eine zu hohe Spannkraft beschädigt den Schnellspanner, sodass er seine Funktion verliert.

Eine nicht ausreichende Spannkraft führt zu ungünstiger Krafteinleitung. Die Federgabel oder des Rahmens kann brechen. Ein Sturz mit Verletzungen ist die Folge.

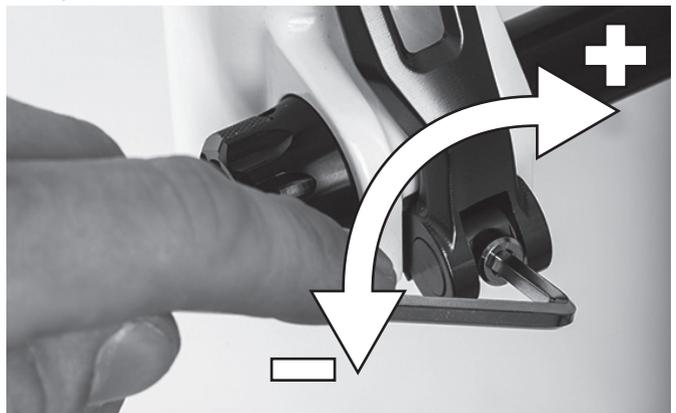
- ▶ Niemals mit einem Werkzeug (z. B. Hammer oder Zange) einen Schnellspanner befestigen.
- ▶ Nur Spannhebel mit vorschriftsmäßig eingestellter Spannkraft nutzen.

9.3.2.1**Schnellspanner überprüfen**

- ▶ Überprüfen Sie die Lage und Spannkraft des Schnellspannhebels. Der Schnellspannhebel muss bündig am unteren Gehäuse anliegen. Beim Schießen des Schnellspannhebels muss ein leichter Abdruck auf der Handfläche zu sehen sein.

**Abbildung 47:****Spannkraft des Schnellspanners einstellen**

- ▶ Stellen Sie bei Bedarf die Spannkraft des Spannhebels bei Bedarf mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel ein. Überprüfen Sie danach den Schnellspannhebel auf Lage und Spannkraft.

**Abbildung 48:****Spannkraft des Schnellspanners einstellen**

9.3.3 Fülldruck korrigieren

9.3.3.1 Blitzventil

Der Fülldruck kann beim einfachen Blitzventil nicht gemessen werden. Daher wird der Fülldruck im Füllschlauch bei langsamen Pumpen mit der Fahrradluftpumpe gemessen.

- ✓ Es wird empfohlen, eine Fahrradluftpumpe mit Druckmessgerät zu verwenden. Die Betriebsanleitung der Fahrradluftpumpe muss beachtet werden.
- ▶ Die Ventilkappe abschrauben.
- ▶ Die Fahrradluftpumpe ansetzen.
- ▶ Langsam den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- ⇒ Der Fülldruck ist gemäß den Angaben [▷ *Datenblatt, Seite 5*] korrigiert.
- ▶ Sollte der Fülldruck zu hoch sein, die Überwurfmutter lösen, Luft ablassen und die Überwurfmutter wieder festziehen.
- ▶ Die Fahrradluftpumpe abnehmen.
- ▶ Die Ventilkappe festschrauben.
- ✓ Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.



Abbildung 49:

Blitzventil mit Überwurfmutter (1) und Felgenmutter (2)

9.3.3.2

Französisches Ventil

Abbildung 50:

- ✓ Es wird empfohlen, eine Fahrradluftpumpe mit Druckmessgerät zu verwenden. Die Betriebsanleitung der Fahrradluftpumpe muss beachtet werden.
- ▶ Die Ventilkappe abschrauben.
- ▶ Die Rändelmutter ungefähr vier Umdrehungen öffnen.
- ▶ Vorsichtig die Fahrradluftpumpe ansetzen, sodass der Ventileinsatz nicht verbogen wird.
- ▶ Den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- ⇒ Der Fülldruck ist gemäß den Angaben [▷ *Datenblatt, Seite 5*] korrigiert.
- ▶ Die Fahrradluftpumpe abnehmen.
- ▶ Die Rändelmutter mit den Fingerspitzen festziehen.
- ▶ Die Ventilkappe festschrauben.
- ▶ Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.

