

WICHTIG VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN



BOSCH



**MADE IN
GERMANY**

Bedienungsanleitung Teil 2 - Für den Kunden

LED-Remote

KB160-xxKD, KB160-xxKW
KB189-xxKD, KB189-xxKT, KB189-xxKW
KB190-xxKD, KB190-xxKT, KB190-xxKW
KB193-xxKD, KB193-xxKT, KB193-xxKW
KB194-xxFD, KB194-xxFW
KB194-xxRD, KB194-xxRW
KB195-xxKD, KB195-xxKW

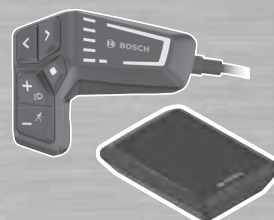
E-Transhill CX11 LG
Quadriga Town&Country P10
Quadriga P10
E-Traveller Gold P9
E-Traveller Gold P5 (FL)
E-Traveller Gold P5 (RT)
E-Traveller Gold Town&Country P9



LED-Remote mit Kiox 300/500 Bildschirm

KB180-xxFD, KB180-xxFT, KB180-xxFW
KB181-xxKD, KB181-xxKW
KB182-xxKD, KB182-xxKW
KB183-xxKD, KB183-xxKT, KB183-xxKW
KB184-xxKD, KB184-xxKT, KB184-xxKW
KB187-xxKD, KB187-xxKT, KB187-xxKW
KB200-xxKD, KB200-xxKW
KB209-xxKD, KB209-xxKW
KB220-xxFD, KB220-xxFT, KB220-xxFW
KB221-xxFD, KB220-xxFT, KB220-xxFW
KB221-xxRD, KB220-xxRT, KB220-xxRW
KB222-xxKD, KB222-xxKT, KB222-xxKW
KB223-xxFD, KB223-xxFT, KB223-xxFW
KB223-xxRD, KB223-xxRT, KB223-xxRW

Quadriga PRO Belt Automatic
Quadriga PRO CX11 LG
Quadriga Town&Country PRO CX 11 LG
Quadriga Town&Country Comp CX11 LG
Quadriga Comp CX11
Quadriga Town&Country Comp ABS CX11 LG
Quadriga Town&Country PRO ABS LTD CX11 LG
Quadriga Town&Country CX12
Quadriga Pro
Quadriga PX5 (FL)
Quadriga PX5 (RT)
Quadriga Town & Country CX11
Quadriga Town & Country PX5 (FL)
Quadriga Town & Country PX5 (RT)



LED-Remote mit Intuvia 100 Bildschirm

KB069-xxRW
KB084-xxFW
KB084-xxRW
KB085-xxFW
KB085-xxRW
KB087-xxFW
KB087-xxRW
KB112-xxFD, KB112-xxFT, KB112-xxFW
KB112-xxRD, KB112-xxRT, KB112-xxRW
KB136-xxFD, KB136-xxFW
KB137-xxKD, KB137-xxKT, KB137-xxKW
KB156-xxFD, KB156-xxFT, KB156-xxFW
KB156-xxRD, KB156-xxRT, KB156-xxRW
KB158-xxKD, KB158-xxKW
KB159-xxFW
KB159-xxRW
KB161-xxFW
KB161-xxRW
KB184-xxKD, KB184-xxKT, KB184-xxKW
KB188-xxKD, KB188-xxKW
KB190-xxKD, KB190-xxKT, KB190-xxKW
KB192-xxFD, KB192-xxW, KB192-xxRW
KB195-xxKD, KB195-xxKW
KB204-xxKD, KB204-xxKW
KB206-xxK
KB208-xxFD, KB208-xxFW,
KB208-xxRD, KB208-xxRW
KB225-xxFD, KB225-xxFT, KB225-xxFW
KB225-xxRD, KB225-xxRT, KB225-xxRW

Quadriga P5 HD Benelux Belt (RT)
E-Comfort P5 (FL)
E-Comfort P5 (RT)
E-Comfort 8 (FL)
E-Comfort 8 (RT)
E-Comfort P5 Belt (FL)
E-Comfort P5 Belt (RT)
Quadriga P5 (FL)
Quadriga P5 (RT)
Quadriga CX5 HD Benelux Belt (FL)
Quadriga CX10 LG
Quadriga P5 Belt (FL)
Quadriga P5 Belt (RT)
E-Traveller Gold 10 Plus
E-Traveller Gold 5 Plus (FL)
E-Traveller Gold 5 Plus (RT)
E-Traveller Gold 5 Plus Belt (FL)
E-Traveller Gold 5 Plus Belt (RT)
Quadriga COMP CX11 LG
Quadriga Town&Country CX10 LG
Quadriga P10
E-Traveller Gold A8
Quadriga Town&Country P9
Quadriga Town&Country CX10
Quadriga CX10
E-TRAVELLER Gold P5 Belt (FL)
E-TRAVELLER Gold P5 Belt (RT)
Quadriga CX10 (FL)
Quadriga CX10 (RT)



0.1 Inhaltsverzeichnis

0.1	Inhaltsverzeichnis	2
1	Über diese Betriebsanleitung	
1.1	Ziel der Gebrauchsanweisung	9
1.2	Hersteller	9
1.3	Zu Ihrer Information	9
1.3.1	Warnhinweise	9
1.3.2	Textauszeichnungen	9
1.4	Typennummer und Modell	10
1.5	Rahmennummer	11
1.6	Betriebsanleitung identifizieren	11
2	Sicherheit	
2.1	Restrisiko	12
2.1.1	Brand- und Explosionsgefahr	12
2.1.2	Heiße Oberflächen	13
2.1.3	Elektrischer Schlag	13
2.1.4	Sturzgefahr	13
2.1.5	Amputationsgefahr	13
2.2	Giftige Substanzen	13
2.2.1	Karzinogene Stoffe	13
2.2.2	Giftige Stoffe	14
2.2.3	Ätzende und reizende Stoffe	14
2.3	Schutzbedürftige Gruppen	14
2.4	Anforderungen an den Pedelec-fahrenden	14
2.5	Persönliche Schutzausrüstung	14
2.6	Schutzeinrichtungen	14
2.7	Sicherheitskennzeichen und Sicherheitshinweise	15
2.8	Verhalten im Notfall	15
2.8.1	Gefahrensituation im Straßenverkehr	15
2.8.2	Ausgelaufene Bremsflüssigkeit	15
2.8.3	Austretende Akku-Dämpfe	15
2.8.4	Brand des Akkus	16
2.8.5	Ausgelaufene Schmierstoffe und Öle	16
2.9	Datenschutzhinweis	16
3	Beschreibung	
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung City- und Trekkingfahräder	17
3.1.1	Nichtbestimmungsgemäße Verwendung	17
3.1.2	Einsatzgebiet	18
3.2	Technische Daten	20
3.2.1	Gesamtfahrzeug BOSCH	20
3.2.2	Masse	21
3.3	Typenschild ab Modeljahr 25	23
3.4	Bauteile	24
3.4.1	Übersicht	24
3.4.2	Fahrwerk	118
3.4.3	Lenkung	126
3.4.4	Rad	139
3.4.5	Bremse	144
3.4.6	Sattel	150
3.4.7	Sattelstütze	151
3.4.8	Sattelstütze	152
3.4.9	Mechanisches Antriebssystem	156
3.4.10	Elektrisches Antriebssystem BOSCH	157
3.5	Steuerungs- und Anzeigenbeschreibung	160

3.5.1	Lenker mit BOSCH LED Remote mit optional Bildschirm Intuvia 100 oder Kiox 300	160
3.5.2	Bremshebel	174
3.5.3	Schaltung	175
3.5.4	Federung und Dämpfung	179
3.5.5	Akku	185
4	Transport und Lagern	
4.1	Transport	186
4.1.1	Transportsicherung nutzen	186
4.1.2	Pedelec transportieren	186
4.1.3	Pedelec versenden	187
4.1.4	Akku transportieren	187
4.1.5	Akku versenden	187
4.2	Lagern	187
4.2.1	Pedelec	187
4.2.2	Bordcomputer, Bildschirm und Ladegerät	187
4.2.3	Akku	187
4.2.4	Betriebspause	188
5	Aufbauanleitung Onlinekauf	
5.1	Auspacken	189
5.2	Vorbereiten	189
5.3	Benötigte Werkzeuge	189
5.4	Lenker geradestellen	189
5.4.1	Vorbau mit Spannhebel Ausführung I	190
5.4.2	Vorbau mit Spannhebel Ausführung II	190
5.5	Vorbau mit Schraube	190
5.6	Sitz von Vorbau und Lenker prüfen	191
5.6.1	Verbindungen prüfen	191
5.6.2	Festen Sitz prüfen	191
5.6.3	Lagerspiel prüfen	191
5.7	Pedale montieren	192
6	Betrieb	
6.1	Risiken und Gefährdungen	193
6.2	Tipps für eine höhere Reichweite	195
6.3	Einweisung und Kundendienst	196
6.4	Pedelec anpassen	196
6.4.1	Vorbereitung	196
6.4.2	Fahrposition	196
6.4.3	Sattelstützen	198
6.4.4	Sattel	198
6.4.5	Lenker	200
6.4.6	Vorbau	200
6.4.7	Griffe	202
6.4.8	Reifen	202
6.4.9	Bremse	203
6.4.10	Sattelstütze	204
6.4.11	Sattel	204
6.4.12	Lenker	207
6.4.13	Vorbau	209
6.4.14	Griffe	211
6.4.15	Reifen	212
6.4.16	Bremse	213
6.4.17	Bedieneinheit und Schaltung	221
6.4.18	Federung und Dämpfung	222
6.4.19	SAG Federgabel einstellen	222
6.4.20	SAG Hinterbau-Dämpfer einstellen	230

6.4.21	Zugstufen-Dämpfer Federgabel einstellen	232
6.4.22	Zugstufen-Dämpfer Hinterbau-Dämpfer einstellen	235
6.4.23	Druckstufen-Dämpfer Hinterbau-Dämpfer einstellen	237
6.4.24	Vorderlicht	239
6.4.25	Bordcomputer und Kiox 300 anpassen	241
6.4.26	Bordcomputer und Intuvia 100 anpassen	246
6.5	Zubehör	252
6.5.1	Kindersitz	252
6.5.2	Anhänger	252
6.6	Persönliche Schutzausrüstung und Zubehör zur Verkehrssicherheit	253
6.7	Vor jeder Fahrt	253
6.7.1	ABS-Leuchte kontrollieren	254
6.8	BOSCH Akku nutzen	255
6.8.1	Integrierten Akku nutzen	255
6.8.2	Rahmenakku	256
6.8.3	Akku herausnehmen	256
6.8.4	Akku laden	257
6.9	Schnellverstellbaren Vorbau geradestellen	258
6.10	Gepäckträger nutzen	258
6.11	Ständer hochklappen	258
6.12	Sattel nutzen	258
6.12.1	Leder-Sattel nutzen	258
6.13	Pedale nutzen	259
6.14	Sattelhöhe mit Fernbedienung einstellen	259
6.14.1	Sattel absenken	259
6.14.2	Sattel anheben	259
6.15	Klingel nutzen	259
6.16	Lenker nutzen	259
6.16.1	Multipositions-Lenker nutzen	259
6.16.2	Bar Ends nutzen	259
6.16.3	Ledergriffe nutzen	259
6.17	Hinterbau-Dämpfer einstellen	260
6.17.1	Hinterbau-Dämpfer Federung einstellen	260
6.18	Elektrisches Antriebssystem BOSCH mit LED Remote nutzen	263
6.18.1	Elektrisches Antriebssystem einschalten	263
6.18.2	Elektrisches Antriebssystem ausschalten	263
6.19	Bordcomputer nutzen	264
6.19.1	Diagnose Anschluss nutzen	264
6.19.2	Akku Bordcomputer laden	264
6.19.3	Fahrlicht nutzen	265
6.19.4	Fernlicht nutzen	265
6.19.5	Lichthupe nutzen	265
6.19.6	Helligkeit der Anzeigen einstellen	265
6.19.7	Schiebehilfe nutzen	266
6.19.8	Unterstützungsgrad wählen	267
6.20	Bordcomputer nutzen	268
6.20.1	Diagnose Anschluss nutzen	268
6.20.2	Akku Bedieneinheit laden	268
6.20.3	Fahrlicht nutzen	269
6.20.4	Fernlicht nutzen	269
6.20.5	Lichthupe nutzen	269
6.20.6	Helligkeit der Anzeigen einstellen	269
6.20.7	Schiebehilfe nutzen	270
6.20.8	Unterstützungsgrad wählen	271
6.21	Bremse nutzen	272
6.21.1	Bremshebel nutzen	272
6.21.2	Rücktrittbremse nutzen	272
6.21.3	ABS nutzen	273
6.22	Bremsen	275

6.22.1	Bremshebel nutzen	275
6.22.2	Rücktrittsbremse nutzen	275
6.23	Schalten	275
6.23.1	Kettenschaltung nutzen	275
6.23.2	Pinion Getriebe nutzen	276
6.23.3	Nabenschaltung SHIMANO nutzen	277
6.23.4	Nabenschaltung SHIMANO nutzen	278
6.23.5	ENVIOLLO Schaltung nutzen	279
6.24	Federung und Dämpfung nutzen	281
6.24.1	Federung sperren	281
6.24.2	Druckstufen-Dämpfer der Federgabel einstellen	282
6.25	Parken	288
6.25.1	Schnellverstellbaren Vorbau eindrehen	288
6.25.2	Lock-Funktion aktivieren	289

7 Reinigung, Pflege und Inspektion

7.1	Vor jeder Fahrt	290
7.1.1	Schutzeinrichtungen prüfen	290
7.1.2	Rahmen prüfen	290
7.1.3	Gabel prüfen	291
7.1.4	Hinterbau-Dämpfer prüfen	291
7.1.5	Gepäckträger prüfen	291
7.1.6	Schutzbleche prüfen	291
7.1.7	Rundlauf Rad prüfen	291
7.1.8	Schnellspanner prüfen	291
7.1.9	Feder-Sattelstütze prüfen	291
7.1.10	Klingel prüfen	291
7.1.11	Griffe prüfen	291
7.1.12	Fahrlicht prüfen	291
7.1.13	Bremse prüfen	292
7.2	Nach jeder Fahrt	292
7.2.1	Fahrlicht und Reflektoren reinigen	292
7.2.2	Bremse reinigen	292
7.2.3	Federgabel reinigen	292
7.2.4	Feder-Sattelstütze reinigen	292
7.2.5	Federgabel pflegen	292
7.2.6	Hinterbau-Dämpfer reinigen	292
7.2.7	Pedale reinigen	292
7.3	Grundreinigung	292
7.3.1	Rahmen und Grundbauteile reinigen	292
7.3.2	Vorbau reinigen	293
7.3.3	Lenker reinigen	293
7.3.4	Griffe reinigen	293
7.3.5	Sattelstütze reinigen	293
7.3.6	Sattel reinigen	293
7.3.7	Reifen reinigen	293
7.3.8	Speichen und Speichennippel reinigen	293
7.3.9	Nabe reinigen	294
7.3.10	Schaltelemente reinigen	294
7.3.11	SRAM AXS Schaltwerk reinigen	294
7.3.12	Kassette, Kettenräder und Umwerfer reinigen	294
7.3.13	Bremse reinigen	294
7.3.14	Bremsscheibe reinigen	294
7.3.15	Riemen reinigen	294
7.3.16	Kette reinigen	295
7.4	Pflege	295
7.4.1	Rahmen pflegen	295
7.4.2	Gabel pflegen	295
7.4.3	Gepäckträger pflegen	296

7.4.4	Schutzblech pflegen	296
7.4.5	Ständer pflegen	296
7.4.6	Vorbau pflegen	296
7.4.7	Lenker pflegen	296
7.4.8	Griffe pflegen	296
7.4.9	Sattelstütze pflegen	296
7.4.10	Felge pflegen	297
7.4.11	Leder-Sattel pflegen	297
7.4.12	Nabe pflegen	297
7.4.13	Speichennippel pflegen	297
7.4.14	Schaltung pflegen	297
7.4.15	Pedal pflegen	297
7.4.16	Kette pflegen	297
7.4.17	Bremse pflegen	298
7.5	Inspektion	298
7.5.1	Rad prüfen	298
7.5.2	Bremssystem prüfen	301
7.5.3	Kette prüfen	302
7.5.4	Kettenspannung prüfen	302
7.5.5	Kettenverschleiß prüfen	303
7.5.6	Riemen prüfen	303
7.5.7	Fahrlicht prüfen	305
7.5.8	Vorbau prüfen	305
7.5.9	Lenker prüfen	305
7.5.10	Sattel prüfen	306
7.5.11	Sattelstütze prüfen	306
7.5.12	Pedal prüfen	306
7.5.13	Schaltung prüfen	306
8	Inspektion und Wartung	
8.1	Erstinspektion	308
8.2	Große Inspektion	308
8.3	Bauteilabhängige Wartung	308
9	Fehlersuche, Störungsbeseitigung und Reparatur	
9.1	Schmerzen vermeiden	310
9.1.1	Sitzbeschwerden	311
9.1.2	Hüftschmerzen	311
9.1.3	Rückenschmerzen	311
9.1.4	Schmerzen in Nacken und Schulter	312
9.1.5	Taube oder schmerzende Hände	312
9.1.6	Schmerzen im Oberschenkel	312
9.1.7	Knieschmerzen	313
9.1.8	Fußschmerzen	313
9.2	Fehlersuche Antriebssystem BOSCH	314
9.2.1	Antriebssystem oder Bordcomputer starten nicht	314
9.2.2	Fehler Unterstützungsfunktion	315
9.2.3	Fehler Akku	316
9.2.4	Fehler Bildschirm	317
9.2.5	Beleuchtung funktioniert nicht	317
9.2.6	Fehlermeldung BOSCH	318
9.2.7	BOSCH System Controller	321
9.2.8	Fehler Scheibenbremse lösen	323
9.2.9	Probleme mit Rücktrittbremse	324
9.2.10	Probleme mit ABS	325
9.2.11	Fehler SR SUNTOUR Federgabel lösen	326
9.2.12	Fehler ROCKSHOX Federgabel lösen	330
9.2.13	Fehler ROCKSHOX Hinterbau-Dämpfer lösen	334
9.2.14	Probleme mit SHIMANO Nabenschaltung	338

9.2.15	Fehler Freilauf lösen	340
9.2.16	Fehler Beleuchtung lösen	341
9.2.17	Fehler Reifen lösen	341
9.2.18	Fehler Sattelstütze lösen	341
9.2.19	Sonstige Fehler lösen	342
9.2.20	BOSCH Pedelec-Komponenten bei installierter Lock-Funktion tauschen	343
10	Wiederverwerten und Entsorgen	
10.1	Leitfaden zur Beseitigung von Abfällen	344
11	Dokumente	
11.1	Pinion Bedienungsanleitung	352
12	Glossar	
I.	Original EG-/EU-Konformitätserklärung	357
II.	Konformitätserklärung RED-Richtlinie	359
14	Stichwortverzeichnis	

Copyright

© KETTLER Alu-Rad GmbH

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

Interne Änderungen vorbehalten

Die in der *Betriebsanleitung* enthaltenen Informationen sind zum Zeitpunkt des Drucks freigegebene technische Spezifikationen. Neben den hier beschriebenen Funktionen können jederzeit Software-Änderungen zur Fehlerbehebung und für Funktionserweiterungen vorgenommen werden.

Bedeutende Veränderungen stehen in einer neuen Veröffentlichungsversion der Betriebsanleitung. Alle Änderungen sowie neue Versionen der Betriebsanleitung werden auf folgender Internetseite veröffentlicht:

www.kettler-alu-rad.de/de/de/index/service/downloads.html

Redaktion

Text und Bild:
KETTLER Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Longericher Straße 2
50739 Köln

Übersetzung

ElaN Languages
Bahnhofstraße 27
78713 Schramberg

Kontakt bei Fragen, Problemen oder für einen Ausdruck dieser Betriebsanleitung:

tecdoc@KETTLER.de

1 Über diese Betriebsanleitung

1.1 Ziel der Gebrauchsanweisung

Pedelecs von der KETTLER Alu-Rad GmbH sind Fahrzeuge von höchster Qualität. Sie haben eine gute Wahl getroffen. Endmontage, Beratung und Einweisung werden von Ihrem Fachhandel durchgeführt. Egal ob Wartung, Umbau oder Reparatur – Ihr Fachhandel wird auch künftig für Sie da sein. Ziel der Gebrauchsanweisung ist es Ihnen die Informationen zu geben, die Sie brauchen, um Ihr neues Pedelec während seines gesamten Lebenszyklus effektiv und sicher zu verwenden und dabei Fehlanwendung zu meiden.

Die Bedienungsanleitung ist für Pedelecs konzipiert, die direkt im Fachhandel verkauft werden.

Bitte nehmen Sie sich Zeit, um Ihr neues Pedelec kennenzulernen. Nach dem Lesen der Gebrauchsanweisung können Sie:

- die Gefahren des Pedelecs erkennen und meiden,
- die Bauteile des Pedelecs verstehen,
- nach einem Onlinekauf das Pedelec montieren und auf die Körpergröße anpassen,
- das Pedelec verwenden,
- das Pedelec reinigen,
- das Pedelec inspizieren,
- einfache Fehler am Pedelec entdecken und Fehler und Fehlanwendungen beseitigen,
- Wartungen planen und
- das Pedelec ordnungsgemäß entsorgen.

Halten Sie sich an die Tipps und Anregungen der Bedienungsanleitung. So werden Sie lange viel Freude an Ihrem Pedelec haben. Damit Sie die Betriebsanleitung bei der Fahrt zur Hand haben, laden Sie die Betriebsanleitung unter folgender Adresse auf Ihr Handy:



www.kettler-alu-rad.de/de/de/index/Service/downloads.html.

1.2 Hersteller

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

Web: www.kettler-alu-rad.de

E-Mail: info@kettler-alu-rad.de

1.3 Zu Ihrer Information

1.3.1 Warnhinweise

Warnhinweise zeigen gefährliche Situationen und Handlungen an. In der Bedienungsanleitung befinden sich drei Kategorien von Warnhinweisen:

⚠️ WARNUNG Kann bei Missachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Mittlerer Risikograd der Gefährdung.

⚠️ VORSICHT Kann bei Missachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen. Niedriger Risikograd der Gefährdung.

Hinweis Kann bei Missachtung zu Sachschäden führen.

1.3.2 Textauszeichnungen

In der Betriebsanleitung befinden sich zehn Textauszeichnungen:

Schreibweise	Verwendung
<u>unterstrichen blau</u>	Verlinkung
unterstrichen grau	Querverweise
✓	Voraussetzungen
▶	Handlungsanweisungen ohne Reihenfolge
1	Handlungsanweisungen in vorgegebener Reihenfolge
⇒	Ergebnis des Handlungsschritts
GESPERRT	Anzeigen auf dem Bildschirm
•	Aufzählungen
Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung	Auf optional eingesetzte Komponenten weist ein Hinweis unter der Überschrift hin.

Tabelle 1: Textauszeichnungen

1.4 Typennummer und Modell

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Pedelecs mit den Typennummern:

Typennr.	Modell	Pedelec-Art
KB069-xxRW	QUADRIGA P5 HD BENELUX BELT (RT)	City- und Trekkingrad
KB084-xxFW	E-COMFORT P5 (FL)	City- und Trekkingrad
KB084-xxRW	E-COMFORT P5 (RT)	City- und Trekkingrad
KB085-xxFW	E-COMFORT 8 (FL)	City- und Trekkingrad
KB085-xxRW	E-COMFORT 8 (RT)	City- und Trekkingrad
KB087-xxFW	E-COMFORT P5 BELT (FL)	City- und Trekkingrad
KB087-xxRW	E-COMFORT P5 BELT (RT)	City- und Trekkingrad
KB112-xxFD, KB112-xxFT, KB112-xxFW	QUADRIGA P5 (FL)	City- und Trekkingrad
KB112-xxRD, KB112-xxRT, KB112-xxRW	QUADRIGA P5 (RT)	City- und Trekkingrad
KB136-xxFD, KB136-xxFW	QUADRIGA CX5 HD BENELUX BELT (FL)	City- und Trekkingrad
KB137-xxKD, KB137-xxKT, KB137-xxKW	QUADRIGA CX10 LG	City- und Trekkingrad
KB156-xxFD, KB156-xxFT, KB156-xxFW	QUADRIGA P5 BELT (FL)	City- und Trekkingrad
KB156-xxRD, KB156-xxRT, KB156-xxRW	QUADRIGA P5 BELT (RT)	City- und Trekkingrad
KB158-xxKD, KB158-xxKW	E-TRAVELLER GOLD 10 PLUS	City- und Trekkingrad
KB159-xxFW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS (FL)	City- und Trekkingrad
KB159-xxRW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS (RT)	City- und Trekkingrad
KB160-xxKD, KB160-xxKW	E-TRANSHILL CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB161-xxFW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS BELT (FL)	City- und Trekkingrad
KB161-xxRW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS BELT (RT)	City- und Trekkingrad
KB180-xxFD, KB180-xxFT, KB180-xxFW	QUADRIGA PRO BELT AUTOMATIC	City- und Trekkingrad
KB181-xxKD, KB181-xxKW	Quadriga PRO CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB182-xxKD, KB182-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY PRO CX 11 LG	City- und Trekkingrad

Tabelle 2: Typennummer, Modell und Pedelec-Art

Typennr.	Modell	Pedelec-Art
KB183-xxKD, KB183-xxKT, KB183-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY COMP CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB184-xxKD, KB184-xxKT, KB184-xxKW	QUADRIGA COMP CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB187-xxKD, KB187-xxKT, KB187-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY COMP ABS CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB188-xxKD, KB188-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX10 LG	City- und Trekkingrad
KB188-xxKD, KB188-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX10 LG	City- und Trekkingrad
KB189-xxKD, KB189-xxKT, KB189-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY P10	City- und Trekkingrad
KB190-xxKD, KB190-xxKT, KB190-xxKW	QUADRIGA P10	City- und Trekkingrad
KB192-xxFD, KB192-xxFT, KB192-xxFW	E-TRAVELLER Gold A8	City- und Trekkingrad
KB193-xxKD, KB193-xxKT, KB193-xxKW	E-TRAVELLER GOLD P9	City- und Trekkingrad
KB194-xxFD, KB194-xxFW	E-TRAVELLER GOLD P5 (FL)	City- und Trekkingrad
KB194-xxRD, KB194-xxRW	E-TRAVELLER GOLD P5 (RT)	City- und Trekkingrad
KB195-xxKD, KB195-xxKW	E-TRAVELLER GOLD Town & Country P9	City- und Trekkingrad
KB200-xxKD, KB200-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY PRO ABS LTD CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB204-xxKD, KB204-xxKT, KB204-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX10	City- und Trekkingrad
KB206-xxKD, KB206-xxKT, KB206-xxKW	QUADRIGA CX10	City- und Trekkingrad
KB208-xxFD, KB208-xxFT, KB208-xxFW	E-TRAVELLER Gold P5 Belt (FL)	City- und Trekkingrad
KB208-xxRD, KB208-xxRT, KB208-xxRW	E-TRAVELLER Gold P5 Belt RT	City- und Trekkingrad
KB209-xxRD, KB209-xxRT, KB209-xxRW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX12	City- und Trekkingrad
KB220-xxFD, KB220-xxFT, KB220-xxFW	Quadriga Pro	City- und Trekkingrad
KB221-xxFD, KB220-xxFT, KB220-xxFW	Quadriga PX5 (FL)	City- und Trekkingrad
KB221-xxRD, KB220-xxRT, KB220-xxRW	Quadriga PX5 (RT)	City- und Trekkingrad

Tabelle 2: Typennummer, Modell und Pedelec-Art

Typennr.	Modell	Pedelec-Art
KB222-xxKD, KB222-xxKT, KB222-xxKW	Quadriga Town & Country CX11	City- und Trekkingrad
KB223-xxFD, KB223-xxFT, KB223-xxFW	Quadriga Town & Country PX5 (FL)	City- und Trekkingrad
KB223-xxRD, KB223-xxRT, KB223-xxRW	Quadriga Town & Country PX5 (RT)	City- und Trekkingrad
KB225-xxFD, KB225-xxFT, KB225-xxFW	Quadriga CX10 (FL)	City- und Trekkingrad
KB225-xxRD, KB225-xxRT, KB225-xxRW	Quadriga CX10 (RT)	City- und Trekkingrad

Tabelle 2: Typennummer, Modell und Pedelec-Art

1.5 Rahmennummer

Jeder Rahmen besitzt eine eingestanzte, individuelle Rahmennummer (siehe Abbildung 2). Mit Hilfe der Rahmennummer kann das Pedelec dem Eigentümer zugeordnet werden. Die Rahmennummer gilt als wichtigstes Erkennungszeichen, um die Eigentümerschaft verifizieren zu können.

1.6 Betriebsanleitung identifizieren

Die Identifikationsnummer der Betriebsanleitung befindet sich auf jeder Seite unten links.

Die Identifikationsnummer setzt sich zusammen aus der Dokumentennummer, der Veröffentlichungsversion und dem Ausstellungsdatum.

Identifikationsnummer	MY25K08 - b1_3.0_23.06.2025
------------------------------	-----------------------------

2 Sicherheit

2.1 Restrisiko



2.1.1 Brand- und Explosionsgefahr

Niemals mit kritischem Fehler laden

Wird ein Ladegerät an das elektrische Antriebssystem angeschlossen wenn ein kritischer Fehler gemeldet wird, kann der Akku zerstört werden und in Brand geraten.

- Ladegerät nur mit fehlerfreiem elektrischem Antriebssystem verbinden.

Eindringendes Wasser meiden

Der Akku ist nur gegen Spritzwasser geschützt. Eindringendes Wasser kann einen Kurzschluss auslösen. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- Niemals Akku ins Wasser tauchen.
- Bei Verdacht auf Wassereintritt Akku außer Betrieb setzen.

Hitze meiden

Temperaturen über 60 °C können dazu führen, dass Flüssigkeit aus dem Akku austritt und das Gehäuse beschädigt wird. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- Akku vor Hitze schützen.
- Niemals Akku neben heißen Objekten lagern.
- Niemals Akku dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Große Temperaturschwankungen meiden.

Niemals falsches Ladegerät nutzen

Ladegeräte mit zu hoher Spannung beschädigen Akkus. Ein Brand oder eine Explosion können die Folge sein.

- Nur zugelassenen Akkus laden.

Kurzschluss durch Überbrückung verhindern

Metallgegenstände können die elektrischen Anschlüsse des Akkus überbrücken. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- Niemals Büroklammern, Schrauben, Münzen, Schlüssel und andere Kleinteile in den Akku stecken.
- Den Akku nur auf sauberen Flächen aufstellen. Verschmutzung von Ladebuchse und Kontakten, z. B. durch Sand oder Erde, verhindern.

Umgang mit beschädigtem oder defektem Akku

Defekte Akkus sind Gefahrgut. Hierzu zählen:

- ausgelaufene oder entgaste Akkus und
- Zellen oder Akkus, die eine äußerliche oder mechanische Beschädigung erlitten haben.

Bei beschädigten oder defekten Akkus kann die Sicherheitselektronik ausfallen. Die Restspannung kann einen Kurzschluss auslösen. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- Akku und Zubehör nur in einwandfreiem Zustand betreiben und laden.
- Niemals Akku öffnen oder reparieren.
- Äußerlich beschädigten Akku sofort außer Betrieb setzen.
- Nach einem Sturz oder Aufprall den Akku mindestens 24 Stunden außer Betrieb setzen und beobachten.
- Fachhandel kontaktieren.

Defekte Akkus entsorgen

- Defekten Akku schnellstmöglich im Pedelec zum Fachhandel transportieren. Bis zum Transport, den Akku im Pedelec lagern.

Überhitzung beim Laden meiden

Das Ladegerät erwärmt sich beim Laden des Akkus. Bei mangelnder Kühlung können ein Brand oder Verbrennungen der Hände die Folgen sein.

- ▶ Niemals Ladegerät auf leicht brennbaren Untergrund verwenden.
- ▶ Niemals Ladegerät beim Laden abdecken.
- ▶ Niemals Akku unbeaufsichtigt laden.



2.1.2 Heiße Oberflächen

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

- ▶ Niemals Bremse oder Motor direkt nach der Fahrt berühren.
- ▶ Niemals direkt nach der Fahrt das Pedelec auf brennbaren Untergrund (Gras, Holz usw.) legen.



2.1.3 Elektrischer Schlag

Niemals beschädigte Netz-Bauteile nutzen

Beschädigte Ladegeräte, Stromleitungen und Stecker erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ▶ Vor jeder Nutzung Ladegerät, Leitung und Stecker prüfen. Niemals ein beschädigtes Ladegerät verwenden.

Wassereintritt meiden

Beim Eindringen von Wasser in das Ladegerät besteht das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ▶ Ladegerät nur im Innern nutzen.

Umgang mit Kondenswasser

Im Ladegerät und im Akku kann sich bei einem Temperaturwechsel von kalt nach warm Kondenswasser bilden, aus dem ein Kurzschluss entstehen kann.

- ▶ Mit dem Anschluss des Ladegeräts bzw. des Akkus warten, bis sich beide Geräte auf Zimmertemperatur erwärmt haben.



2.1.4 Sturzgefahr

Schnellspanner richtig einstellen

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

- ▶ Nur Spannhebel mit vorschriftsmäßig eingestellter Spannkraft nutzen.
- ▶ Hat der Schnellspanner die Spannkraft verloren und ist locker, Fachhandel kontaktieren.



2.1.5 Amputationsgefahr

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

Die Kettenräder und Riemenscheiben können Finger einziehen und hierdurch schwerwiegende Verletzungen von Fingern verursachen.

- ▶ Finger immer von rotierenden Bremsscheiben, dem Ketten- bzw. Riemenantrieb fernhalten.

2.2 Giftige Substanzen



2.2.1 Karzinogene Stoffe

Federungsöl

Das Federungsöl im Hinterbau-Dämpfer und der Gabelreizeit die Atemwege, führt zu Veränderungen des Erbguts in den Keimzellen und kann Unfruchtbarkeit und Krebs bei Berührung verursachen.

- Niemals den Hinterbau-Dämpfer oder die gefederte Gabel auseinanderbauen.



2.2.2 Giftige Stoffe

Bremsflüssigkeit

Durch einen Unfall oder Materialermüdung kann Bremsflüssigkeit austreten. Die Bremsflüssigkeit kann bei Verschlucken und Einatmen tödlich sein.

- Niemals die Bremsanlage auseinanderbauen.

Federungsöl

Das Federungsöl im Hinterbau-Dämpfer und der Gabel ist giftig bei Berührung.

- Niemals den Hinterbau-Dämpfer oder die gefederte Gabel auseinanderbauen.



2.2.3 Ätzende und reizende Stoffe

Defekter Akku

Aus beschädigten oder defekten Akkus können Flüssigkeiten und Dämpfe austreten. Auch zu hohe Temperaturen können dazu führen, dass Flüssigkeiten und Dämpfe aus dem Akku austreten. Die Flüssigkeiten und Dämpfe können die Atemwege reizen und zu Verbrennungen führen.

- Niemals den Akku auseinanderbauen.
- Niemals Dämpfe einatmen.

2.3 Schutzbedürftige Gruppen

- Akkus und Ladegerät von Kindern und Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mit mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen fernhalten.
- Erziehungsberechtigte müssen Kinder und Jugendliche gründlich einweisen.

2.4 Anforderungen an den Pedelecfahrenden

Die körperlichen, motorischen und geistigen Fähigkeiten des Pedelecfahrenden müssen zur Teilnahme am Straßenverkehr befähigen. Empfohlen wird ein Mindestalter von 14 Jahren. Auf dem Typenschild ist das Einsatzgebiet ausgezeichnet. Es gilt zudem die Erfahrungen nach EN 17406.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

- Festes Schuhwerk tragen.
- Nur enganliegende Kleidung tragen. Möglichst helle oder reflektierende Kleidung tragen.
- Geeigneten Helm tragen.
- Handschuhe tragen.
- Eine gutsitzende Brille tragen.

2.6 Schutzeinrichtungen

Drei Schutzeinrichtungen am Pedelec schützen die Pedelecfahrenden vor beweglichen Teilen, Hitze oder Schmutz:

- das Motorcover,
 - das Akkucover und
 - der Kettenschutz.
- Niemals Schutzeinrichtungen entfernen.
 - Schutzeinrichtungen regelmäßig prüfen.
 - Bei beschädigter oder fehlender Schutzeinrichtung Pedelec außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

2.7 Sicherheitskennzeichen und Sicherheitshinweise

Auf dem Typenschild des Pedelects und des Akkus befinden sich diese Sicherheitskennzeichen und Sicherheitshinweise:

Symbol	Erklärung
	Allgemeines Warnzeichen
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen
	Warnung vor heißen Oberflächen
	Gebrauchsanleitungen beachten
	Keine offenen Flammen

Tabelle 3: Sicherheitskennzeichen

Symbol	Erklärung
	Batterien und Akkus getrennt sammeln.
	Batterien und Akkus öffnen verboten.
	Vor Temperaturen über 50 °C und Sonneneinstrahlung schützen.

Tabelle 4: Sicherheitshinweise

2.8 Verhalten im Notfall

2.8.1 Gefahrensituation im Straßenverkehr

- Bei allen Gefahren im Straßenverkehr das Pedelect mit der Bremse bis zum Stillstand abbremsen.

2.8.2 Ausgelaufene Bremsflüssigkeit

- Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Zum Schutz Handschuhe und Schutzbrille tragen. Mit Bremsflüssigkeit verunreinigte Kleidung sofort entfernen.
- Auf Rutschgefahr durch ausgelaufene Bremsflüssigkeit achten.
- Offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen von ausgelaufener Bremsflüssigkeit fernhalten.

Nach Hautkontakt

- 1 Betroffene Hautpartie mit Wasser und Seife waschen und gut abspülen.
- 2 Verunreinigte Kleidung entfernen.
- 3 Bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

- 1 Augen mindestens 10 Minuten bei geöffneter Lidspalte unter fließendem Wasser spülen, auch unter den Augenlidern.
- 2 Bei Beschwerden sofort einen Augenarzt aufsuchen.

Umweltschutzmaßnahmen

- Niemals Bremsflüssigkeit in Kanalisation, Gewässer oder Grundwasser gelangen lassen.
- Bei Eindringen in Boden, Gewässer oder Kanalisation die zuständigen Behörden benachrichtigen.
- Austretende Bremsflüssigkeit umweltgerecht und den gesetzlichen Vorschriften entsprechend entsorgen.
- Tritt Bremsflüssigkeit aus, muss das Bremssystem sofort repariert werden. Fachhandel kontaktieren.

2.8.3 Austretende Akku-Dämpfe

Bei Beschädigung oder durch unsachgemäße Nutzung des Akkus können Dämpfe austreten. Die Dämpfe können zu Atemwegsreizungen führen.

- 1 An die frische Luft gehen.
- 2 Bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

- 1 Augen vorsichtig mit viel Wasser mindestens 15 Minuten spülen. Nicht betroffenes Auge schützen.
- 2 Sofort einen Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt

- 1 Feste Partikel sofort entfernen.
- 2 Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen.
- 3 Betroffenen Bereich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten spülen.
- 4 Danach betroffene Hautstellen leicht abtupfen, niemals trockenreiben.
- 5 Bei Rötungen oder Beschwerden sofort einen Arzt aufsuchen.

2.8.4 Brand des Akkus

Bei einem beschädigten oder defekten Akku kann die Sicherheitselektronik ausfallen. Die Restspannung kann einen Kurzschluss auslösen. Der Akku kann sich selbst entzünden und explodieren.