Französisches Ventil mit Ventileinsatz (1), Rändelmutter (2) und Felgenmutter (3)

9.3.3.3

Auto Ventil

- ✓ Es wird empfohlen, eine Fahrradluftpumpe mit Druckmessgerät zu verwenden. Die Betriebsanleitung der Fahrradluftpumpe muss beachtet werden.
- ▶ Die Ventilkappe abschrauben.
- ▶ Die Fahrradluftpumpe ansetzen.
- ▶ Den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- ⇒ Der Fülldruck ist gemäß den Angaben [▷ *Datenblatt, Seite 5*] korrigiert.
- ▶ Die Fahrradluftpumpe abnehmen.
- ▶ Die Ventilkappe festschrauben.
- ▶ Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.



Abbildung 51:

Auto Ventil mit Felgenmutter (1)

9.3.4

Gangschaltung einstellen

Sollten sich die Gänge nicht sauber einlegen lassen, muss die Einstellung der Schaltzugspannung eingestellt werden.

- ▶ Die *Einstellhülse* vorsichtig vom Schaltgehäuse wegziehen und dabei drehen.
- ▶ Die Funktion der Gangschaltung nach jeder Korrektur prüfen.



Lässt sich die Gangschaltung auf diesem Weg nicht einstellen, muss der Fachhändler die Montage der Gangschaltung überprüfen.

9.3.4.1

Seilzugbetätigte Gangschaltung, einzügig *alternativ*

- ▶ Um eine leichtgängige Schaltung zu erhalten, die Einstellhülsen am Schalthebelgehäuse verstellen.

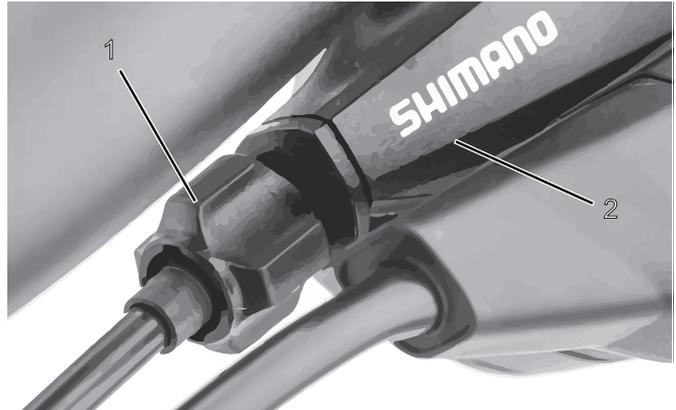


Abbildung 52:

Einstellhülse (1) der einzügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung mit Schalthebelgehäuse (2), Beispiel

9.3.4.2

**Seilzugbetätigte Gangschaltung, zweizügig
alternativ**

- ▶ Um eine leichtgängige Schaltung zu erhalten, die Einstellhülsen unter der Kettenstrebe des Rahmens einstellen.
- ▶ Der Schaltzug weist bei leichtem Herausziehen ein Spiel von ca. 1 mm auf.

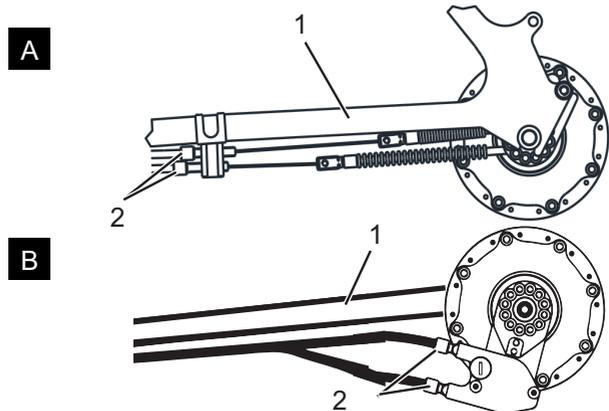


Abbildung 53:

Einstellhülsen (2) an zwei alternativen Ausführungen (A bzw. B) einer zweizügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung an der Kettenstrebe (1)

9.3.4.3

**Seilzugbetätigter Drehgriffschalter, zweizügig
alternativ**

- ▶ Um eine leichtgängige Schaltung zu erhalten, die Einstellhülsen am Schalthebelgehäuse einstellen.
- ⇒ Beim Drehen des Drehgriffschalters ist ein Drehspiel von etwa 2 - 5 mm (1/2 Gang) spürbar.