- 1 Deformiert sich ein Akku oder beginnt zu rauchen, Abstand halten.
 - 2 Beim Laden den Stecker aus der Steckdose ziehen.
 - 3 Die Feuerwehr benachrichtigen.
- ▶ Zur Feuerbekämpfung Feuerlöscher der Brandklasse D verwenden.
 - ▶ Niemals beschädigte Akkus mit Wasser löschen oder mit Wasser in Kontakt kommen lassen.

Durch das Einatmen von Dämpfen kann es zu Vergiftungen kommen.

- ▶ Auf die Seite des Feuers stellen, aus welcher der Wind kommt.
- ▶ Wenn möglich Atemschutz verwenden.

2.8.5 Ausgelaufene Schmierstoffe und Öle

- ▶ Austretende Schmierstoffe und Öle umweltgerecht und nach den gesetzlichen Vorschriften entsprechend entsorgen.
- ▶ Fachhandel kontaktieren.

2.9 Datenschutzhinweis

Beim Anschluss des Pedelecs an das Diagnosegerät im Fachhandel werden Daten zu Zwecken der Produktverbesserung über die Nutzung der Bosch Antriebseinheit (u.a. Energieverbrauch, Temperatur etc.) an das Bosch eBike Systems (Robert Bosch GmbH) übermittelt.

Nähere Informationen befinden sich auf der Bosch eBike-Webseite unter:

- ▶ www.bosch-ebike.com.

3 Beschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung City- und Trekkingfahräder

Alle Handlungsanweisungen und Checklisten in dieser Betriebsanleitung müssen eingehalten werden. Die Montage von freigegebenem Zubehör durch Fachpersonal ist zulässig.

Pedelec nur im einwandfreien, funktionstüchtigen Zustand verwenden. National können von der Serienausstattung abweichende Anforderungen an das Pedelec gestellt werden. Für die Teilnahme am Straßenverkehr gelten l nderweit andere Vorschriften für Fahrlicht, Reflektoren und anderer Bauteile. Die allgemeingültigen Gesetze sowie die Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz des jeweiligen Verwenderlandes müssen beachtet werden.

Die Akkus sind ausschließlich für die Stromversorgung des Pedelec-Motors bestimmt. Niemals Akkus für andere Zwecke verwenden. Pedelec-Art

Jedes Pedelec ist einer Pedelec-Art zugeordnet, aus der sich die bestimmungsgem e Verwendung, die Funktion und das Einsatzgebiet ergeben.

City- und Trekkingfahrrad



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

Tabelle 5: Bestimmungsgem e Verwendung

3.1.1 Nichtbestimmungsgem e Verwendung

Die Missachtung der bestimmungsgem en Verwendung löst die Gefahr von Personen- und Sachschäden aus. Diese Verwendungen sind für das Pedelec verboten:

- Manipulation des elektrischen Antriebssystems,
- Rahmennummer, Typenschild oder die Seriennummer von Bauteilen ändern, löschen, unkenntlich machen oder anderweitig manipulieren,
- Fahrten mit einem beschädigten oder unvollständigen Pedelec,
- das Befahren von Treppen,
- das Durchfahren von tiefem Wasser,
- das Laden mit einem falschen Ladegerät,
- das Verleihen des Pedelecs an uneingewiesene Pedelecfahrende,
- die Mitnahme weiterer Personen,
- das Fahren mit übermäßigem Gepäck,

- freihändiges Fahren,
- das Fahren auf Eis und Schnee,
- unsachgem e Pflege,
- unsachgem e Reparatur,
- harte Einsatzgebiete wie im professionellen Wettbewerb und
- Akrobatik, Rampenfahren, Stuntfahren oder Kunstflug-Bewegungen.

City- und Trekkingfahrrad



City- und Trekkingfahräder sind keine Sportr der. Bei sportlichem Einsatz ist mit reduzierter Fahrstabilität und vermindertem Komfort zu rechnen.

Tabelle 6: Nicht-Bestimmungsgem e Verwendung

3.1.2 Einsatzgebiet

3.1.2.1 Ab Modeljahr 2024 nach EN 17406

Einsatzgebiet	Durchschnitts- geschwindigkeit [km/h]	Untauglichkeit
 1 EN 17406	15 ... 25	- Niemals im Gelände fahren. - Niemals Sprünge über 15 cm durchführen.
 2 EN 17406	15 ... 25	- Niemals im Gelände fahren. - Niemals Sprünge über 15 cm durchführen.
 3 EN 17406	nicht relevant	- Niemals Sprünge über 60 cm durchführen. - Niemals Fahrzeug ungeübt nutzen. - Niemals Fahrzeug ohne technische Fähigkeiten nutzen.
 4 EN 17406	nicht relevant	- Niemals Sprünge über 120 cm durchführen. - Niemals Fahrzeug ungeübt nutzen. - Niemals Fahrzeug ohne technische Fähigkeiten und gute Radbeherrschung nutzen.
 5 EN 17406	nicht relevant	- Niemals Fahrzeug ungeübt nutzen. - Niemals Fahrzeug ohne extreme technische Fähigkeiten und Radbeherrschung nutzen.
 6 EN 17406	30 ... 55	- Niemals im Gelände fahren. - Niemals Sprünge über 15 cm durchführen. - Niemals Fahrzeug ungeübt nutzen. - Niemals Fahrzeug ohne technische Fähigkeiten nutzen.

Tabelle 7: Einsatzgebiet, Durchschnittsgeschwindigkeit und Untauglichkeit

Bei der Verwendung von Kindersitzen oder Anhänger, das Pedelec nach Klasse 1 nutzen.
Niemals Sprünge über 4 cm durchführen.

3.1.2.2 Bis Modeljahr 2023

	Einsatzgebiet	ungeeignetes Gebiet
 1	Für asphaltierte und gepflasterte Straßen geeignet.	Niemals im Gelände fahren und oder Sprünge durchführen.
 2	Für asphaltierte Straßen, Fahrradwege und gut befestigte Schotterwege geeignet, sowie längere Strecken mit mäßiger Steigung und Sprünge bis zu 15 cm geeignet.	Niemals im Gelände fahren oder Sprünge über 15 cm durchführen.
 3	Für asphaltierte Straßen, Fahrradwege und leichte bis anspruchsvolle Geländefahrten, Strecken mit mäßiger Steigung und Sprünge bis zu 61 cm geeignet.	Niemals Downhill-Fahrten oder Sprünge über 61 cm durchführen.
 4	Für asphaltierte Straßen, Fahrradwege und leichte bis anspruchsvolle Geländefahrten, eingeschränkter Downhill-Einsatz und Sprünge bis zu 122 cm geeignet.	Niemals schwerste Geländefahrten oder Sprünge über 122 cm durchführen.

Tabelle 8: Einsatzgebiet

3.2 Technische Daten

3.2.1 Gesamtfahrzeug BOSCH

Leistungsabgabe/System	250 W (0,25 kW)
Abschaltgeschwindigkeit	25 km/h
Lebensdauer	7 Jahre
Gewicht	siehe Kapitel 3.1.3
zGG	siehe Kapitel 3.1.4

Tabelle 9: Technische Daten Pedelec

3.2.1.1 Emissionen

Die Schutzanforderungen nach der Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit sind gegeben. Das Pedelec und das Ladegerät können uneingeschränkt in Wohnbezirken eingesetzt werden.

A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel	<70 dB(A)
Schwingungsgesamtwert für die oberen Körpergliedmaßen	<2,5 m/s ²
höchster Effektivwert der gewichteten Beschleunigung für den gesamten Körper	<0,5 m/s ²

Tabelle 10: Emissionen, vom Pedelec ausgehend

3.2.1.2 Umgebungsanforderungen

Das Pedelec darf in einem Temperaturbereich von -5 °C bis +40 °C gefahren werden. Außerhalb dieses Temperaturbereichs ist die Leistungsfähigkeit des elektrischen Antriebssystems eingeschränkt.

Betriebstemperatur	-5 ... +40 °C
--------------------	---------------

Im Winterbetrieb (insbesondere unter 0 °C) empfehlen wir, den bei Raumtemperatur geladenen und gelagerten Akku erst kurz vor Fahrtantritt in das Pedelec einzusetzen. Bei längerer Fahrt bei niedrigen Temperaturen empfiehlt sich die Verwendung von Thermoschutzhüllen.

Temperaturen unter -10 °C und über +60 °C müssen grundsätzlich vermieden werden. Niemals Akku im Sommer in ein Auto legen oder bei direkter Sonneneinstrahlung lagern.

Ebenfalls sind diese Temperaturen einzuhalten.

Transporttemperatur	+10 ... +40 °C
Lagertemperatur	+10 ... +40 °C
Temperatur Arbeitsumgebung	+15 ... +25 °C
Temperatur Laden	+10 ... +40 °C

Auf dem Typenschild befinden sich Symbole für das Einsatzgebiet des Pedelecs.

- Vor der ersten Fahrt prüfen, auf welchen Wegen gefahren werden darf.

3.2.2 Masse

Das Pedelec darf nur bis zur Grenze des *Höchsten zulässigen Gesamtgewichts* (zGG) belastet werden.

Das Höchste zulässige Gesamtgewicht ist

- das Gewicht des vollständig zusammengebauten Pedelecs,
- plus Körpergewicht,
- plus Gepäck.

Typennr.	Modell	zGG [kg]	Gewicht [kg]
KB069-xxRW	QUADRIGA P5 HD BENELUX BELT (RT)	180	#
KB084-xxFW	E-COMFORT P5 (FL)	135	#
KB084-xxRW	E-COMFORT P5 (RT)	135	#
KB085-xxFW	E-COMFORT 8 (FL)	135	#
KB085-xxRW	E-COMFORT 8 (RT)	135	#
KB087-xxFW	E-COMFORT P5 BELT (FL)	135	#
KB087-xxRW	E-COMFORT P5 BELT (RT)	135	#
KB112-xxFD, KB112-xxFT, KB112-xxFW	QUADRIGA P5 (FL)	145	#
KB112-xxRD, KB112-xxRT, KB112-xxRW	QUADRIGA P5 (RT)	145	#
KB136-xxFD, KB136-xxFW	QUADRIGA CX5 HD BENELUX BELT (FL)	145	#
KB137-xxKD, KB137-xxKT, KB137-xxKW	QUADRIGA CX10 LG	180	#
KB156-xxFD, KB156-xxFT, KB156-xxFW	QUADRIGA P5 BELT (FL)	145	#
KB156-xxRD, KB156-xxRT, KB156-xxRW	QUADRIGA P5 BELT (RT)	145	#
KB158-xxKD, KB158-xxKW	E-TRAVELLER GOLD 10 PLUS	145	#
KB159-xxFW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS (FL)	135	#
KB159-xxRW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS (RT)	135	#
KB160-xxKD, KB160-xxKW	E-TRANSBILL CX11 LG	135	#
KB161-xxFW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS BELT (FL)	130	#
KB161-xxRW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS BELT (RT)	135	#
KB180-xxFD, KB180-xxFT, KB180-xxFW	QUADRIGA PRO BELT AUTOMATIC	135	#
KB181-xxKD, KB181-xxKW	Quadriga PRO CX11 LG	145	#
KB182-xxKD, KB182-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY PRO CX 11 LG	145	#
KB183-xxKD, KB183-xxKT, KB183-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY COMP CX11 LG	145	#
KB184-xxKD, KB184-xxKT, KB184-xxKW	QUADRIGA COMP CX11 LG	145	#
KB187-xxKD, KB187-xxKT, KB187-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY COMP ABS CX11 LG	145	#
KB188-xxKD, KB188-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX10 LG	145	#

Tabelle 11: Typennummer, Modell, zGG und Gewicht

Typennr.	Modell	zGG [kg]	Gewicht [kg]
KB188-xxKD, KB188-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX10 LG	145	#
KB189-xxKD, KB189-xxKT, KB189-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY P10	145	#
KB190-xxKD, KB190-xxKT, KB190-xxKW	QUADRIGA P10	145	#
KB192-xxFD, KB192-xxFT, KB192-xxFW	E-TRAVELLER Gold A8	150	#
KB193-xxKD, KB193-xxKT, KB193-xxKW	E-TRAVELLER GOLD P9	135	#
KB194-xxFD, KB194-xxFW	E-TRAVELLER GOLD P5 (FL)	135	#
KB194-xxRD, KB194-xxRW	E-TRAVELLER GOLD P5 (RT)	135	#
KB195-xxKD, KB195-xxKW	E-TRAVELLER GOLD Town & Country P9	135	#
KB200-xxKD, KB200-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY PRO ABS LTD CX11 LG	145	#
KB204-xxKD, KB204-xxKT, KB204-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX10	150	#
KB206-xxKD, KB206-xxKT, KB206-xxKW	QUADRIGA CX10	140	#
KB208-xxFD, KB208-xxFT, KB208-xxFW	E-TRAVELLER Gold P5 Belt (FL)	150	#
KB208-xxRD, KB208-xxRT, KB208-xxRW	E-TRAVELLER Gold P5 Belt RT	150	#
KB209-xxRD, KB209-xxRT, KB209-xxRW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX12	150	#
KB220-xxFD, KB220-xxFT, KB220-xxFW	Quadriga Pro	150	#
KB221-xxFD, KB220-xxFT, KB220-xxFW	Quadriga PX5 (FL)	150	#
KB221-xxRD, KB220-xxRT, KB220-xxRW	Quadriga PX5 (RT)	150	#
KB222-xxKD, KB222-xxKT, KB222-xxKW	Quadriga Town & Country CX11	180	#
KB223-xxFD, KB223-xxFT, KB223-xxFW	Quadriga Town & Country PX5 (FL)	180	#
KB223-xxRD, KB223-xxRT, KB223-xxRW	Quadriga Town & Country PX5 (RT)	180	#
KB225-xxFD, KB225-xxFT, KB225-xxFW	Quadriga CX10 (FL)	150	#
KB225-xxRD, KB225-xxRT, KB225-xxRW	Quadriga CX10 (RT)	150	#

Tabelle 11: Typennummer, Modell, zGG und Gewicht

3.3 Typenschild ab Modeljahr 25

Das Typenschild befindet sich auf dem Rahmen. Die genaue Lage des Typenschilds ist in Abbildung 2 beschrieben.

Auf dem Typenschild befinden sich bis zu zwölf Angaben.

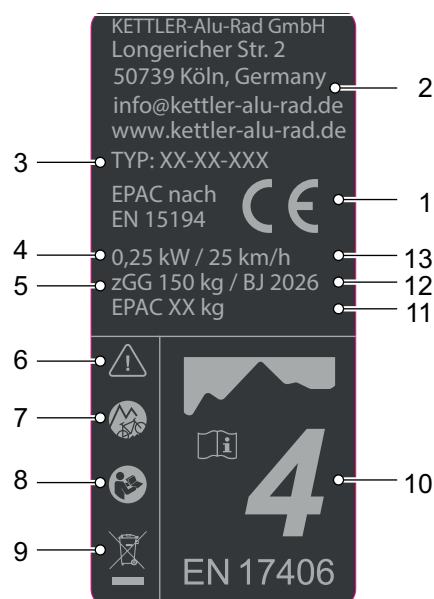


Abbildung 1: Beispiel Typenschild KETTLER

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	mehr Informationen
1	CE-Kennzeichnung	Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, dass das Pedelec den geltenden Anforderungen entspricht.	Kapitel 13
2	Hersteller	Unter der angegebenen Adresse kann der Hersteller erreicht werden.	Kapitel 1.1
3	Typennummer	Jeder Typ eines Pedelecs besitzt eine achtstellige Typennummer, über die das Konstruktions-Modelljahr, die Art des Pedelecs und die Variante beschrieben werden.	Kapitel 1.9
4	Maximale Nenndauerleistung	Die Maximale Nenndauerleistung ist die höchstmögliche Leistung über 30 Minuten an der Abtriebswelle des Elektromotors.	...
5	Höchstes zulässiges Gesamtgewicht (zGG)	Das Höchste zulässige Gesamtgewicht ist das Gewicht des vollständig zusammengebauten Pedelecs, plus Körpergewicht, plus Gepäck.	Kapitel 0.0.1
8	Sicherheitskennzeichen Vorsicht	Das Sicherheitskennzeichen warnen vor Gefahren.	Kapitel 0.40
7	Pedelec-Art	Jedes Pedelec ist einer Pedelec-Art zugeordnet, aus der sich die bestimmungsgemäße Verwendung, die Funktion und das Einsatzgebiet ergeben.	Kapitel 3.1.1
9	Entsorgungshinweis	Bei der Entsorgung des Pedelecs dem Leitfaden zur Beseitigung von Abfällen folgen.	Kapitel 10.1
10	Einsatzgebiet	Pedelec nur an freigegebenen Orten fahren.	Kapitel 3.1.5
11	Gewicht des fahrbereiten Pedelecs (optional, nur bei Pedelecs ab 25 kg)	Das Gewicht des fahrbereiten Pedelecs wird ab einem Gewicht von 25 kg genannt und bezieht sich auf das Gewicht zum Verkaufszeitpunkt. Zusätzliches Zubehör muss zum Gewicht hinzugerechnet werden.	Kapitel 4.1
12	Baujahr	Das Baujahr ist das Jahr, in dem das Pedelec hergestellt wird.	...
13	Abschaltgeschwindigkeit	Die Geschwindigkeit, die vom Pedelec zu dem Zeitpunkt erreicht ist, wenn der Strom auf Null oder auf den Leerlaufwert abfällt.	...