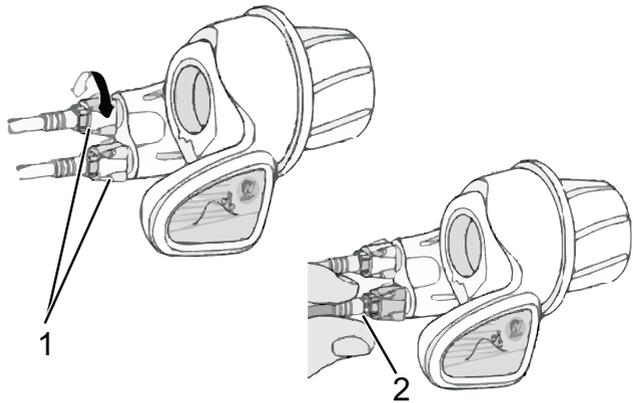


Abbildung 54:

Drehgriffschalter mit Einstellhülsen (1) und Spiel der Gangschaltung (2).

9.3.5 Bremsbelagverschleiß ausgleichen

9.3.5.1 Hydraulisch betätigte Felgenbremse *alternativ*

Mit der *Einstellschraube* am *Bremshebel* der hydraulischen Felgenbremse wird der Bremsbelagverschleiß ausgeglichen. Besitzt das Profil der Bremsbeläge nur noch eine Resttiefe von 1 mm, müssen die Bremsbeläge erneuert werden.

- ▶ Um den Leerweg zu verkürzen und den Bremsbelagverschleiß auszugleichen, *Einstellschraube* hineindreihen.
 - ▶ Um den Leerweg zu verlängern, die *Einstellschraube* herausdrehen.
- ⇒ In der optimalen Einstellung ist der Druckpunkt, also der Punkt, an dem die Bremse greift, nach 10 mm Leerweg erreicht.



Abbildung 55: **Bremshebel (1) der hydraulisch betätigten Felgenbremse mit Einstellschraube (2)**

9.3.5.2 **Hydraulisch betätigte Scheibenbremse alternativ**

Der Bremsbelagverschleiß der Scheibenbremse erfordert kein Nachstellen.

9.3.6 **Beleuchtung austauschen**

Alternativ kann eine 3-Watt- oder 1,5-Watt-Beleuchtungsanlage eingebaut sein.

- ▶ Im Austausch nur Komponenten der entsprechenden Leistungsklasse verwenden.

9.3.7 **Scheinwerfer einstellen**

- ▶ Der *Scheinwerfer* ist so einzustellen, dass sein Lichtkegel 10 m vor dem Fahrrad auf die Fahrbahn fällt.

9.3.8 **Reparaturen durch den Fachhändler**



Für viele Reparaturen werden Spezialkenntnisse und -werkzeuge benötigt. Beispielsweise darf nur ein Fachhändler folgende Reparaturen durchführen:

- *Reifen* und Felgen wechseln,
- Bremsbeläge und Bremsbeläge wechseln,
- *Kette* tauschen bzw. spannen.

9.4

Zubehör

Für Fahrräder ohne Seitenständer wird ein Abstellständer empfohlen, bei dem entweder das Vorder- oder Hinterrad sicher eingeschoben werden kann. Folgendes Zubehör wird empfohlen::

Beschreibung	Artikelnummer
Kindersitz Teddy	08947-665
Kindersitz Flipper	08947-660
Montageständer	08981-880
Wandhalter	08959-000
Deckenhalter	08959-500
Parkbox	08982-500
Messenger Bag	08987-742
Layana Shopping Bag	08987-741
Gepäckträgerkorb	08985-500
Smart Bag	08987-745
Single Bag	08987-746
Handlebar Bag	08987-747
Smart Bag Waterproof	08987-748
Single Bag Waterproof	08987-749
Business Bag	08987-744
Lady Bag	08987-743

Tabelle 13:

Zubehör

*Systemkomponenten sind auf den Gepäckträger abgestimmt und sorgen für ausreichende Stabilität durch besondere Krafteinleitung.

**Systemkomponenten sind auf das Antriebssystem abgestimmt.

9.4.1

Kindersitz**Sturz durch falschen Kindersitz**

Sowohl der Gepäckträger als auch das Unterrohr des Fahrrads ist für Kindersitze nicht geeignet und kann brechen. Hierdurch kann es zu einem Sturz mit schweren Verletzungen für den Fahrer und das Kind kommen.

- ▶ Niemals einen Kindersitz am Sattel, Lenker oder Unterrohr befestigen.

**Sturz durch unsachgemäße Handhabung**

Bei der Verwendung von Kindersitzen verändern sich die Fahreigenschaften und die Standsicherheit des Fahrrads erheblich. Hierdurch kann es zu einem Kontrollverlust und einem Sturz mit Verletzungen kommen.

- ▶ Die sichere Verwendung des Kindersitzes üben, bevor das Fahrrad im öffentlichen Raum verwendet wird.

**Quetschgefahr durch offenliegende Federn**

Das Kind kann sich die Finger an offenliegenden Federn oder offener Mechanik des Sattels bzw. der Sattelstütze quetschen.

- ▶ Niemals Sättel mit offenliegenden Federn montieren, wenn ein Kindersitz verwendet wird.
- ▶ Niemals gefederte Sattelstützen mit offener Mechanik bzw. offenliegenden Federn montieren, wenn ein Kindersitz verwendet wird

HINWEIS

- ▶ Die gesetzlichen Bestimmungen zur Verwendung von Kindersitzen beachten.
- ▶ Die Bedienungs- und Sicherheitshinweise zum Kindersitzsystem beachten.
- ▶ Niemals Gesamtgewicht des Fahrrads überschreiten.



Der Fachhändler berät bei der Auswahl des zum Kind und Fahrrad passenden Kindersitzsystems.

Zur Erhaltung der Sicherheit ist die Erstmontage eines Kindersitzes vom Fachhändler vorzunehmen.

Bei der Montage eines Kindersitzes achtet der Fachhändler darauf, dass der Sitz und die Befestigung des Sitzes zum Fahrrad passen, alle Bauteile montiert und solide befestigt werden, Schaltzüge, Bremszüge, hydraulische und elektrische Leitungen ggf. angepasst werden, die Bewegungsfreiheit des Fahrers nicht eingeschränkt wird und dass das zulässige Gesamtgewicht des Fahrrads nicht überschritten wird.

Der Fachhändler gibt eine Einweisung in den Umgang mit dem Fahrrad und dem Kindersitz.

9.4.2

Fahrradanhänger



Sturz durch Bremsversagen

Bei überhöhter Anhängerlast kann die Bremse nicht mehr ausreichend wirken. Der lange Bremsweg kann einen Sturz oder einen Unfall mit Verletzungen verursachen.

- ▶ Niemals angegebene Anhängerlast überschreiten.
- ▶ Die Bedienungs- und Sicherheitshinweise zum Anhängersystem sind zu beachten.
- ▶ Die gesetzlichen Bestimmungen zur Verwendung von Fahrradanhängern sind zu beachten.
- ▶ Nur bauartgenehmigte Kupplungssysteme verwenden.

HINWEIS

Ein Fahrrad, das für den Anhängerbetrieb freigegeben ist, ist mit einem entsprechenden Hinweisschild ausgestattet. Es dürfen nur Fahrradanhänger verwendet werden, deren Stützlast und Gesamtmasse die zulässigen Werte nicht übersteigen.

angezeigt.