Tabelle 12: Erklärung Angaben auf dem Typenschild

3.4 Bauteile

3.4.1 Übersicht

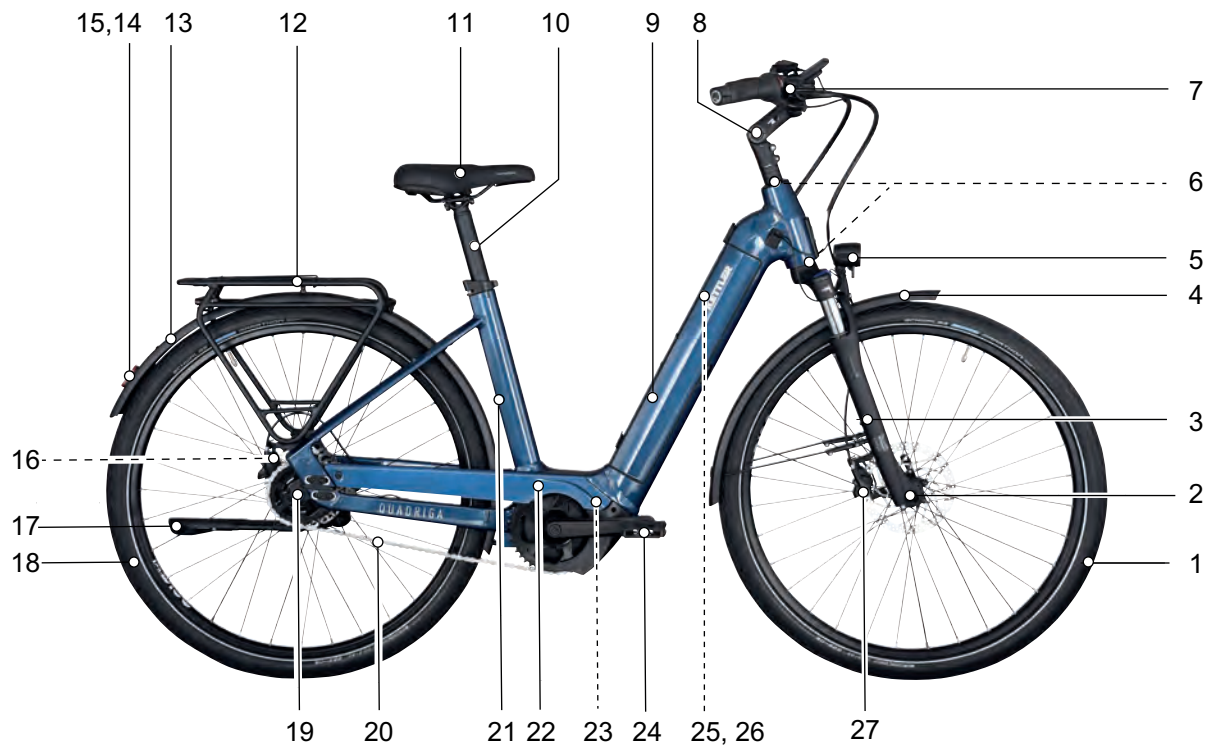


Abbildung 2: Pedelec von rechts, Beispiel KETTLER Quadriga P5 RT

1	Rad	10	Sattelstütze	19	Nabe
2	Nabe	11	Sattel	20	Kette
3	Federgabel	12	Gepäckträger	21	Rahmennummer
4	Schutzblech	13	Schutzblech	22	Kettenschutz
5	Vorderlicht	14	Rücklicht	23	Motor
6	Lenkungslager	15	Reflektor	24	Pedal
7	Lenker	16	Hinterrad-Bremse	25	Akku
8	Vorbau	17	Seitenständer	26	Typenschild
9	Rahmen	18	Rad	27	Vorderrad-Bremse

3.4.1.1 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA P5 HD BENELUX BELT (RT)

KB069-xxRW
Wave

Rahmen	GREAT IM, Quadriga Perf BES3	Form: Wave, Größe: 53 cm
Reifen	SCHWALBE, Marathon	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel: #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-M4050	32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, HB-QC400	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7002-5CD	Mechanische Getriebe nabe, 5-Gang, 32H, Rücktrittbremse
Lenkungs-lager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, Zecure Up2+	Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
	SATORI, Zecure Up2+	Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	SATORI, ZECURE Wien	Aluminium, ø: 31,8 mm, Breite: 640 mm, Höhe: 20 mm, Griffwinkel: 20°, Sweep: 15°, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
Gabel	SR SUNTOUR, NCX-D-AIR LO DS 15QLC32S 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Kartusche LO
Sattel	VELO CYCLE, Zecure XL VL-6485	#
Sattelstütze	LIMOTEC, A3	Ø: 34,9 mm, Federweg: 80 mm (40/40), ohne Fernbedienung
		Ø: 30,9 mm, Federweg: 120 mm (40/80), ohne Fernbedienung
		Ø: 34,9 mm, Federweg: 100 mm
Zubehör	LIMOTEC, RM04	Fernbedienhebel für Sattelstütze, Länge: 2000 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	mit Reflektor
	VP COMPONENTS, ZECURE VP-658	mit Reflektor
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	GATES®, 128T CDX (11M-128T-12CT)	# Riemen, Polyurethan/Carbon, Teilung: 11, Zähnezahl: 128, Breite: 12 mm, Länge: # mm
Kettenrad/Riemenscheibe	GATES®, BOSCH GEN3 Spider Einheit CDX	Riemenscheibe, 46T

Kettenschutz	#	
Zahnkranz/Riemenscheibe/ Freilaufgrad	GATES®, SHIMANO Inter-5E SF 6L vereint (CT1132YMN-U)	Riemenscheibe, 32T
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 625 Vertical [BBP3761] (EB12.100.010)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse vorne	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT420	3-Finger Bremshebel/Länge: 1100 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
Bremse hinten	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT410	3-Finger Bremshebel/Länge: 1800 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
Bremsscheibe	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
	TEKTRO, TR-45	Ø: 180 mm
Bremsscheibe	SHIMANO, SM-RTC60	Ø: 160 mm
	TEKTRO, TR-47	Ø: 160 mm
Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzeinrichtung Motorcover	#	
Schutzblech	SKS, #	#
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.2 Komponenten und Reparaturteile E-COMFORT P5 (FL)

KB084-xxFW
Wave

Rahmen	GRATE IM, Comfort E BES3	Form: Wave, Größe: 46
		Form: Wave, Größe: 50
Reifen	SCHWALBE, Energizer Plus	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel: #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 272 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-MT200	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7000-5D	Mechanische Getriebe, 5-Gang, 32H
Lenkungs-lager	Lenkungs-lager	
Vorbau	KALLOYUNO, AS4005	Verlängerung:: 65 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
Gabel	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer HLO
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Sattelstütze	SATORI, SP-SC-255	# Ø: 27,2 mm, Länge: 350 mm
Sattelklemme	KALLOYUNO, XCZG1	Ø: 31,8 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	fehlerhafter Datensatz
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	KMC, PC10	Kette, 106 Glieder, siehe Kapitel #
	KMC, Z610	Kette, Glieder: 126
Kettenrad/Riemenscheibe	SAMOX, BHV03-EP07A-DO-C47	# Kettenrad, 38T, Kettenlinie: 47 mm
Kettenschutz	HESLING	...
	HORN, CATENA 18	Kunststoff, 38T
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilauf	SHIMANO, NEXUS CS-C7000	Ritzel, 30T, siehe Kapitel #

Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerPack 600 [BBP3560] (EB12.100.00M)	#
Akku	BOSCH, PowerPack Frame 545 [BBP3550] (EB12.100.02J)	#
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremsse vorne	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsse hinten	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsse scheibe	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech	SKS, #	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, #	

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.3 Komponenten und Reparaturteile E-COMFORT P5 (RT)

KB084-xxRW
Wave

Rahmen	GRATE IM, Comfort E BES3	Form: Wave, Größe: 46
		Form: Wave, Größe: 50
Reifen	SCHWALBE, Energizer Plus	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 272 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-MT200	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7002-5CD	Mechanische Getriebe nabe, 5-Gang, 32H, Rücktrittbremse
Lenkungs-lager	Lenkungs-lager	
Vorbau	KALLOYUNO, AS4005	Verlängerung:: 65 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
Gabel	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer HLO
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Sattelstütze	SATORI, SP-SC-255	# Ø: 27,2 mm, Länge: 350 mm
Sattelklemme	KALLOYUNO, XCZG1	Ø: 31,8 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	fehlerhafter Datensatz
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	KMC, PC10	Kette, 106 Glieder, siehe Kapitel #
	KMC, Z610	# Glieder: 126
Kettenrad/Riemenscheibe	SAMOX, BHV03-EP07A-DO-C47	# Kettenrad, 38T, Kettenlinie: 47 mm
Kettenschutz	HESLING	...
	HORN, CATENA 18	Kunststoff, 38T
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilauf-rad	SHIMANO, NEXUS CS-C7000	Ritzel, 30T, siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #

Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kaitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerPack 600 [BBP3560] (EB12.100.00M)	#
	BOSCH, PowerPack Frame 545 [BBP3550] (EB12.100.02J)	#
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse vorne	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremse hinten	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsscheibe	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
	SHIMANO, SM-RTC60	Ø: 160 mm
	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
	TEKTRO, TR-47	Ø: 160 mm
Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, #	

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.4 Komponenten und Reparaturteile E-COMFORT 8 (FL)

KB085-xxFW
Wave

Rahmen	GRATE IM, Comfort E BES3	Form: Wave, Größe: 46
		Form: Wave, Größe: 50
Reifen	SCHWALBE, Energizer Plus	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 271 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-MT200	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C6001-8D	mechanische Getriebe nabe, 8-Gang, 32H, siehe Kapitel #
Vorbau	KALLOYUNO, AS4005	Verlängerung:: 65 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
Gabel	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer HLO
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Sattelstütze	SATORI, SP-SC-255	# Ø: 27,2 mm, Länge: 350 mm
Sattelklemme	KALLOYUNO, XCZG1	Ø: 31,8 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	fehlerhafter Datensatz
Kurbelsatz	SAMOX, EC38-F5-BNI	Tretkurbellänge: # mm
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette	KMC, PC10	Kette, 104 Glieder, siehe Kapitel #
	KMC, Z610	Kette, Glieder: 126
Kettenrad	SAMOX, BHV03-EP07A-DO-C47	# Kettenrad, 38T, Kettenlinie: 47 mm
Kettenschutz	HESLING	...
	HORN, CATENA 18	Kunststoff, 38T
Zahnkranz	SHIMANO, NEXUS CS-C7000	Ritzel, 30T, siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C6000-8	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 8-Gang, siehe Kapitel #

Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Active Line Plus [BDU3340] (EB11.100.008)	siehe Kaitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerPack Frame 545 [BBP3550] (EB12.100.02J)	#
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Ladegerät	BOSCH, Compact Charger, [BCS230] (0275.007.915)	Ladestrom (max.): 2 A, siehe Kapitel #
Bremsen	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
		3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremse	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Brems Scheibe	SHIMANO, RT-EM300	Ø: 180 mm, mit Magnet
	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech	SKS, #	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akkuschloss	ABUS, #	

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.5 Komponenten und Reparaturteile E-COMFORT 8 (RT)

KB085-xxRW
Wave

Rahmen	GRATE IM, Comfort E BES3	Form: Wave, Größe: 46
		Form: Wave, Größe: 50
Reifen	SCHWALBE, Energizer Plus	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel: #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-MT200	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C6001-8CD	mechanische Getriebe nabe mit Rücktritt, 8-Gang, 32H, siehe Kapitel #
Vorbau	KALLOYUNO, AS4005	Verlängerung:: 65 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
Gabel	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer HLO
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Sattelstütze	SATORI, SP-SC-255	# Ø: 27,2 mm, Länge: 350 mm
Sattelklemme	KALLOYUNO, XCZG1	Ø: 31,8 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	KMC, Z610	Kette, # Glieder, siehe Kapitel #
Kettenrad/Riemenscheibe	SAMOX, BHV03-EP07A-DO-C47	# Kettenrad, 38T, Kettenlinie: 47 mm
Kettenschutz	HORN, CATENA 18	Kunststoff, 38T
Zahnkranz/Riemenscheibe/ Freilauf	SHIMANO, NEXUS CS-C7000	Ritzel, 30T, siehe Kapitel #
	SHIMANO, NEXUS SM-GEAR	Ritzel, 18T, siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C6000-8	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 8-Gang, siehe Kapitel #
	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Active Line Plus [BDU3340] (EB11.100.008)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #

Akku	BOSCH, PowerPack Frame 545 [BBP3550] (EB12.100.02J)	#
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse vorne	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsscheibe	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
	TEKTRO, TR-47	Ø: 160 mm
Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech	SKS, #	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, #	

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.6 Komponenten und Reparaturteile E-COMFORT P5 BELT (FL)

KB087-xxFW

Wave

Rahmen	GRATE IM, Comfort E BES3	Form: Wave, Größe: 46
		Form: Wave, Größe: 50
Reifen	SCHWALBE, Energizer Plus	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel: #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-MT200	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7000-5D	Mechanische Getriebenabe, 5-Gang, 32H
Lenkungslager	Lenkungslager	
Vorbau	KALLOYUNO, AS4005	Verlängerung:: 65 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
Gabel	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer HLO
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Sattelstütze	SATORI, SP-SC-255	# Ø: 27,2 mm, Länge: 350 mm
Sattelklemme	KALLOYUNO, XCZG1	Ø: 31,8 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	GATES®, 125T CDX (11M-125T-12CT)	# Riemen, Polyurethan/Carbon, Teilung: 11, Zähnezahl: 125, Breite: 12 mm, Länge: # mm
Kettenrad/Riemenscheibe	GATES®, BOSCH GEN3 Spider Einheit CDX	Riemenscheibe, 46T
Kettenschutz	HESLING	...
	HORN, CATENA 18	Kunststoff, 38T
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilaufgrad	GATES®, SHIMANO Inter-5E SF 6L vereint (CT1130YMN-U)	Riemenscheibe, 30T
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #

Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerPack 600 [BBP3560] (EB12.100.00M)	#
	BOSCH, PowerPack Frame 545 [BBP3550] (EB12.100.02J)	#
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremsen Variante 1	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
		3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremsen Variante 2	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
		3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsscheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
Bremsscheibe Variante 2	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech	SKS, #	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, #	

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.7 Komponenten und Reparaturteile E-COMFORT P5 BELT (RT)

KB087-xxRW

Wave

Rahmen	GRATE IM, Comfort E BES3	Form: Wave, Größe: 46
		Form: Wave, Größe: 50
Reifen	SCHWALBE, Energizer Plus	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel: #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-MT200	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7002-5CD	Mechanische Getriebe nabe, 5-Gang, 32H, Rücktrittbremse
Lenkungs-lager	Lenkungs-lager	
Vorbau	KALLOYUNO, AS4005	Verlängerung:: 65 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
Gabel	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer HLO
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Sattelstütze	SATORI, SP-SC-255	# Ø: 27,2 mm, Länge: 350 mm
Sattelklemme	KALLOYUNO, XCZG1	Ø: 31,8 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	fehlerhafter Datensatz
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	GATES®, 125T CDX (11M-125T-12CT)	# Riemen, Polyurethan/Carbon, Teilung: 11, Zähnezahl: 125, Breite: 12 mm, Länge: # mm
Kettenrad/Riemenscheibe	GATES®, BOSCH GEN3 Spider Einheit CDX	Riemenscheibe, 46T
Kettenschutz	HESLING	...
Kettenschutz	HORN, CATENA 18	Kunststoff, 38T
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilauf-rad	GATES®, SHIMANO Inter-5E SF 6L vereint (CT1130YMN-U)	Riemenscheibe, 30T
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kaitel 3.5.06.1

Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerPack 600 [BBP3560] (EB12.100.00M)	#
	BOSCH, PowerPack Frame 545 [BBP3550] (EB12.100.02J)	#
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse Variante 1	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
		3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremse Variante 2	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
		3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsscheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
	SHIMANO, SM-RTC60	Ø: 160 mm
Bremsscheibe Variante 2	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
	TEKTRO, TR-47	Ø: 160 mm
Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech	SKS, #	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, #	

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.8 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA P5 (FL)

KB112-xxFD, KB112-xxFT, KB112-xxFW

Diamant, Trapez, Wave

Rahmen	GREAT IM, Quadriga Perf BES3	Form: Wave, Größe: 58 cm
		Form: Wave, Größe: 55 cm
		Form: Wave, Größe: 53 cm
		Form: Wave, Größe: 50 cm
		Form: Wave, Größe: 48 cm
		Form: Wave, Größe: 47 cm
		Form: Wave, Größe: 43 cm
		Form: Wave, Größe: 43 cm
		Form: Trapez, Größe: 55 cm
		Form: Trapez, Größe: 53 cm
		Form: Trapez, Größe: 50 cm
		Form: Trapez, Größe: 48 cm
		Form: Trapez, Größe: 47 cm
		Form: Diamant, Größe: 60 cm
		Form: Diamant, Größe: 55 cm
		Form: Diamant, Größe: 53 cm
Reifen	SCHWALBE, Big Ben	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: K-Guard, siehe Kapitel: #
	SCHWALBE, Marathon	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel: #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-M4050	32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, HB-QC400	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7000-5D	Mechanische Getriebe, 5-Gang, 32H

Lenkungslager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
		# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
	ERGON, GP1	Flügelgriffe, Größe: S
	VELO ENTERPRISE, VLG-649D2S	#
Gabel	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer HLO
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Sattelstütze	KALLOYUNO, SP216 BL	# Ø: 34,9 mm, Länge: 350 mm
		# Ø: 34,9 mm, Länge: 300 mm
		# Ø: 34,9 mm, Länge: 250 mm
Sattelklemme	#, SRA-R013	Ø: 38,6 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	KMC, PC10	Kette, 96 Glieder, siehe Kapitel #
		Kette, 111 Glieder, siehe Kapitel #
	KMC, Z610	Kette, # Glieder, siehe Kapitel #
Kettenrad/Riemenscheibe	SAMOX, BHV03-EP07A-DO-C47	# Kettenrad, 38T, Kettenlinie: 47 mm
	SAMOX, EMS05-BHV03-S44T-C50	# Kettenrad, 44T, Kettenlinie: 50 mm
Kettenschutz	Kettenschutz	
Zahnkranz/Riemenscheibe/ Freilauf	SHIMANO, NEXUS CS-C7000	Ritzel, 30T, siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 500 Vertical [BBP3751] (EB12.100.016)	siehe Kapitel #
	BOSCH, PowerTube 625 Vertical [BBP3761] (EB12.100.010)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät

Bremse Variante 1	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
		3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremse Variante 2	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
		3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsscheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
Bremsscheibe Variante 2	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Schutzblech	SKS, #	#
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.9 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA P5 (RT)

KB112-xxRD, KB112-xxRT, KB112-xxRW

Diamant, Trapez, Wave

Rahmen	GREAT IM, Quadriga Perf BES3	Form: Diamant, Größe: 48 cm
		Form: Diamant, Größe: 53 cm
		Form: Trapez, Größe: 48 cm
		Form: Trapez, Größe: 53 cm
		Form: Wave, Größe: 43 cm
		Form: Wave, Größe: 48 cm
		Form: Wave, Größe: 53 cm
		Form: Wave, Größe: 58 cm
Reifen	SCHWALBE, Big Ben	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: K-Guard, siehe Kapitel: #
	SCHWALBE, Marathon	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel: #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-M4050	32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, HB-QC400	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7002-5CD	Mechanische Getriebe nabe, 5-Gang, 32H, Rücktrittbremse
Lenkungs-lager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
		# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
	ERGON, GP1	Flügelgriffe, Größe: S
	VELO ENTERPRISE, VLG-649D2S	#
Gabel	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer HLO

Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Sattelstütze	KALLOYUNO, SP216 BL	# Ø: 34,9 mm, Länge: 250 mm
		# Ø: 34,9 mm, Länge: 300 mm
Sattelklemme	#, SRA-R013	Ø: 38,6 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	KMC, PC10	Kette, 96 Glieder, siehe Kapitel #
		Kette, 111 Glieder, siehe Kapitel #
	KMC, Z610	Kette, # Glieder, siehe Kapitel #
Kettenrad/Riemenscheibe	SAMOX, BHV03-EP07A-DO-C47	# Kettenrad, 38T, Kettenlinie: 47 mm
	SAMOX, EMS05-BHV03-S44T-C50	# Kettenrad, 44T, Kettenlinie: 50 mm
Kettenschutz	Kettenschutz	
Zahnkranz/Riemenscheibe/ Freilauf	SHIMANO, NEXUS CS-C7000	Ritzel, 30T, siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 500 Vertical [BBP3751] (EB12.100.016)	siehe Kapitel #
	BOSCH, PowerTube 625 Vertical [BBP3761] (EB12.100.010)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Brems Variante 1	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
		3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Brems Variante 2	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
		3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Brems Scheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
	SHIMANO, SM-RTC60	Ø: 160 mm
Brems Scheibe Variante 2	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
	TEKTRO, TR-47	Ø: 160 mm
Scheinwerfer	FUXON	

Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech	SKS, #	#
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.10 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA CX5 HD BENELUX BELT (FL)

KB136-xxFD, KB136-xxFW

Diamant, Trapez, Wave

Rahmen	GREAT IM, QUAD E-Bike Cross 750	Form: Diamant, Größe: 48
		Form: Diamant, Größe: 53
		Form: Diamant, Größe: 58
		Form: Trapez, Größe: 48
		Form: Trapez, Größe: 53
		Form: Wave, Größe: 43 cm
		Form: Wave, Größe: 48 cm
		Form: Wave, Größe: 53 cm
Reifen	SCHWALBE, Marathon	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel: #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-M4050	32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, HB-QC400	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7000-5D	Mechanische Getriebe nabe, 5-Gang, 32H
Lenkungs-lager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, Zecure Up2+	Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
		Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	LIMOTEC, RM04	Fernbedienhebel für Sattelstütze, Länge: 2000 mm
	SATORI, ZECURE Wien	Aluminium, ø: 31,8 mm, Breite: 640 mm, Höhe: 20 mm, Griffwinkel: 20°, Sweep: 15°, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
	ERGON, GP1	Flügelgriffe, Größe: S
Gabel	SR SUNTOUR, NCX-D-AIR LO DS 15QLC32S 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Kartusche LO
Sattel	VELO CYCLE, ZECURE VL-3561	Größe: M
	VELO CYCLE, ZECURE VL-6483	Größe: L
	VELO CYCLE, ZECURE VL-6485	Größe: XL