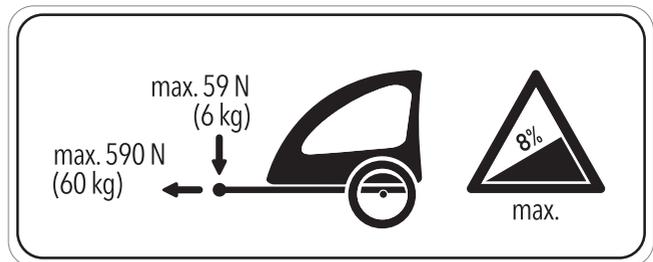


Abbildung 56:

Hinweisschild Anhänger



Der Fachhändler berät bei der Auswahl des zum Fahrrad passenden Anhängersystems. Zur Erhaltung der Sicherheit ist deshalb die Erstmontage eines Anhängers vom Fachhändler vorzunehmen

9.4.3

Gepäckträger



Der Fachhändler berät bei der Auswahl eines geeigneten Gepäckträgers.

Zur Erhaltung der Sicherheit ist die Erstmontage eines Gepäckträgers vom Fachhändler vorzunehmen.

Bei der Montage eines Gepäckträgers achtet der Fachhändler darauf, dass die Befestigung zum Fahrrad passen, alle Bauteile montiert und solide befestigt werden, Schaltzüge, Bremszüge, hydraulische und elektrische Leitungen ggf. angepasst werden, die Bewegungsfreiheit des Fahrers nicht eingeschränkt wird und dass das zulässige Gesamtgewicht des Fahrrads nicht überschritten wird.

Der Fachhändler gibt eine Einweisung in den Umgang mit dem Fahrrad und dem Gepäckträgers.

10

Wiederverwerten und Entsorgen

Das Fahrrad besteht aus wertvollen Wertstoffen. Sie müssen entsprechend den geltenden gesetzlichen Vorschriften getrennt vom Hausmüll entsorgt und einer Verwertung zugeführt werden.

Durch getrenntes Sammeln und Recycling werden die Rohstoffreserven geschont und es ist sichergestellt, dass beim Recycling des Produkts und/oder der alle Bestimmungen zum Schutz von Gesundheit und Umwelt eingehalten werden.

- ▶ Niemals das Fahrrad zwecks Entsorgung zerlegen.
- ▶ Das Fahrrad, kann bei jedem Fachhändler gerne kostenfrei zurückgeben werden. Je nach Region stehen weitere Entsorgungsmöglichkeiten zur Verfügung.
- ▶ Einzelteile des außer Betrieb genommenen Fahrrads trocken, frostfrei und vor Sonneneinstrahlung geschützt aufbewahren.

11

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Typenschild, Beispiel, 15
- Abbildung 2: Fahrrad von rechts, Beispiel KETTLER Traveller 1, 29
- Abbildung 3: Detailansicht Fahrrad aus Fahrerposition, Beispiel 1, 31
- Abbildung 4: Detailansicht Fahrrad von links, Beispiel 2, 31
- Abbildung 5: Detailansicht Vorbau, Beispiel werkzeuglos einstellbarer Vorbau, 32
- Abbildung 6: Komponenten des Laufrads, Beispiel Vorderrad, 33
- Abbildung 7: Fahrrad ohne Federung (1) und mit Federung (2) beim Fahren über ein Hindernis, 34
- Abbildung 8: Beispiel Suntour gabel: Am Gabelschaft (1) sind der Vorbau und Lenker befestigt. Auf der Steckachse (6) ist das Laufrad befestigt. Weitere Elemente: Die Kompressionseinstellung (2), Krone (3) Q-Loc (5), Staubdichtung (6) Ausfallende für Schnellspanner (7) Standrohr (8) und Feder (9), 35
- Abbildung 9: Komponenten der Felgenbremse mit Detail, Beispiel Magura HS22, 36
- Abbildung 10: *Verriegelungshebel der Felgenbremse*, geschlossen (1) und geöffnet (2), 37
- Abbildung 11: Bremssystem eines Fahrrads mit einer Scheibenbremse, Beispiel, 38
- Abbildung 12: Bremssystem eines Fahrrads mit einer Rücktrittbremse, Beispiel, 39
- Abbildung 13: Schema mechanisches Antriebssystem, 40
- Abbildung 14: Transportsicherung befestigen, 43
- Abbildung 15: Achse vollständig einsetzen, 48
- Abbildung 16: Achse anziehen, 48
- Abbildung 17: Schnellspannhebel in Achse schieben, 49
- Abbildung 18: Sicherungsschraube anziehen, 49
- Abbildung 19: Eingesetzte Achse festziehen, 50
- Abbildung 20: Achse anziehen, 50
- Abbildung 21: Achse in Nabe schieben, 52
- Abbildung 22: Achse anziehen, 52
- Abbildung 23: Schnellspannhebel in Achse schieben, 53
- Abbildung 24: Hebel sichern, 53
- Abbildung 25: Perfekte Lage des Spannhebels, 54
- Abbildung 26: Spannkraft des Schnellspanners einstellen, 54
- Abbildung 27: Geschlossener und geöffneter Flansch., 56
- Abbildung 28: Schnellspanner hineinschieben, 56