Sattelstütze	LIMOTEC, A3	Ø: 34,9 mm, Federweg: 80 mm (40/40), ohne Fernbedienung
		Ø: 30,9 mm, Federweg: 120 mm (40/80), ohne Fernbedienung
		Ø: 34,9 mm, Federweg: 100 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, ZECURE VP-658	# mit Reflektor
Kurbelsatz	SAMOX, EC40-F17-ISIS	Tretkurbellänge: 170 mm
Kette/Riemen	GATES®, 125T CDX (11M-125T-12CT)	# Riemen, Polyurethan/Carbon, Teilung: 11, Zähnezahl: 125, Breite: 12 mm, Länge: # mm
	GATES®, 128T CDX (11M-128T-12CT)	# Riemen, Polyurethan/Carbon, Teilung: 11, Zähnezahl: 128, Breite: 12 mm, Länge: # mm
Kettenrad/Riemenscheibe	GATES®, BOSCH GEN4 Spider Einheit CDX	Riemenscheibe, 46T
	GATES®, CDX-S42-BG4UB	Riemenscheibe, 42T
Kettenschutz	#	
Zahnkranz/Riemenscheibe/ Freilauf	GATES®, SHIMANO Inter-5E SF 6L vereint (CT1132YMN-U)	Riemenscheibe, 32T
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Performance Line CX / Cargo [BDU3740] (EB11.100.001)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 750 Vertical [BBP3771] (EB12.100.00W)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremsen Variante 1	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT410	3-Finger Bremshebel/Länge: 1800 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT420	3-Finger Bremshebel/Länge: 1100 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremsen Variante 2	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
		# 3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
Bremsscheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
Bremsscheibe Variante 2	TEKTRO, TR-45	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutteinrichtung Motorcover	#	
Schutzblech	SKS, #	

Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.11 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA CX10 LG

KB137-xxKD, KB137-xxKT, KB137-xxKW
Diamant, Trapez, Wave

Rahmen	GREAT IM, QUAD E-Bike Cross 750	Form: Diamant, Größe: 48
		Form: Diamant, Größe: 53
		Form: Diamant, Größe: 58
		Form: Trapez, Größe: 48
		Form: Trapez, Größe: 53
		Form: Wave, Größe: 43 cm
		Form: Wave, Größe: 48 cm
		Form: Wave, Größe: 53 cm
Reifen	SCHWALBE, Big Ben	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: K-Guard, siehe Kapitel #
	SCHWALBE, Energizer Plus	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 293 mm, siehe Kapitel #
	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 295 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Nr. 870/53	4 Haken, Innerer ø: 160 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-M4050	32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, HB-QC400	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, FH-M4050	Freilaufnabe, 32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, FH-QC400-HM	Freilaufnabe, 32H, Schnellspanner-Länge: 173 mm
Lenkungslager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #

Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe
	ERGON, GP1-GFK-S	#
	VELO ENTERPRISE, VLG-649D2S	#
Gabel	SR SUNTOUR, NCX-D-AIR LO DS 15QLC32S 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Kartusche LO
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Sattelstütze	KALLOYUNO, SP216 BL	# Ø: 34,9 mm, Länge: 350 mm
		# Ø: 34,9 mm, Länge: 300 mm
Sattelklemme	#, SRA-R013	Ø: 38,6 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC40-F17-ISIS	Tretkurbellänge: 170 mm
Kette/Riemen	#, CX10	Kette, # Glieder, #
	SHIMANO, CN-LG500	Kette, 124 Glieder, siehe Kapitel #
Kettenschutz	#	...
Hinteres Schaltwerk	SHIMANO, DEORE RD-M5130-GS	siehe Kapitel #
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilaufad	SAMOX, EP01A-BHV04-D0-C50+NWP202-44T-NS	# Ritzel, 44T
	SHIMANO, CS-LG400-10 (11-43T)	# Kassette, 10-Gang, 11-13-15-17-20-23-26-30-36-43T (11-43T)
Schalthebel	SHIMANO, DEORE SL-M5130-R10	Schalthebel mit Anzeige, 10-Gang
Motor	BOSCH, Performance Line CX / Cargo [BDU3740] (EB11.100.001)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 625 Vertical [BBP3761] (EB12.100.010)	siehe Kapitel #
	BOSCH, PowerTube 750 Vertical [BBP3771] (EB12.100.00W)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Brems Variante 1	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT410	3-Finger Bremshebel/Länge: 1800 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT420	3-Finger Bremshebel/Länge: 1100 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Brems Variante 2	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
Bremsscheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
Bremsscheibe Variante 2	TEKTRO, TR-45	Ø: 180 mm

Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech	SKS, #	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.12 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA CX10 LG

KB156-xxFD, KB156-xxFT, KB156-xxFW

Diamant, Trapez, Wave

Rahmen	GREAT IM, Quadriga Perf BES3	Form: Wave, Größe: 43 cm
		Form: Wave, Größe: 48 cm
		Form: Wave, Größe: 53 cm
		Form: Diamant, Größe: 48 cm
		Form: Diamant, Größe: 53 cm
		Form: Wave, Größe: 58 cm
		Form: Trapez, Größe: 48 cm
		Form: Trapez, Größe: 53 cm
Reifen	SCHWALBE, Big Ben	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: K-Guard, siehe Kapitel: #
	SCHWALBE, Marathon	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel: #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 272 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 295 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-M4050	32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, HB-QC400	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7000-5D	Mechanische Getriebe nabe, 5-Gang, 32H
Lenkungs-lager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
		# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
	ERGON, GP1	Flügelgriffe, Größe: S
	VELO ENTERPRISE, VLG-649D2S	#
Gabel	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer HLO

Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Sattelstütze	LIMOTEC, S1	Ø: 34,9 mm, Traggewicht: 85-105 kg, siehe Kapitel #
	SATORI, Harmony-LT2	# Federsattelstütze, Ø: 34,9 mm, Länge: 350 mm, siehe Kapitel #
Sattelklemme	#, SRA-R013	Ø: 38,6 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	GATES®, 128T CDX (11M-128T-12CT)	# Riemen, Polyurethan/Carbon, Teilung: 11, Zähnezahl: 128, Breite: 12 mm, Länge: # mm
Kettenrad/Riemenscheibe	GATES®, BOSCH GEN3 Spider Einheit CDX	Riemenscheibe, 46T
Kettenschutz	#	...
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilauf	GATES®, SHIMANO Inter-5E SF 6L vereint (CT1132YMN-U)	Riemenscheibe, 32T
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 625 Vertical [BBP3761] (EB12.100.010)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Brems Variante 1	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Brems Variante 2	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
		3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsscheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
Bremsscheibe Variante 2	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech	SKS, #	#

Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.13 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA P5 BELT (RT)

KB156-xxRD, KB156-xxRT, KB156-xxRW
Diamant, Trapez, Wave

Rahmen	GREAT IM, Quadriga Perf BES3	Form: Diamant, Größe: 48 cm
		Form: Diamant, Größe: 53 cm
		Form: Trapez, Größe: 48 cm
		Form: Trapez, Größe: 53 cm
		Form: Wave, Größe: 43 cm
		Form: Wave, Größe: 48 cm
		Form: Wave, Größe: 53 cm
		Form: Wave, Größe: 58 cm
Reifen	SCHWALBE, Big Ben	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: K-Guard, siehe Kapitel #
	SCHWALBE, Marathon	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 272 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 294 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 295 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-M4050	32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, HB-QC400	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7002-5CD	Mechanische Getriebe nabe, 5-Gang, 32H, Rücktrittbremse
Lenkungs-lager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
	ERGON, GP1	Flügelgriffe, Größe: S
	VELO ENTERPRISE, VLG-649D2S	#

Gabel	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer HLO
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Sattelstütze	LIMOTEC, S1	Ø: 34,9 mm, Traggewicht: 85-105 kg, siehe Kapitel #
	SATORI, Harmony-LT2	# Federsattelstütze, Ø: 34,9 mm, Länge: 350 mm, siehe Kapitel #
Sattelklemme	#, SRA-R013	Ø: 38,6 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	GATES®, 128T CDX (11M-128T-12CT)	# Riemen, Polyurethan/Carbon, Teilung: 11, Zähnezahl: 128, Breite: 12 mm, Länge: # mm
Kettenrad/Riemenscheibe	GATES®, BOSCH GEN3 Spider Einheit CDX	Riemenscheibe, 46T
Kettenschutz	#	
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilauf	GATES®, SHIMANO Inter-5E SF 6L vereint (CT1132YMN-U)	Riemenscheibe, 32T
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 500 Vertical [BBP3751] (EB12.100.016)	siehe Kapitel #
	BOSCH, PowerTube 625 Vertical [BBP3761] (EB12.100.010)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse Variante 1	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremse Variante 2	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsscheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
	SHIMANO, SM-RTC60	Ø: 160 mm
Bremsscheibe Variante 2	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
	TEKTRO, TR-47	Ø: 160 mm

Scheinwerfer	FUXON	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech	SKS, #	#
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.14 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA P5 BELT (RT)

KB160-xxKD, KB160-xxKW

Diamant, Wave

Rahmen	KETTLER, TRAVELLER E TRANSHILL CX11 750 27.5"	Form: Wave, Rahmenhöhe: 41 cm, Aluminium
		Form: Wave, Rahmenhöhe: 44 cm, Aluminium
		Form: Wave, Rahmenhöhe: 48 cm, Aluminium
		Form: Wave, Rahmenhöhe: 54 cm, Aluminium
Rahmen	KETTLER, TRAVELLER E TRANSHILL CX11 750 29"	Form: Gent, Rahmenhöhe: 44 cm, Aluminium
		Form: Gent, Rahmenhöhe: 48 cm, Aluminium
		Form: Gent, Rahmenhöhe: 54 cm, Aluminium
		Form: Gent, Rahmenhöhe: 60 cm, Aluminium
Reifen	VEETIRE, Crown Gem	#Größe:ETRTO66-584(27.5×2.60?),27TPI
		#Größe:ETRTO66-622(29×2.6?),27TPI
Schlauch	VEETIRE, AV	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm,
Felgenband	SCHWALBE	Tubeless
Felgenband	SHIN CHANG, "SHN" SH-304BR-01	Größe: 30 mm
Felge	RYDE, Disc 30 27.5"	13G, 32H, siehe Kapitel #
	RYDE, Disc 30 27.5"	14G, 32H, siehe Kapitel #
Felge	RYDE, Disc 30 29"	13G, 32H, siehe Kapitel #
	RYDE, Disc 30 29"	14G, 32H, siehe Kapitel #
Speiche	ALWAYS, #	13G, Länge: 173,5 mm, Ø: # mm, Edelstahl
	ALWAYS, #	13G, Länge: 272,5 mm, Ø: # mm, Edelstahl
	ALWAYS, #	13G, Länge: 291,5 mm, Ø: # mm, Edelstahl
	ALWAYS, #	13G, Länge: 292,5 mm, Ø: # mm, Edelstahl, mit Messingnippel
	ALWAYS, #	14G, Länge: 275,5 mm, Ø: # mm, Edelstahl
	ALWAYS, #	14G, Länge: 295,0 mm, Ø: # mm, Edelstahl
	MACH1, #	14G, Länge: 276.5 mm, Ø: 2,3 mm, Edelstahl
	MACH1, #	14G, Länge: 294,0 mm, Ø: 2,3 mm, Edelstahl
	SAPIM, GNLE14	# Edelstahl 14G, 2 × 276 mm, siehe Kapitel #
	SAPIM, GNLE14	# Edelstahl 14G, 2 × 292 mm, siehe Kapitel #
	SAPIM, GNLE14	# Edelstahl 14G, 2 × 294 mm, siehe Kapitel #
	SAPIM, GNLE14	13G, Länge: 296,0 mm, Ø: 2 mm, Niro
	SAPIM, GNLE14	Edelstahl #G, 2 × 272 mm, siehe Kapitel #
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-TC500-15	32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, HB-TC500-15-B	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	FORMULA, CL-2241QR	

Lenkungslager	FSA, # (NO.575C)	#, 1"-5 1 1/8" ANODIZED MATTANODIZED MATT.0 / ANODIZED MATTANODIZED MATT.0 COVER, (H2108A) ANODIZED MATT BLACK TOP
Lenkungslager	FSA, HS NO.57e	1 1/8
Vorbau	KALLOYUNO, ASZG4	# Vorbaulänge: 50 mm, Ø: 28,6 mm, Schaftlänge: 31,8 mm, Winkel: 7°
		# Vorbaulänge: 70 mm, Ø: 28,6 mm, Schaftlänge: 31,8 mm, Winkel: 7°
		# Vorbaulänge: 90 mm, Ø: 28,6 mm, Schaftlänge: 31,8 mm, Winkel: 7°
Lenker	KALLOYUNO, HBRB12L-ENM	Breite: 740 mm, Höhe: 25 mm, Backsweep: 9°, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GA3	# Größe: S
Gabel	SR SUNTOUR, XCR34 BOOST AIR DS LOR 15LH-110 29" CTS	Federgabel, Schaftlänge: 272 mm
Sattel	SELLE ROYAL, 4007HRN	Herrensattel
Sattelstütze	COMUS, #	#, Patentsattelstütze, Ø: 30,9 mm, Länge: 400 mm
	KALLOYUNO, SPF102	2D geschmiedeter Kopf, Durchmesser: 31,6 mm Länge: 350 mm, siehe Kapitel #
Sattelklemme	KALLOYUNO, SC-ML1	# Ø: 34,9 mm
Pedal	WELLGO, ZZE-01M	mit DIN Reflektor
Kurbelsatz	FSA, CK-220/IS	Aluminium, Kurbelsatz, Kurbellänge: 165 mm, für BOSCH™ Motoren, IS
Kette/Riemen	SHIMANO, CN-LG500	Kette, 122 Glieder, siehe Kapitel #
Kettenrad/Riemenscheibe	FSA, WB488/W0147	# Kettenrad: 38T/Spider siehe Kapitel #
Kettenführung/Snubber	MR CONTROL, CH-GN4-ZEG3438	Kettenführung
Hinteres Schaltwerk	SHIMANO, CUES RD-U6000	siehe Kapitel #
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilauf	SHIMANO, CS-LG400-11 (11-50T)	Kassette, 11-Gang, 11-13-15-17-20-23-26-30-36-43-50T (11-50T), siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, CUES SL-U6000-11R	Schalthebel mit Anzeige, 11-Gang
Motor	BOSCH, Performance Line CX / Cargo [BDU3740] (EB11.100.001)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse	SHIMANO, BL-M4100/BR-MT410	2-Finger Bremshebel Länge: # mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	SHIMANO, BL-M4100/BR-MT420	2-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben Ø: 203 mm
	SHIMANO, BL-MT401/BR-MT410	2-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben Ø: 160 mm
Bremscheibe	SHIMANO, RT-EM300	Ø: 180 mm
	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
Reflektoren hinten	FUXON, ML-RR	...

Reflektoren vorne	COMUS, ML-FR	Für MonkeyLink Schnittstelle
Akku-Schloss	ABUS, BLO BOS IT3 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK	Flaschenhalter

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.15 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA PRO BELT AUTOMATIC

KB180-xxFD, KB180-xxFT, KB180-xxFW

Diamant, Trapez, Wave

Rahmen	GREAT IM, QUAD E-Bike Cross 750	Form: Diamant, Größe: 48 cm
		Form: Diamant, Größe: 53 cm
		Form: Diamant, Größe: 58 cm
		Form: Trapez, Größe: 48 cm
		Form: Trapez, Größe: 53 cm
		Form: Wave, Größe: 43 cm
		Form: Wave, Größe: 48 cm
		Form: Wave, Größe: 53 cm
Reifen	SCHWALBE, Marathon E-Plus	Größe: ETRTO 55-622 (28 × 2.15 Zoll), Version: Smart DualGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 244 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 264 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 295 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, DEORE HB-M6010	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	ENVILO, CVP-TR-32-DC	Getriebe nabe, stufenlos, 36H siehe Kapitel #
Lenkungs-lager	FSA, HS NO.55R 1,5"	TH-894-1, siehe Kapitel #
Vorbau	SATORI, All-Up 2.0 (SR-55)	f. 1,5" Schaft
Lenker	SATORI, Noir	# Länge: 660 mm, Höhe: 5 mm, Ø: 31,8 mm, #Backsweep: 35°, siehe Kapitel #
	SATORI, Noir 35 (MTB-AL-727BT-35)	Länge: 680 mm, Höhe: 15 mm, Backsweep: 15°, siehe Kapitel #
	SATORI, ZECURE Wien	Aluminium, ø: 31,8 mm, Breite: 640 mm, Höhe: 20 mm, Griffwinkel: 20°, Sweep: 15°, siehe Kapitel #
	SATORI, ZECURE Wien	Aluminium, ø: 31,8 mm, Breite: 680 mm, Höhe: 20 mm, Griffwinkel: 20°, Sweep: 15°, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe
	ERGON, GP1-GFK-S	#
	VELO ENTERPRISE, VLG-649D2S	#

Gabel	SR SUNTOUR, Mobie25 Air DS LOR 15LH 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer LOR, Schaftlänge: 300 mm
	SR SUNTOUR, Mobie25 DS LOR 15QLC32 700C CTS	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer LOR, Schaftlänge: 300 mm
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Zubehör	LIMOTEC, RM04	Fernbedienhebel für Sattelstütze, Länge: 2000 mm
Sattelstütze	LIMOTEC, A3	Ø: 30,9 mm, Federweg: 120 mm (40/80), ohne Fernbedienung
		Ø: 34,9 mm, Federweg: 80 mm (40/40), ohne Fernbedienung
		Ø: 34,9 mm, Federweg: 100 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	fehlerhafter Datensatz
Pedal	VP COMPONENTS, ZECURE VP-658	# mit Reflektor
Kurbelsatz	SAMOX, EC40-F17-ISIS	Tretkurbellänge: 170 mm
Kette/Riemen	GATES®, 125T CDX (11M-125T-12CT)	# Riemen, Polyurethan/Carbon, Teilung: 11, Zähnezahl: 125, Breite: 12 mm, Länge: # mm
Kettenrad/Riemenscheibe	GATES®, BOSCH GEN4 Spider Einheit CDX	Riemenscheibe, 50T
Kettenschutz	#	...
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilauf	GATES®, 22T Enviolo CDX (CT1122VMN)	Riemenscheibe, 22T
Motor	BOSCH, Performance Line CX / Cargo [BDU3740] (EB11.100.001)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Kiox 300 [BHU3600] (EB13.100.003)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 750 Vertical [BBP3771] (EB12.100.00W)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremsen Variante 1	SHIMANO, DEORE BL-T6000/BR-M6000	3-Finger Bremshebel/Länge: 1000 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	SHIMANO, DEORE BL-T6000/BR-M6000	3-Finger Bremshebel/Länge: 2000 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremsen Variante 2	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
Brems Scheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT64	Ø: 180 mm
	SHIMANO, SM-RT66	Ø: 180 mm
Brems Scheibe Variante 2	TEKTRO, TR-17	Ø: 180 mm
	TEKTRO, TR-45	Ø: 180 mm

Scheinwerfer	FUXON, FF-100 HB/FFB-60	Lichtkabellänge: 1100 mm, Fernbedienungskabel: 850 mm, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech hinten	SKS, # EDGE AL 66	#
Schutzblech vorne	SKS, # EDGE AL 66	#
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	#	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.16 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA PRO BELT AUTOMATIC

KB181-xxKD, KB181-xxKW

Diamant, Wave

Rahmen	GREAT IM, QUAD E-Bike Cross 750	Form: Diamant, Größe: 48
		Form: Diamant, Größe: 53
		Form: Diamant, Größe: 58
		Form: Trapez, Größe: 48
		Form: Trapez, Größe: 53
		Form: Wave, Größe: 43 cm
		Form: Wave, Größe: 48 cm
		Form: Wave, Größe: 53 cm
Reifen	SCHWALBE, Marathon E-Plus	Größe: ETRTO 55-622 (28 × 2.15 Zoll), Version: Smart DualGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 295 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Regina	52T, Innerer ø: 100 mm, Äußerer ø: 230 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, DEORE HB-M6010	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, DEORE FH-M6000	Freilaufnabe, 32H, siehe Kapitel #
Lenkungslager	Lenkungslager	
Vorbau	SATORI, All-Up 2.0 (SR-55)	f. 1,5" Schaft
Lenker	SATORI, Noir	# Länge: 660 mm, Höhe: 5 mm, Ø: 31,8 mm, #Backsweep: 35°, siehe Kapitel #
	SATORI, Noir 35 (MTB-AL-727BT-35)	Länge: 680 mm, Höhe: 15 mm, Backsweep: 15°, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe
	ERGON, GP1-GFK-S	#
Gabel	SR SUNTOUR, Mobie25 Air DS LOR 15LH 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer LOR, Schaftlänge: 300 mm
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Lenker	LIMOTEC, RM04	Fernbedienhebel für Sattelstütze, Länge: 2000 mm

Sattelstütze	LIMOTEC, A3	Ø: 34,9 mm, Federweg: 80 mm (40/40), ohne Fernbedienung
		Ø: 30,9 mm, Federweg: 120 mm (40/80), ohne Fernbedienung
		Ø: 34,9 mm, Federweg: 100 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, ZECURE VP-658	# mit Reflektor
Kurbelsatz	SAMOX, EC40-F17-ISIS	Tretkurbellänge: 170 mm
Kette/Riemen	SHIMANO, CN-LG500	Kette, 126 Glieder, siehe Kapitel #
Kettenschutz	#, CX11	#
vordere Zahnkranz	SAMOX, EP01A-BHV04-D0-C50+NWP202-44T-NS	# Ritzel, 44T
Hinteres Schaltwerk	SHIMANO, DEORE XT RD-M8130-SGS	siehe Kapitel #
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilauf	SHIMANO, CS-LG700-11 (11-50T)	Kassette, 11-Gang, 11-13-15-17-20-23-26-30-36-43-50T (10-50T), siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, DEORE XT SL-M8130-R11	Schalthebel mit Anzeige, 11-Gang
Motor	BOSCH, Performance Line CX / Cargo [BDU3740] (EB11.100.001)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Kiox 300 [BHU3600] (EB13.100.003)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 750 Vertical [BBP3771] (EB12.100.00W)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremsen Variante 1	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT410	3-Finger Bremshebel/Länge: 1800 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT420	3-Finger Bremshebel/Länge: 1100 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremsen Variante 21	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
Bremsscheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT64	Ø: 180 mm
Bremsscheibe Variante 2	TEKTRO, TR-45	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON, FF-100 HB/FFB-60	Lichtkabelänge: 1100 mm, Fernbedienungskabel: 850 mm, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech	SKS, # EDGE AL 66	#
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.17 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA TOWN & COUNTRY PRO CX 11 LG

KB182-xxKD, KB182-xxKW

Diamant, Wave

Rahmen	GRAT IM, QUAD SUV 750	Form: Diamant, Größe: 46 cm
		Form: Diamant, Größe: 51 cm
		Form: Diamant, Größe: 56 cm
		Form: Wave, Größe: 42 cm
		Form: Wave, Größe: 46 cm
		Form: Wave, Größe: 51 cm
Reifen	SCHWALBE, Smart Sam Plus	Größe: ETRTO 57-584 (27.5 × 2.25 Zoll), Version: DD, GreenGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	RODI, TRYP 30 EVO 27.5"	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 271 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 274 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014 SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
		Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Regina	52T, Innerer ø: 100 mm, Äußerer ø: 230 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, DEORE XT HB-M8110	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, DEORE XT FH-M8010-B	32H, siehe Kapitel #
Achse	SHIMANO, AX-MT500-142x12	E-THRU Achse, siehe Kapitel #
Lenkungslager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, Zecure Up2+	Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
		Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	SATORI, ZECURE Wien	Aluminium, ø: 31,8 mm, Breite: 640 mm, Höhe: 20 mm, Griffwinkel: 20°, Sweep: 15°, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GP3	Flügelgriffe, Größe: L
Gabel	SR SUNTOUR, Mobie35 EQ Boost DS 2CR-PCS 15LH-110 27.5" CTS	Federgabel, Stahlfeder, Federweg: 100 mm, Federhärte: Mittel, Dämpfer: 2CR-PCS, Schaftlänge: 300 mm
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Lenker	LIMOTEC, RM04	Fernbedienhebel für Sattelstütze, Länge: 2000 mm

Sattelstütze	LIMOTEC, A3	Ø: 34,9 mm, Federweg: 80 mm (40/40), ohne Fernbedienung
		Ø: 30,9 mm, Federweg: 120 mm (40/80), ohne Fernbedienung
		Ø: 34,9 mm, Federweg: 100 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VP-469	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: 170 mm
Kette/Riemen	SHIMANO, CN-LG500	Kette, 124 Glieder, siehe Kapitel #
Kettenschutz	Kettenschutz	Kette, 000 Glieder, siehe Kapitel #
Ritzel	SAMOX, EP01A-BHV04-D0-C53	# Ritzel, 38T
Hinteres Schaltwerk	SHIMANO, DEORE XT RD-M8130-SGS	siehe Kapitel #
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilauf	SHIMANO, CS-LG700-11 (11-50T)	Kassette, 11-Gang, 11-13-15-17-20-23-26-30-36-43-50T (10-50T), siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, DEORE XT SL-M8130-R11	Schalthebel mit Anzeige, 11-Gang
Motor	BOSCH, Performance Line CX / Cargo [BDU3740] (EB11.100.001)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Kiox 300 [BHU3600] (EB13.100.003)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 750 Vertical [BBP3771] (EB12.100.00W)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT420	3-Finger Bremshebel Länge: 1100 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremse	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT420	3-Finger Bremshebel Länge: 1100 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremse	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
Bremse	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
Zubehör	TEKTRO, PM A12	Bremsadapter
Bremsscheibe	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 203 mm
Bremsscheibe	TEKTRO, TR-45	Ø: 203 mm
Scheinwerfer	FUXON, FF-100 HB/WB10	Lichtkabelänge: 1100 mm, Fernbedienungskabel: 850 mm, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL	
Schutzblech	SKS, # EDGE AL 66	#
Schutzblech hinten	hinten	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke

Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.18 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA TOWN & COUNTRY COMP CX11 LG

KB183-xxKD, KB183-xxKT, KB183-xxKW

Diamant, Wave

Rahmen	GRAT IM, QUAD SUV 750	Form: Diamant, Größe: 46 cm
		Form: Diamant, Größe: 51 cm
		Form: Diamant, Größe: 56 cm
		Form: Wave, Größe: 42 cm
		Form: Wave, Größe: 46 cm
		Form: Wave, Größe: 51 cm
Reifen	SCHWALBE, Smart Sam	Größe: ETRTO 57-584 (27.5 × 2.25 Zoll), Version: Performance, siehe Kapitel #
	SCHWALBE, Smart Sam Plus	Größe: ETRTO 57-584 (27.5 × 2.25 Zoll), Version: DD, GreenGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	RODI, TRYP 30 EVO 27.5"	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 275 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 271 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 274 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Regina	52T, Innerer ø: 100 mm, Äußerer ø: 230 mm
Hinterradnabe	SHIMANO, DEORE XT FH-M8010-B	32H, siehe Kapitel #
Vorderradnabe	SHIMANO, DEORE XT HB-M8110	32H, siehe Kapitel #
Achse	SHIMANO, AX-MT500-142x12	E-THRU Achse, siehe Kapitel #
Lenkungs-lager	FSA, HS NO.55R 1.5"	TH-894-1, siehe Kapitel #
Vorbau	SATORI, Zecure Up2+	Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
	SATORI, Zecure Up2+	Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	SATORI, ZECURE Wien	Aluminium, ø: 31,8 mm, Breite: 640 mm, Höhe: 20 mm, Griffwinkel: 20°, Sweep: 15°, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GP3	Flügelgriffe, Größe: L
Gabel	SR SUNTOUR, Mobie35 EQ Boost DS 2CR-PCS 15LH-110 27.5" CTS	Federgabel, Stahlfeder, Federweg: 100 mm, Federhärte: Mittel, Dämpfer: 2CR-PCS, Schaftlänge: 300 mm
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Zubehör	LIMOTEC, RM04	Fernbedienhebel für Sattelstütze, Länge: 2000 mm

Sattelstütze	LIMOTEC, A3	Ø: 34,9 mm, Federweg: 80 mm (40/40), ohne Fernbedienung
		Ø: 30,9 mm, Federweg: 120 mm (40/80), ohne Fernbedienung
		Ø: 34,9 mm, Federweg: 100 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VP-469	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: 170 mm
Kette/Riemen	SHIMANO, CN-LG500	Kette, 124 Glieder, siehe Kapitel #
Kettenschutz	Great IM	...
Ritzel	SAMOX, EP01A-BHV04-D0-C53	# Ritzel, 38T
Hinteres Schaltwerk	SHIMANO, DEORE XT RD-M8130-SGS	siehe Kapitel #
Zahnkranz/Riemenscheibe/Freilauf	SHIMANO, CS-LG700-11 (11-50T)	Kassette, 11-Gang, 11-13-15-17-20-23-26-30-36-43-50T (10-50T), siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, DEORE XT SL-M8130-R11	Schalthebel mit Anzeige, 11-Gang
Motor	BOSCH, Performance Line CX / Cargo [BDU3740] (EB11.100.001)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Kiox 300 [BHU3600] (EB13.100.003)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 750 Vertical [BBP3771] (EB12.100.00W)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremsen Variante 1	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT420	3-Finger Bremshebel Länge: 1100 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT420	3-Finger Bremshebel Länge: 1100 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremsen Variante 2	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
Bremsscheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 203 mm
Bremsscheibe Variante 2	TEKTRO, TR-45	Ø: 203 mm
Scheinwerfer	FUXON, FF-100 HB/WB10	Lichtkabelänge: 1100 mm, Fernbedienungskabel: 850 mm, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL, SW-CA113E	
Schutzblech	SKS, # EDGE AL 66	#
Schutzblech hinten	STANDWELL, SW-RE877SB	

Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.19 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA TOWN & COUNTRY COMP CX11 LG

KB185-xxKW

Wave

Rahmen	GRATE IM, Comfort E BES3	Al, RF: Wave, Ry: 46
Rahmen	GRATE IM, Comfort E BES3	Al, RF: Wave, Ry: 50 cm
Gepäckträger hinten	ZEG, SW-CA113B	...
Reifen	SCHWALBE, Energizer Plus	RG: ETRTO 50-622 (28 × 2.00"), Ve: GreenGuard
Schlauch	SCHWALBE, AV17	Va: AV, Vx: 40 mm, RG: ETRTO 28/47-622/635, Ve: Standard
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Va: AV, Vx: 40 mm, RG: ETRTO 40/62-584/635, Ve: Standard
Hinterradnabe, mechanische Getriebe mit Rücktritt	SHIMANO, NEXUS SG-C6001-8CD	8-gear, #G × 32H, #, OLD: 135 mm
Hinterradnabe, mechanische Getriebe mit Rücktritt	SHIMANO, NEXUS SG-C6001-8D	8-gear, #G × 32H, #, OLD: 135 mm
Vorderradnabe Schnellspanner	SHIMANO, HB-MT200 #	#, #G, 32H, OLD: 100 mm x: 133 mm
Vorbau, Ahead-Vorbau, winkelverstellbar	ZEG, ASZGD3S (AS4005)	Al, Sy: 65 mm, GØ: 28,6 mm, LØ: 31,8 mm
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8 (100006157)	x: 620 mm, Ø: 31,8 mm
Griff Lenker-Stopfen	ZEG, VLG-649-D2S VLP-69	x: 92,0 mm / 135,0 mm
Federgabel, Luftfeder	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Fy: 63 mm, Ka HLO
Sattel, Damen	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2DR0008056)	Wide
Sattel	Comodoro (VL-6485)	...
Sattelstütze	SATORI, (SPS-C255)	Ø: 27,2 mm, y: 350 mm
Pedal, mit DIN Reflektor	VP COMPONENTS, VPE-821	...
Kette	KMC, Z610	# KGI
Kettenschutz	GREAT IM, SRA-N031	...
Kettenschutz	HORN, Catena 18	Pl, 38T
Ritzel	SHIMANO, NEXUS CS-C7000	Kb: 30T
Ritzel	SHIMANO, NEXUS SM-GEAR	Kb: 18T
Schalthebel, Dreh-Schaltgriff mit Anzeige	SHIMANO, NEXUS SL-C6000-8	8-gear
Motor	BOSCH, Active Line Plus [BDU3340] (EB11.100.008)	A: 10.01.003
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	A: 10.2.002
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	A: 10.3.001
Akku	BOSCH, PowerPack Frame 400 [BBP3540] (EB12.100.00L)	A: 10.5.002
Akku	BOSCH, PowerPack Frame 545 [BBP3551] (EB12.100.04M)	A: 10.5.002

Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200](EB12.110.016)	DC: 2 A, 220-240 V, A: 10.6.001
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne	TEKTRO, HD-T280	3-Fi x: 1200 mm 2-Ko
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, hinten	TEKTRO, HD-T280	3-Fi x: 2000 mm 2-Ko
Bremsscheibe	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
Bremsscheibe	TEKTRO, TR-47	Ø: 160 mm
Scheinwerfer	FUXON, FS-50 EB/FFB-60	...
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V
Reflektor	COMUS, FZR-006	←
Schutzblech	SKS, A56 R	PET , ←, x: 1100 mm, R380
Schutzblech	SKS, A56 R 28"	PET, →, x: 680 mm, R: 380 mm
Glocke	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	...
Seitenständer	URSUS, Wave Rear	...
Akku-Schloss	ABUS, Blo BOS DT3.1 XPlus (94352)	...
Akku-Schloss	ABUS, XPLUS BOSCH PP BES3 (90728)	...

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.20 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA TOWN & COUNTRY COMP ABS CX11 LG

KB187-xxKD, KB187-xxKT, KB187-xxKW

Diamant, Trapez, Wave

Rahmen	GRAT IM, QUAD SUV 750	Form: Diamant, Größe: 46 cm
		Form: Diamant, Größe: 51 cm
		Form: Diamant, Größe: 56 cm
		Form: Trapez, Größe: 46 cm
		Form: Trapez, Größe: 51 cm
		Form: Wave, Größe: 42 cm
		Form: Wave, Größe: 46 cm
		Form: Wave, Größe: 51 cm
Reifen	SCHWALBE, Smart Sam	Größe: ETRTO 57-584 (27.5 × 2.25 Zoll), Version: Performance, siehe Kapitel #
	SCHWALBE, Smart Sam Plus	Größe: ETRTO 57-584 (27.5 × 2.25 Zoll), Version: DD, GreenGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	RODI, TRYP 30 EVO 27.5"	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 271 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 274 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Regina	52T, Innerer ø: 100 mm, Äußerer ø: 230 mm
Vorderradnabe	FORMULA, DC-711	# 32H
Hinterradnabe	FORMULA, EHL-148S	# Freilaufnabe, 148 × 12 mm, 6-Bolt
Achse	SHIMANO, AX-MT500-142x12	E-THRU Achse, siehe Kapitel #
Lenkungslager	FSA, HS NO.55R 1,5"	TH-894-1, siehe Kapitel #
Vorbau	SATORI, Zecure Up2+	Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
		Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	SATORI, ZECURE Wien	Aluminium, ø: 31,8 mm, Breite: 640 mm, Höhe: 20 mm, Griffwinkel: 20°, Sweep: 15°, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GP3	Flügelgriffe, Größe: L
Gabel	SR SUNTOUR, Mobie35 EQ Boost ABS 2CR PCS 15LH-110 27.5" CTS	Federgabel, Stahlfeder, Federweg: 100 mm, Federhärte: Mittel, Dämpfer: 2CR-PCS, Schaftlänge: 300 mm
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel

Lenker	LIMOTEC, RM04	Fernbedienhebel für Sattelstütze, Länge: 2000 mm
Sattelstütze	LIMOTEC, A3	Ø: 34,9 mm, Federweg: 80 mm (40/40), ohne Fernbedienung
		Ø: 30,9 mm, Federweg: 120 mm (40/80), ohne Fernbedienung
		Ø: 34,9 mm, Federweg: 100 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VP-469	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: 170 mm
Kette/Riemen	SHIMANO, CN-LG500	Kette, 124 Glieder, siehe Kapitel #
Kettenschutz	Great IM	...
Ritzel	SAMOX, EP01A-BHV04-D0-C53	# Ritzel, 38T
Hinteres Schaltwerk	SHIMANO, DEORE XT RD-M8130-SGS	siehe Kapitel #
Zahnkranz/Riemenscheibe/ Freilauf	SHIMANO, CS-LG700-11 (11-50T)	Kassette, 11-Gang, 11-13-15-17-20-23-26-30-36-43-50T (10-50T), siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, DEORE XT SL-M8130-R11	Schalthebel mit Anzeige, 11-Gang
Motor	BOSCH, Performance Line CX / Cargo [BDU3740] (EB11.100.001)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Kiox 300 [BHU3600] (EB13.100.003)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 750 Vertical [BBP3771] (EB12.100.00W)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse vorne	MAGURA, MT4 eSTOP	3-Finger Bremshebel Länge: 850 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremse hinten	MAGURA, MT4 eSTOP	3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremsscheibe	MAGURA, MDR-C	Ø: 180 mm siehe Kapitel #
Tonewheel	MAGURA, R58	ABS Sensoring
Scheinwerfer	FUXON, FF-100 HB/WB10	Lichtkabellänge: 1100 mm, Fernbedienungskabel: 850 mm, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL, SW-CA113E	
	STANDWELL, SW-CA113K	
Schutzblech	SKS, # EDGE AL 66	#
Schutzblech	SKS, # EDGE AL 66	#
Schutzblech hinten	STANDWELL, SW-RE877SB	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #

Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.21 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA TOWN & COUNTRY COMP ABS CX11 LG

KB188-xxKD, KB188-xxKW
Diamant, Wave

Rahmen	GRAT IM, QUAD SUV 750	Form: Diamant, Größe: 46 cm
		Form: Diamant, Größe: 51 cm
		Form: Diamant, Größe: 56 cm
		Form: Wave, Größe: 42 cm
		Form: Wave, Größe: 46 cm
		Form: Wave, Größe: 51 cm
Reifen	SCHWALBE, Smart Sam	Größe: ETRTO 57-584 (27.5 × 2.25 Zoll), Version: Performance, siehe Kapitel #
	SCHWALBE, Smart Sam Plus	Größe: ETRTO 57-584 (27.5 × 2.25 Zoll), Version: DD, GreenGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	RODI, TRYP 30 EVO 27.5"	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 274 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Nr. 870/53	4 Haken, Innerer ø: 160 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-MT400-B	32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, HB-TC500-15-B	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, FH-MT400	Freilaufnabe, 32H siehe Kapitel #
	SHIMANO, FH-TC500-HM-B	Freilaufnabe, 32H, siehe Kapitel #
Achse	SHIMANO, AX-MT500-142x12	E-THRU Achse, siehe Kapitel #
Lenkungslager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	HL CORP, MTB-AL-320NBT	# Breite: 680 mm
Griffe/Tapes	HERRMANS, DD37B	
Gabel	SR SUNTOUR, XCM34 BOOST DS LO 15AH2-110	Federgabel, Stahlfeder, Federweg: 100 mm, Federhärte: Mittel, Dämpfer: LO, Schaftlänge: 300 mm
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel

Sattelstütze	KALLOYUNO, SP216 BL	# Ø: 34,9 mm, Länge: 350 mm
		# Ø: 34,9 mm, Länge: 300 mm
Sattelklemme	#, SRA-R013	Ø: 38,6 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VP-469	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: 170 mm
Kette/Riemen	SHIMANO, CN-LG500	Kette, 120 Glieder, siehe Kapitel #
Kettenschutz	Great IM	...
Ritzel	SAMOX, EP01A-BHV04-D0-C53	# Ritzel, 38T
Hinteres Schaltwerk	SHIMANO, DEORE RD-M5130-GS	siehe Kapitel #
Zahnkranz/Riemenscheibe/ Freilauf	SHIMANO, CS-LG400-10 (11-43T)	# Kassette, 10-Gang, 11-13-15-17-20-23-26-30-36-43T (11-43T)
Schalthebel	SHIMANO, DEORE SL-M5130-R10	Schalthebel mit Anzeige, 10-Gang
Motor	BOSCH, Performance Line CX / Cargo [BDU3740] (EB11.100.001)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 625 Vertical [BBP3761] (EB12.100.010)	siehe Kapitel #
	BOSCH, PowerTube 750 Vertical [BBP3771] (EB12.100.00W)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Brems Variante 1	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT410	3-Finger Bremshebel/Länge: 1800 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT420	3-Finger Bremshebel/Länge: 1100 mm/ Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Brems Variante 2	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 1200 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
	TEKTRO, # HD-T532	# 3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2 Kolben
Bremsscheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
Bremsscheibe Variante 2	TEKTRO, TR-45	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON, FS-70 EB/WB10	Lichtkabellänge: # mm, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL, SW-CA113E	
Schutzblech hinten	SKS, PET A65 R380	
	STANDWELL, SW-RE877SB	
Schutzblech vorne	SKS, PET A65 28"	#
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #

Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.22 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA TOWN & COUNTRY P10

KB189-xxKD, KB189-xxKT, KB189-xxKW

Diamant, Wave

Rahmen	GREAT IM, Frame Quadriga Performance BES3	Form: Diamant, Größe: 46 cm
		Form: Diamant, Größe: 51 cm
		Form: Diamant, Größe: 56 cm
		Form: Wave, Größe: 42 cm
		Form: Wave, Größe: 46 cm
		Form: Wave, Größe: 51 cm
		Form: Trapez, Größe: 46 cm
		Form: Trapez, Größe: 51 cm
Reifen	SCHWALBE, Smart Sam Plus	Größe: ETRTO 57-584 (27.5 × 2.25 Zoll), Version: DD, GreenGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	RODI, TRYP 30 EVO 27.5"	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 275 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Regina	52T, Innerer ø: 100 mm, Äußerer ø: 230 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-MT400-B	32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, HB-TC500-15-B	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, FH-MT400	Freilaufnabe, 32H siehe Kapitel #
	SHIMANO, FH-TC500-HM-B	Freilaufnabe, 32H, siehe Kapitel #
Achse	SHIMANO, AX-MT500-142x12	E-THRU Achse, siehe Kapitel #
Lenkungslager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	HL CORP, MTB-AL-320NBT	# Breite: 680 mm
Griffe/Tapes	HERRMANS, DD37B	
Gabel	SR SUNTOUR, XCM34 BOOST DS LO 15AH2-110	Federgabel, Stahlfeder, Federweg: 100 mm, Federhärte: Mittel, Dämpfer: LO, Schaftlänge: 300 mm
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel

Sattelstütze	KALLOYUNO, SP216 BL	# Ø: 34,9 mm, Länge: 350 mm
		# Ø: 34,9 mm, Länge: 300 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VP-469	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	SHIMANO, CN-HG541	# Kette, 120 Glieder, siehe Kapitel #
Kettenrad/Riemenscheibe	SAMOX, BHV03-EP07A-DO-C47	# Kettenrad, 38T, Kettenlinie: 47 mm
Kettenschutz	Great IM	...
Hinteres Schaltwerk	SHIMANO, CUES RD-U6000	siehe Kapitel #
	SHIMANO, DEORE RD-M5120-SGS	siehe Kapitel #
Zahnrkranz/ Riemenscheibe/Freilaufad	SUNRISE, CSMS2.TAZ0.ES0	10-Gang, 11-46T
	SHIMANO, CS-LG300-10 (11-48T)	Kassette, 10-Gang, 11-13-15-17-20-23-28-34-41-48T (11-48T), siehe Kapitel #
	SHIMANO, DEORE CS-M4100-10 (11-46T)	Kassette, 10-Gang, 11-13-15-18-21-24-28-32-37-46T (11-46T), siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, CUES SL-U6000-10R	Schalthebel mit Anzeige, 10-Gang
	SHIMANO, DEORE SL-M4100-R	Schalthebel mit Anzeige, 10-Gang
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 500 Vertical [BBP3751] (EB12.100.016)	siehe Kapitel #
	BOSCH, PowerTube 625 Vertical [BBP3761] (EB12.100.010)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse vorne	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremse hinten	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremsscheibe	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON, FF-50 EB/WB10	Reflektor mit K-Marke, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL, SW-CA113E	
Schutzblech hinten	SKS, PET A65	
	SKS, PET A65 R380	
	STANDWELL, SW-RE877SB	
Schutzblech vorne	SKS, PET A65 28"	#
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #

Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.23 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA TOWN & COUNTRY P10

KB190-xxKD, KB190-xxKT, KB190-xxKW

Diamant, Wave

Rahmen	GREAT IM, Quadriga Perf BES3	Form: Diamant, Größe: 48 cm
		Form: Diamant, Größe: 53 cm
		Form: Trapez, Größe: 48 cm
		Form: Trapez, Größe: 53 cm
		Form: Wave, Größe: 43 cm
		Form: Wave, Größe: 48 cm
		Form: Wave, Größe: 53 cm
		Form: Wave, Größe: 58 cm
Reifen	SCHWALBE, Energizer Plus	Größe: ETRTO 50-622 (28 × 2.00 Zoll), Version: GreenGuard, siehe Kapitel: #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 293 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Regina	52T, Innerer ø: 100 mm, Äußerer ø: 230 mm
	WESTPHAL GMBH, Regina	52T, Innerer ø: 100 mm, Äußerer ø: 230 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-M3050	32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, HB-QC400	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, FH-M3050	Freilaufnabe, 32H, siehe Kapitel #
	SHIMANO, FH-QC400-HM	Freilaufnabe, 32H, Schnellspanner-Länge: 173 mm
Lenkungslager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
		# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	HERRMANS, DD37B	
Gabel	SR SUNTOUR, NEX-E25 DS HLO 700C	Federgabel, Luftfeder, Federweg: 63 mm, Dämpfer HLO
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6483)	Damensattel
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel

Sattelstütze	KALLOYUNO, SP216 BL	# Ø: 34,9 mm, Länge: 300 mm
		# Ø: 34,9 mm, Länge: 350 mm
Sattelklemme	#, SRA-R013	Ø: 38,6 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	SHIMANO, CN-HG54	Kette, # Glieder, siehe Kapitel #
	SHIMANO, CN-HG541	# Kette, 124 Glieder, siehe Kapitel #
	SHIMANO, CN-LG500	Kette, # Glieder, siehe Kapitel #
Kettenrad/Riemenscheibe	SAMOX, EMS05-BHV03-NS44T-C5	# Kettenrad, 44T, Kettenlinie: # mm
Kettenschutz	Great IM	...
Hinteres Schaltwerk	SHIMANO, CUES RD-U6000	siehe Kapitel #
	SHIMANO, DEORE RD-M5120-SGS	siehe Kapitel #
Zahnrkranz/ Riemenscheibe/Freilaufad	SUNRISE, CSMS2.TAZ0.ES0	10-Gang, 11-46T
	SHIMANO, CS-LG400-10 (11-48T)	Kassette, 10-Gang, 11-13-15-17-20-23-28-34-41-48T (11-48T), siehe Kapitel #
	SHIMANO, DEORE CS-M4100-10 (11-46T)	Kassette, 10-Gang, 11-13-15-18-21-24-28-32-37-46T (11-46T), siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, CUES SL-U6000-10R	Schalthebel mit Anzeige, 10-Gang
	SHIMANO, DEORE SL-M4100-R	Schalthebel mit Anzeige, 10-Gang
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 500 Vertical [BBP3751] (EB12.100.016)	siehe Kapitel #
	BOSCH, PowerTube 625 Vertical [BBP3761] (EB12.100.010)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse vorne	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremse hinten	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremsscheibe	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON, F-130-EB	6...12 V, 30 Lux, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, RZ-100 EB	# 6...12 V, mit Reflektor, siehe Kapitel #
Gepäckträger hinten	STANDWELL, SW-CA113B	
Schutzblech	SKS, #	#
Schutzblech hinten	STANDWELL, SW-RE877SC	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #

Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.24 Komponenten und Reparaturteile E-TRAVELLER GOLD P9

KB193-xxKD, KB193-xxKT, KB193-xxKW

Diamant, Trapez, Wave

Rahmen	HAOJE, Traveller Gold P9	Form Diamant, Größe: 50 cm
		Form Diamant, Größe: 55 cm
		Form Diamant, Größe: 60 cm
		Form Trapez, Größe: 45 cm
		Form Trapez, Größe: 50 cm
		Form Trapez, Größe: 55 cm
		Form Wave, Größe: 45 cm
		Form Wave, Größe: 50 cm
		Form Wave, Größe: 55 cm
Reifen	CST, Supero Optima Safe (C-3031)	# Größe: ETRTO 50-622 (29 × 2.00 ?), 27 TPI
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 293 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 295 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Nr. 870/53	4 Haken, Innerer ø: 160 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-QC400	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, FH-QC400-HM	Freilaufnabe, 32H, Schnellspanner-Länge: 173 mm
Lenkungslager	ACROS, AZF-1038	ZS44/28,6 ZS56/40
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
		# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	HERRMANS, DD37B	
Gabel	SR SUNTOUR, NVX30 DS 29"	# Federgabel, Stahlfeder, Federweg: # mm, Federhärte: Mittel, Schaftlänge: 300 mm
Sattel	SELLE ROYAL, Vivo RVL Moderate (50F2DR0)	Damensattel
	SELLE ROYAL, Vivo RVL Moderate (50F2HR0)	Herrensattel
Sattelstütze	KALLOYUNO, SP216 BL	# Ø: 34,9 mm, Länge: 300 mm
		# Ø: 34,9 mm, Länge: 350 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	#

Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm
Kette/Riemen	SHIMANO, CN-LG500	Kette, # Glieder, siehe Kapitel #
Kettenrad/Riemenscheibe	SAMOX, EMS05-BHV03-S44T-C50	# Kettenrad, 44T, Kettenlinie: 50 mm
Kettenschutz	Great IM	...
	HERRMANS,	
	HORN, Bracket	Kettenschutz-Ring
Hinteres Schaltwerk	SHIMANO, CLARIS RD-R2000-GS	siehe Kapitel #
Zahnkranz/Riemenscheibe/ Freilauf	SHIMANO, CS-LG300-9 (11-41T)	Kassette, 9-Gang, 11-13-15-17-20-23-28-34-41T (11-41T), siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, CUES SL-U4000-9R	Schalthebel mit Anzeige, 9-Gang
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 500 Horizontal [BBP3750] (EB12.100.032)	siehe Kapitel #
	BOSCH, PowerTube 625 Horizontal (BBP3760) [EB12.100.011]	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremsen Variante 1	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 950 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben
Bremsen Variante 2	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsscheibe Variante 1	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
Bremsscheibe Variante 2	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON, F-130-EB	6...12 V, 30 Lux, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, RZ-100 EB	# 6...12 V, mit Reflektor, siehe Kapitel #
Gepäckträger hinten	STANDWELL, SW-CA113B	
	STANDWELL, SW-FH148S	
Schutzblech	SKS, #	
Schutzblech hinten	STANDWELL, SW-RE877SC	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Bedienungsanleitung	Q-DRUCK, SLATCH, 800008423	...

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.25 Komponenten und Reparaturteile E-TRAVELLER GOLD P5 (FL)

KB194-xxFD, KB194-xxFW

Diamant, Wave

Rahmen	HAOJE, Traveller Gold P5	Form Diamant, Größe: 50 cm
		Form Diamant, Größe: 55 cm
		Form Wave, Größe: 45 cm
		Form Wave, Größe: 50 cm
		Form Wave, Größe: 55 cm
Reifen	CST, Supero Optima Safe (C-3031)	# Größe: ETRTO 50-622 (29 × 2.00 ?), 27 TPI
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 271 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 293 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 295 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Nr. 870/53	4 Haken, Innerer ø: 160 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-QC400	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7000-5D	Mechanische Getriebenabe, 5-Gang, 32H
Lenkungs-lager	ACROS, AZF-1038	ZS44/28,6 ZS56/40
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
		# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
	ERGON, GP1	Flügelgriffe, Größe: S
Gabel	SR SUNTOUR, NVX30 DS 29"	# Federgabel, Stahlfeder, Federweg: # mm, Federhärte: Mittel, Schaftlänge: 300 mm
Sattel	SELLE ROYAL, Vivo RVL Moderate (50F2DR0)	Damensattel
	SELLE ROYAL, Vivo RVL Moderate (50F2HR0)	Herrensattel
Sattelstütze	KALLOYUNO, SP216 BL	# Ø: 34,9 mm, Länge: 300 mm
		# Ø: 34,9 mm, Länge: 350 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm

Kette/Riemen	KMC, Z610	Kette, # Glieder, siehe Kapitel #
Kettenrad/Riemenscheibe	SAMOX, BHV03-EP07A-DO-C47	# Kettenrad, 38T, Kettenlinie: 47 mm
	SAMOX, EMS05-BHV03-S44T-C50	# Kettenrad, 44T, Kettenlinie: 50 mm
Kettenschutz	Great IM	...
Kettenschutz	HERRMANS,	
Kettenschutz	HORN, Bracket	Kettenschutz-Ring
Zahnkranz/Riemenscheibe/ Freilauf	SHIMANO, NEXUS CS-C7000	Ritzel, 30T, siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 500 Horizontal [BBP3750] (EB12.100.032)	siehe Kapitel #
	BOSCH, PowerTube 625 Horizontal (BBP3760) [EB12.100.011]	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremse	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsscheibe	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
Bremsscheibe	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON, F-130-EB	6...12 V, 30 Lux, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, RZ-100 EB	# 6...12 V, mit Reflektor, siehe Kapitel #
Gepäckträger hinten	STANDWELL, SW-CA113B	
	STANDWELL, SW-FH148S	
Schutzblech	SKS, #	
Schutzblech hinten	STANDWELL, SW-RE877SC	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.26 Komponenten und Reparaturteile E-TRAVELLER GOLD P5 (FL)

KB194-xxFD, KB194-xxFW

Diamant, Wave

Rahmen	HAOJE, Traveller Gold P5	Form Diamant, Größe: 55 cm
		Form Wave, Größe: 45 cm
		Form Wave, Größe: 50 cm
		Form Wave, Größe: 55 cm
Reifen	CST, SUPERO ALL GROUND	# Größe: ETRTO 55-622 (28 × 2.15 ?), # TPI
	CST, Supero Optima Safe (C-3031)	# Größe: ETRTO 50-622 (29 × 2.00 ?), 27 TPI
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	SCHÜRMANN, YAK19 (622-19)	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 269 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 271 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 293 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 295 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Nr. 870/53	4 Haken, Innerer ø: 160 mm
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-QC400	32H, siehe Kapitel #
Hinterradnabe	SHIMANO, NEXUS SG-C7002-5CD	Mechanische Getriebe nabe, 5-Gang, 32H, Rücktrittbremse
Lenkungs-lager	ACROS, AZF-1038	ZS44/28,6 ZS56/40
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
		# Ø: 31,8 mm, Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8	Breite: 620 mm, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GC1	Flügelgriffe, NEXUS
	ERGON, GP1	Flügelgriffe, Größe: S
Gabel	SR SUNTOUR, NVX30 DS 29"	# Federgabel, Stahlfeder, Federweg: # mm, Federhärte: Mittel, Schaftlänge: 300 mm
Sattel	SELLE ROYAL, Vivo RVL Moderate (50F2DR0)	Damensattel
	SELLE ROYAL, Vivo RVL Moderate (50F2HR0)	Herrensattel
Sattelstütze	KALLOYUNO, SP216 BL	# Ø: 34,9 mm, Länge: 300 mm
		# Ø: 34,9 mm, Länge: 350 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VPE-821	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: # mm

Kette/Riemen	KMC, Z610	Kette, # Glieder, siehe Kapitel #
Kettenrad/Riemenscheibe	SAMOX, BHV03-EP07A-DO-C47	# Kettenrad, 38T, Kettenlinie: 47 mm
	SAMOX, EMS05-BHV03-S44T-C50	# Kettenrad, 44T, Kettenlinie: 50 mm
Kettenschutz	Great IM	...
	HERRMANS,	
	HORN, Bracket	Kettenschutz-Ring
Zahnkranz/Riemenscheibe/ Freilauf	SHIMANO, NEXUS CS-C7000	Ritzel, 30T, siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	Dreh-Schaltgriff mit Anzeige, 5-Gang, siehe Kapitel #
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 500 Horizontal [BBP3750] (EB12.100.032)	siehe Kapitel #
	BOSCH, PowerTube 625 Horizontal (BBP3760) [EB12.100.011]	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200] (EB12.110.016)	Ladestrom (max.): 2 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse	TEKTRO, HD-T280	3-Finger Bremshebel Länge: 1000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 2-Kolben, siehe Kapitel #
Bremscheibe	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm
	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm
	TEKTRO, TR-47	Ø: 180 mm
Scheinwerfer	FUXON, F-130-EB	6...12 V, 30 Lux, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, RZ-100 EB	# 6...12 V, mit Reflektor, siehe Kapitel #
Gepäckträger hinten	STANDWELL, SW-CA113B	
	STANDWELL, SW-FH148S	
Schutzblech	SKS, #	
Schutzblech hinten	STANDWELL, SW-RE877SC	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.27 Komponenten und Reparaturteile E-TRAVELLER GOLD Town & Country P9

KB195-xxKD, KB195-xxKT, KB195-xxKW

Diamant, Trapez, Wave

Rahmen	KETTLER, Traveller Gold T&C	Al, RF: Diamant, Ry: 50 cm	Variante 1
	KETTLER, Traveller Gold T&C	Al, RF: Diamant, Ry: 55 cm	Variante 2
	KETTLER, Traveller Gold T&C	Al, RF: Diamant, Ry: 60 cm	Variante 3
	KETTLER, Traveller Gold T&C	Al, RF: Trapez, Ry: 45 cm	Variante 4
	KETTLER, Traveller Gold T&C	Al, RF: Trapez, Ry: 50 cm	Variante 5
	KETTLER, Traveller Gold T&C	Al, RF: Trapez, Ry: 55 cm	Variante 6
	KETTLER, Traveller Gold T&C	Al, RF: Wave, Ry: 45 cm	Variante 7
	KETTLER, Traveller Gold T&C	Al, RF: Wave, Ry: 50 cm	Variante 8
	KETTLER, Traveller Gold T&C	Al, RF: Wave, Ry: 55 cm	Variante 9
Gepäckträger hinten	ZEG, SW-CA113B	...	
Reifen	CST, Gripper	ETRTO 57-584 (27.5 × 2.25")	Variante
	SCHWALBE, Smart Sam Plus	ETRTO 57-584 (27.5 × 2.25"), Ve: DD, GreenGuard	Variante
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Va: AV, Vx: 40 mm, ETRTO 40/62-584/635, Ve: Standard	
Hinterradnabe, Freilaufnabe Schnellspanner	SHIMANO, FH-QC400-HM #	#G × 32H, #, OLD: 135 mm x: 173 mm	
Vorderradnabe Schnellspanner	SHIMANO, HB-QC400 #	Al, #G, 32H, OLD: 100 mm x: 133 mm	
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	#, Sy: 90 mm, GØ: # mm, LØ: 31,8 mm	Variante 1, 4, 5, 7, 8
		#, Sy: 110 mm, GØ: # mm, LØ: 31,8 mm	Variante 2, 3, 6, 9
Lenker	ZECURE, Wien	Al, x: 640 mm, Ø: 31,8 mm, y: 20 mm, G°l: 20°, Sw: 15°	
Griff	HERRMANS, DD37B (2009-0506/2009-0507)	x: 123,0 mm / 123,0 mm, Ø 22 mm	Variante
Griff Lenker-Stopfen	ZEG, VLG-649D2S	x: 135,0 mm / 135,0 mm	Variante
Federgabel, Stahlfeder	SR SUNTOUR, NVX30 DS 27.5"	Fy: 75 mm, Fh: Mittel, Sy: 300 mm	
Sattel, Damen	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2DR0008014)	...	Variante
Sattel, Damen	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2DR0008056)	Wide	Variante
Sattel, Herren	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2HR0008014)	...	Variante
Sattelstütze	LEE CHI, SP216	Ø: 34,9 mm, y: 300 mm	Variante 4, 7
		Ø: 34,9 mm, y: 350 mm	Variante 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9

Pedal, mit DIN Reflektor	VP COMPONENTS, VPE-821	...	
Kette	SHIMANO, CN-LG500	# KGI	
Kettenschutz	GREAT IM, SRA-N031	...	
Kettenschutz	HERRMANS,	42...44T	
Kassette	SHIMANO, CS-LG300-9 (11-41T)	9-gear, 11-13-15-17-20-23-28-34-41T (11-41T)	
Schalthebel mit Anzeige	SHIMANO, CUES SL-U4000-9R	...	
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	A: 10.01.003	
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	A: 10.2.002	
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	A: 10.3.001	
Akku	BOSCH, PowerTube 500 Horizontal [BBP3750](EB12.100.032)	A: 10.5.002	Variante
	BOSCH, PowerTube 625 Horizontal [BBP3760](EB12.100.036)	A: 10.5.002	Variante
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200](EB12.110.016)	DC: 2 A, 220-240 V, A: 10.6.001	
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Fi x: 950 mm 2-Ko	Variante A
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, hinten	SHIMANO, BL-MT200/BR-MT200	3-Fi x: 2000 mm 2-Ko	Variante A
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne	TEKTRO, HD-T280	3-Fi x: 1000 mm 2-Ko	Variante B
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, hinten	TEKTRO, HD-T280	3-Fi x: 2000 mm 2-Ko	Variante B
Bremsscheibe	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm	
Bremsscheibe hinten	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm	
Rücklicht	FUXON, RZ-100 EB	...	
Schutzblech hinten	SKS, A65 R	PET, ←, x: 1190 mm, R380	Variante
Schutzblech hinten	STANDWELL, B_01	←	Variante
Schutzblech hinten	STANDWELL, B_03	←	Variante
Schutzblech vorne	SKS, A65 28"	PET, →, x: 680 mm	Variante
Schutzblech vorne	SKS, A69 R	PET, →, x: 680 mm, R: 380 mm	Variante

Glocke	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	...	
Akku-Schloss	ABUS, Blo BMZ IT1 XPLUS	...	