- Abbildung 29: Spannung einstellen, 57
- Abbildung 30: Schnellspanner schließen, 57
- Abbildung 31: Waagerechte Sattelleigung, 61
- Abbildung 32: Optimale Sattelhöhe, 62
- Abbildung 33: Schnellspanner der Sattelstütze (3) mit Spannhebel (5) und Einstellschraube (4) in geöffneter Position (1) und die Richtung der geschlossenen Position (2), 62
- Abbildung 34: Detailansicht Sattelstützen, Beispiele für die Markierung der Mindesteinstecktiefe, 63
- Abbildung 35: Der Betätigungshebel der Sattelstütze kann entweder links (1) oder rechts (2) am Lenker montiert sein., 64
- Abbildung 36: Lot der Kniescheibe, 65
- Abbildung 37: Geschlossener (1) und geöffneter (2) Spannhebel am Vorbau, Beispiel byschulz speed lifter, 67
- Abbildung 38: Sicherungshebel nach oben ziehen, Beispiel byschulz speed lifter, 68
- Abbildung 39: Benutzung des Drehknopfs (1) zur Druckpunkt-Einstellung, 70
- Abbildung 40: Griffweite des Bremshebels, 71
- Abbildung 41: Benutzung der Stellschraube (2), um den Abstand vom Bremshebel zum Lenkergriff (1) einzustellen, 72
- Abbildung 42: Einstellrad des Negativen Federwegs auf der Krone der Federgabel, 73
- Abbildung 43: Schraubabdeckungen in unterschiedlichen Ausführungen, 75
- Abbildung 44: Runter-Schalthebel (1) und Hoch-Schalthebel (2) der linken (I) und rechten (II) Schaltung, 83
- Abbildung 45: Bremshebel hinten (1) und vorne (2), Beispiel Shimano Bremse, 88
- Abbildung 46: Suntour-Druckstufeneinsteller mit den Positionen OPEN (1) und LOCK (2), 89
- Abbildung 47: Spannkraft des Schnellspanners einstellen, 102
- Abbildung 48: Spannkraft des Schnellspanners einstellen, 102
- Abbildung 49: Blitzventil mit Überwurfmutter (1) und Felgenmutter (2), 103
- Abbildung 50: Französisches Ventil mit Ventileinsatz (1), Rändelmutter (2) und Felgenmutter (3), 104
- Abbildung 51: Auto Ventil mit Felgenmutter (1), 105
- Abbildung 52: Einstellhülse (1) der einzügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung mit Schalthebelgehäuse (2), Beispiel, 106

- Abbildung 53: Einstellhülsen (2) an zwei alternativen Ausführungen (A bzw. B) einer zweizügigen, seilzugbetätigten Gangschaltung an der Kettenstrebe (1, 107
- Abbildung 54: Drehgriffschalter mit Einstellhülsen (1) und Spiel der Gangschaltung (2)., 108
- Abbildung 55: Bremshebel (1) der hydraulisch betätigten Felgenbremse mit Einstellschraube (2), 109
- Abbildung 56: Hinweisschild Anhänger, 114

12**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Bedeutung der Signalwörter, 11
Tabelle 2:	Sicherheitskennzeichen auf dem Produkt, 12
Tabelle 3:	Einsatzgebiet, 13
Tabelle 4:	Fahrradart, 13
Tabelle 5:	Schreibweisen, 14
Tabelle 6:	Identifikationsnummer der Bedienungsanleitung, 16
Tabelle 7:	Identifikationsnummer der Bedienungsanleitung, 20
Tabelle 8:	Technische Daten Fahrrad, 41
Tabelle 9:	Anzugsmomente, 41
Tabelle 10:	Lagertemperatur Fahrrad, 44
Tabelle 11:	Temperatur Arbeitsumgebung, 45
Tabelle 12:	maximales Anzugsmoment Klemmschraube Lenker, 66
Tabelle 13:	Zubehör, 111

13

Sachregister

A

Akku,
 - entsorgen, 116
 Alternative Ausführung, 14
 Alternative Ausstattung, 14

B

Beleuchtung siehe Fahrlicht
 Bildschirmanzeige, 114
 Bremsarm, 36
 Bremsbelag, 36, 38
 Bremse,
 - Transportsicherung
 nutzen, 43
 Rücktrittbremse, 36, 38,
 39
 Bremshebel, 31
 - Druckpunkt einstellen,
 69
 Bremssattel, 38
 Bremsscheibe, 38

D

Datenblatt, 3

E

Einsatzgebiet, 13
 Erstinbetriebnahme, 46

F

Fahrlicht,
 - austauschen, 110
 - Funktion überprüfen, 79
 Fahrradart, 13
 Fahrtrichtung, 40
 Federgabel, 34
 Federkopf, 33
 Felge, 33
 - wechseln, 110

G

Gabel, 33
 - Fülldruck einstellen, 75
 Aufbau, 35
 Ausfallende, 33
 Gangschaltung,
 - schalten, 83
 Gepäckträger,
 - ändern, 82
 - kontrollieren, 79

- nutzen, 81
 Gewicht,
 zulässiges
 Gesamtgewicht, 15
 Glocke, 31

H

Hinterradbremse, 38, 39

K

Kette, 40
 - tauschen, 110
 Kettengetriebe, 40
 Kettenrad, 40
 Kettenschutz,
 - kontrollieren, 79
 Klingel siehe Glocke

L

Ladegerät,
 - entsorgen, 116
 Lagern siehe Lagerung
 Lagerung, 43
 Lenker, 31

M

Markierung der
 Mindesteinstecktiefe, 63
 Modell, 3

N

Nabe, 33

P

Pedal, 39, 40

R

Radschützer,
 - kontrollieren, 79
 Rahmennummer, 3
 Reifen, 33
 - wechseln, 110
 Reifenfülldruck, 3
 Reifengröße, 3
 Rollenbremse,
 -bremsen, 88
 Rücktrittbremse, 36, 38, 39
 -bremsen, 88

S

Sattel,
 - Sattelhöhe ermitteln, 61,

65

- Sattelnägel ändern,
 60
 - Sitzlänge ändern, 65
 Sattelstütze,
 - festspannen, 69, 71
 Schalthebel, 31
 - einstellen, 98, 105, 106,
 109

Scheinwerfer, 31
 Schnellspanner, 33
 Spannhebel,
 Vorbau, 32
 Spannkraft,
 - Schnellspanner
 einstellen, 52
 - Schnellspanner prüfen,
 52
 Speiche, 33

T

Transport, 42
 Transportieren siehe
 Transport
 Typennummer, 3, 15

V

Ventil, 33
 Auto-Ventil, 33
 Blitzventil, 33
 Französisches Ventil, 33
 Verpackung, 45
 Verriegelungshebel der
 Felgenbremse 37
 Vorbau, 32
 Vorderrad siehe Laufrad
 Vorderradbremse, 36, 38, 39
 - bremsen, 88

Text und Bild
KETTLER Alu-Rad GmbH
Longericher Straße 2
D-50739 Köln

Übersetzung:
Tanner Translations GmbH+Co
Markenstraße 7
D-40227 Düsseldorf

www.kettler-alu-rad.de

KETTLER Alu-Rad GmbH
Longericher Straße 2
50739 Köln

Tel.: +49 6805 6008 0

Fax: +49 6805 6008 3098

Email: info@kettler-alu-rad.de

IHR **KETTLER**-FACHHÄNDLER