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.28 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA TOWN & COUNTRY PRO ABS LTD CX11 LG

KB200-xxKD, KB200-xxKW

Diamant, Wave

Rahmen	GRAT IM, QUAD SUV 750	Form: Diamant, Größe: 46 cm
Reifen	SCHWALBE, Smart Sam Plus	Größe: ETRTO 57-584 (27.5 × 2.25 Zoll), Version: DD, GreenGuard, siehe Kapitel #
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Ventil: AV, Ventillänge: 40 mm, Größe: ETRTO 40/62-584/635, Ausführung: Standard
Felgenband	TAPIR, 6781	Größe: 8 mm × 2000 mm, Dicke: 0.30 mm, Farbe: Gelb
Felge	RODI, TRYP 30 EVO 27.5"	32H, siehe Kapitel #
Speiche	MACH1, Plus	14G, Ø: 2 mm, Länge: 271 mm, siehe Kapitel #
		14G, Ø: 2 mm, Länge: 274 mm, siehe Kapitel #
Speichennippel	MACH1, 8CCBZ2014	Innenø: 14G, Länge: 20 mm
	SAPIM, Polyax	Innenø: 14G, Länge: 14 mm
Speichenschutz	WESTPHAL GMBH, Regina	52T, Innerer ø: 100 mm, Äußerer ø: 230 mm
Vorderradnabe	FORMULA, DC-711	# 32H
Hinterradnabe	FORMULA, EHL-148S	# Freilaufnabe, 148 × 12 mm, 6-Bolt
Achse	SHIMANO, AX-MT500-142x12	E-THRU Achse, siehe Kapitel #
Lenkungslager	FSA, HS NO.55R 1,5"	
Vorbau	SATORI, Zecure Up2+	Verlängerung: 90 mm, siehe Kapitel #
		Verlängerung: 110 mm, siehe Kapitel #
Lenker	SATORI, ZECURE Wien	Aluminium, ø: 31,8 mm, Breite: 640 mm, Höhe: 20 mm, Griffwinkel: 20°, Sweep: 15°, siehe Kapitel #
Griffe/Tapes	ERGON, GP3	Flügelgriffe, Größe: L
Gabel	SR SUNTOUR, Mobie35 EQ Boost ABS 2CR PCS 15LH-110 27.5" CTS	Federgabel, Stahlfeder, Federweg: 100 mm, Federhärte: Mittel, Dämpfer: 2CR-PCS, Schaftlänge: 300 mm
Sattel	VELO CYCLE, COMODORO (VL-3561)	Größe: M
	VELO CYCLE, COMODORO (VL-6485)	Herrensattel
Lenker	LIMOTEC, RM04	Fernbedienhebel für Sattelstütze, Länge: 2000 mm
Sattelstütze	LIMOTEC, A3	Ø: 34,9 mm, Federweg: 80 mm (40/40), ohne Fernbedienung
		Ø: 30,9 mm, Federweg: 120 mm (40/80), ohne Fernbedienung
		Ø: 34,9 mm, Federweg: 100 mm
Sattelklemme	MR CONTROL, CL-95-386	Ø: 38,9 mm
Pedal	VP COMPONENTS, VP-469	#
Kurbelsatz	SAMOX, EC39-F20-ISIS	Tretkurbellänge: 170 mm
Kette/Riemen	SHIMANO, CN-LG500	Kette, 126 Glieder, siehe Kapitel #
Kettenschutz	Great IM	...

Ritzel	SAMOX, EP01A-BHV04-D0-C53	# Ritzel, 38T
Hinteres Schaltwerk	SHIMANO, DEORE XT RD-M8130-SGS	siehe Kapitel #
Zahnkranz/Riemenscheibe/ Freilauf	SHIMANO, CS-LG700-11 (11-50T)	Kassette, 11-Gang, 11-13-15-17-20-23-26-30-36-43-50T (10-50T), siehe Kapitel #
Schalthebel	SHIMANO, DEORE XT SL-M8130-R11	Schalthebel mit Anzeige, 11-Gang
Motor	BOSCH, Performance Line CX / Cargo [BDU3740] (EB11.100.001)	siehe Kapitel 3.5.06.1
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	siehe Kapitel #
Bildschirm	BOSCH, Kiox 300 [BHU3600] (EB13.100.003)	siehe Kapitel #
Akku	BOSCH, PowerTube 750 Vertical [BBP3771] (EB12.100.00W)	siehe Kapitel #
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400] (EB12.110.001)	Ladestrom (max.): 4 A, 220-240 V, siehe Anleitung Ladegerät
Bremse vorne	MAGURA, MT5 eSTOP	2-Finger Bremshebel Länge: 850 mm Hydraulische Scheibenbremse, 4-Kolben
Bremse hinten	MAGURA, CT ABS	3-Finger Bremshebel Länge: 2000 mm Hydraulische Scheibenbremse, 4-Kolben, siehe Kapitel #
Bremsscheibe	MAGURA, MDR-C	Ø: 180 mm siehe Kapitel #
Tonewheel	MAGURA, R58	ABS Sensoring
Tonewheel	MAGURA, R70	ABS Sensoring
Scheinwerfer	FUXON, FF-100 HB/WB10	Lichtkabellänge: 1100 mm, Fernbedienungskabel: 850 mm, siehe Kapitel #
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	6...12 V, siehe Kapitel #
Reflektoren hinten	COMUS, FZR-006	#
Gepäckträger hinten	STANDWELL, SW-CA113K	
Schutzblech	SKS, # EDGE AL 66	#
Schutzblech hinten	STANDWELL, SW-RE877SB	
Ständer	URSUS, Wave Rear	Seitenständer, siehe Kapitel #
Glocke/Hupe	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	Glocke
Akku-Schloss	ABUS, BLO BMZ IT1 XPLUS	...
Flaschenhalter	FIDLOCK, Bike Base	Fidlock-System

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.29 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX10

KB204-xxKD, KB204-xxKW
Diamant, Wave

Rahmen	KETTLER, V61629EBAA0548A	Al, RF: Gent, Ry: 48 cm	Variante 1
	KETTLER, V61629EBAA0553A	Al, RF: Gent, Ry: 53 cm	Variante 2
	KETTLER, V61629EBAA0558A	Al, RF: Gent, Ry: 58 cm	Variante 3
	KETTLER, V61629ELAA0748A	Al, RF: Wave, Ry: 48 cm	Variante 4
	KETTLER, V61629ELAA07548	Al, RF: Wave, Ry: 53 cm	Variante 5
	KETTLER, V61629ELAA0758A	Al, RF: Wave, Ry: 58 cm	Variante 6
	KETTLER, V61629ELAA743A	Al, RF: Wave, Ry: 43 cm	Variante 7
Gepäckträger hinten, MonkeyLoad-System	ZEG, SW-CA113N	Al, x: # mm	
Reifen	SCHWALBE, # Advancer	ETRTO 60-622	
Schlauch	SCHWALBE, SV19B #	Va: SV, Vl: #, RG: ETRTO 54/75-584/622	
Felgenband	TAPIR, 6781	x: 2000 mm, y: 0,3 mm, z: 8 mm	
Hinterradnabe, Freilaufnabe	SHIMANO, FH-TC500-HM-B	8-11-gear, #G × 32H, OLD: 142 mm	
Achse, THRU	ZEG, QR-CX12-W0103	AL-6066, x: 172 mm, M12 AL-6066, x 1,0 mm, ←	
Vorderradnabe Schnellspanner	SHIMANO, HB-QC400 #	Al, #G, 32H, OLD: 100 mm x: 133 mm	
Lenker	ZEG, MTB-AL-320NBT	x: 680 mm, Ø: 31,8 mm	Variante
	ZECURE, Wien	Al, x: 640 mm, Ø: 31,8 mm, y: 20 mm, G°l: 20°, Sw: 15°	Variante
Flügelgriff	ERGON, GC1 (424 300 11)	...	Variante
	ERGON, GP1 L (424 500 04)	Gx: L	Variante
Griff	HERRMANS, DD37B (2009-0506/2009-0507)	x: 123,0 mm / 123,0 mm, Ø 22 mm	Variante
	ZEG, VLG-649D2S	x: 135,0 mm / 135,0 mm	Variante
Federgabel, Luftfeder	SR SUNTOUR, MOBIE34-D-Boost AIR 2CR DS 15AH2-110 29"	Fy: 80 mm, Fh: Mittel, Ka: 2CR, Sy: 300 mm	Variante
	SR SUNTOUR, X1-BOOST 29"	Fy: 100 mm, Sy: 300 mm	Variante

Sattel, Herren	SELLE ROYAL, Man Unitec (30F2HR0002010)	...	Variante 1, 2, 3
	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Mode (80F2HR0008056)	...	Variante 1, 2, 3
Sattel, Damen	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2DR0008014)	...	Variante 4, 5, 6, 7
	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2DR0008056)	Wide	Variante 4, 5, 6, 7
	SELLE ROYAL, Woman Unitec (30F2DR0002010)	...	Variante 4, 5, 6, 7
Sattelstütze, Parallelogramm	BYSCHULZ, G.2 ST	Al, Ø: 34,9 mm, y: 350 mm	Variante
Sattelstütze	LEE CHI, SP216	Ø: 34,9 mm, y: 300 mm	Variante
	LEE CHI, SP216	Ø: 34,9 mm, y: 350 mm	Variante
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze	LIMOTEC, A1	Ø: 34,9 mm, Fy: 125 mm	Variante
Pedal, mit DIN Reflektor	MARWI, SP828	Al, 9/16"	Variante
	VP COMPONENTS, VPE-821	...	Variante
Kette	SHIMANO, CN-LG500	# KGI	
Kettenschutz	GREAT IM	...	
Kassette	SHIMANO, CS-LG300-10 (11-48T)	10-gear, 11-13-15-17-20-23-28-34-41-48T (11-48T)	
Schalthebel mit Anzeige	SHIMANO, CUES SL-U6000-10R	10-gear	
Motor	BOSCH, Performance Line CX [BDU3803] (EB11.100.01E)	A: 10.1.007	
Bordcomputer	BOSCH, SystemController [BRC3100] (EB13.100.000)	A: 10.2.004	
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	A: 10.3.001	
Bedieneinheit	BOSCH, Mini-Remote [BRC3300] (EB13.100.001)	A: 10.4.001	
Akku	BOSCH, PowerTube 600 [BBP3860](EB12.100.04W)	A: 10.5.008	Variante
	BOSCH, PowerTube 800 Vertical [BBP3881](EB12.100.054)	A: 10.5.008	Variante
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400](EB12.110.001)	DC: 4 A, 220-240 V, A: 10.6.001	

Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT420	3-Fi x: 1100 mm 2-Ko	
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, hinten	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT410	3-Fi x: 1800 mm 2-Ko	
Bremsscheibe	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 180 mm	
Bremsscheibe	SHIMANO, SM-RT30	Ø: 203 mm	
Scheinwerfer	FUXON, FS-100 EB	6...12 V, 100 Lux,	Variante
	FUXON, FL-70 EB	...	Variante
Rücklicht	FUXON, R-Glow	...	Variante
	FUXON, R-Glow EB	...	Variante
Reflektor	FUXON, MR-60Z	←	
Reflektor seitlich	FUXON, FBR-1137	...	
Schutzblech	SKS, A65 R	PET, ←, x: 1220 mm, R380	Variante
	SKS, A75 R (6599 1540)	PET, ←, x: 1230 mm, R380	Variante
	SKS, A75 R	PET, ←, x: 1200 mm, R390	Variante
	STANDWELL, B_01	←	Variante
	SKS, A69 R	PET, →, x: 700 mm x: 730 mm, R: 380 mm	Variante
	SKS, A75 R	PET, →, x: 740 mm, R: 390 mm	Variante
	SKS, A75 R	PET, →, x: 730 mm, R: 380 mm	Variante
Glocke	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	...	
Seitenständer	URSUS, Mooi Plus	...	Variante
	URSUS, Wave Rear	...	Variante
Akku-Schloss	GREAT IM, C-99-0000352	...	

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.30 Komponenten und Reparaturteile QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX10

KB206-xxKD, KB206-xxKT, KB206-xxKW

Diamant, Trapez, Wave

Rahmen	KETTLER, V61629EBAA0548A	Al, RF: Gent, Ry: 48 cm	Variante 1
	KETTLER, V61629EBAA0553A	Al, RF: Gent, Ry: 53 cm	Variante 2
	KETTLER, V61629EBAA0558A	Al, RF: Gent, Ry: 58 cm	Variante 3
	KETTLER, V61629ELAA0648A	Al, RF: Trapez, Ry: 48 cm	Variante 4
	KETTLER, V61629ELAA0653A	Al, RF: Trapez, Ry: 53 cm	Variante 5
	KETTLER, V61629ELAA0748A	Al, RF: Wave, Ry: 48 cm	Variante 6
	KETTLER, V61629ELAA07548	Al, RF: Wave, Ry: 53 cm	Variante 7
	KETTLER, V61629ELAA0758A	Al, RF: Wave, Ry: 58 cm	Variante 8
	KETTLER, V61629ELAA743A	Al, RF: Wave, Ry: 43 cm	Variante 9
Gepäckträger hinten, MonkeyLoad-System	ZEG, SW-CA113N	Al, x: # mm	
Reifen	SCHWALBE, Energizer Plus	RG: ETRTO 50-622 (28 × 2.00"), Ve: GreenGuard	Variante
	SCHWALBE, Marathon E-Plus	RG: ETRTO 55-622 (28 × 2.15"), Ve: Smart DualGuard	Variante
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Va: AV, VI: 40 mm, RG: ETRTO 40/62-584/635, Ve: Standard	
Hinterradnabe, Freilaufnabe	SHIMANO, FH-TC500-HM-B	8-11-gear, #G × 32H, OLD: 142 mm	
Achse, THRU	ZEG, QR-CX12-W0103	AL-6066, x: 172 mm, M12 AL-6066, x 1,0 mm, ←	
Vorderradnabe Schnellspanner	SHIMANO, HB-QC400 #	Al, #G, 32H, OLD: 100 mm x: 133 mm	
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8 (100006157)	x: 620 mm, Ø: 31,8 mm	Variante
	ZECURE, Wien	Al, x: 640 mm, Ø: 31,8 mm, y: 20 mm, G°l: 20°, Sw: 15°	Variante
Flügelgriff	ERGON, GC1 (424 200 27)	Gx: L	Variante
	ERGON, GC1 (424 300 11)	...	Variante
	ERGON, GP1 L (424 500 04)	Gx: L	Variante
Federgabel, Luftfeder	SR SUNTOUR, NCX32-D-AIR 29" CTS	Fy: 75 mm, Ka: LO	Variante
	SR SUNTOUR, X1-BOOST 29"	Fy: 100 mm, Sy: 300 mm	Variante
Sattel, Herren	SELLE ROYAL, Man Unitec (30F2HR0002010)	...	Variante 1 - 5
	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2HR0008014)	...	Variante 1 - 5
Sattel, Damen	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2DR0008014)	...	Variante 6 - 9
	SELLE ROYAL, Woman Unitec (30F2DR0002010)	...	Variante 6 - 9
Sattelstütze, Parallelogramm	BYSCHULZ, G.2 ST	Al, Ø: 34,9 mm, y: 350 mm	Variante

Sattelstütze	LEE CHI, SP216	Ø: 34,9 mm, y: 350 mm	Variante
	LEE CHI, SP216	Ø: 34,9 mm, y: 300 mm	Variante
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze	LIMOTEC, A1	Al 6061, Ø: 34,9 mm, Fy: 125 mm	Variante
Pedal, mit DIN Reflektor	MARWI, SP828	Al, 9/16"	Variante
	VP COMPONENTS, VPE-821	...	Variante
Kette	SHIMANO, CN-LG500	# KGI	
Kettenschutz	GREAT IM	...	
Kassette	SHIMANO, CS-LG300-10 (11-48T)	10-gear, 11-13-15-17-20-23-28-34-41-48T (11-48T)	
Schalthebel mit Anzeige	SHIMANO, CUES SL-U6000-10R	10-gear	
Motor	BOSCH, Performance Line CX [BDU3803] (EB11.100.01E)	A: 10.1.007	
Bordcomputer	BOSCH, SystemController [BRC3100] (EB13.100.000)	A: 10.2.004	
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	A: 10.3.001	Variante
	BOSCH, Kiox 500 [BHU3700] (EB13.100.004)	A: 10.3.002	Variante
Bedieneinheit	BOSCH, Mini-Remote [BRC3300] (EB13.100.001)	A: 10.4.001	
Akku	BOSCH, PowerTube 600 [BBP3860](EB12.100.04W)	A: 10.5.008	Variante
	BOSCH, PowerTube 800 Vertical [BBP3881](EB12.100.054)	A: 10.5.008	Variante
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400](EB12.110.001)	DC: 4 A, 220-240 V, A: 10.6.001	
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT420	3-Fi x: 1100 mm 2-Ko	
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, hinten	SHIMANO, BL-MT402-3A/BR-MT410	3-Fi x: 1800 mm 2-Ko	
Bremsscheibe mit Magnet	SHIMANO, RT-EM300	Ø: 180 mm	
Bremsscheibe	SHIMANO, SM-RT54	Ø: 160 mm	
Scheinwerfer	FUXON, FS-100 EB	6...12 V, 100 Lux,	Variante
	FUXON, FL-70 EB	...	Variante
Rücklicht	FUXON, R-Glow	...	Variante
	FUXON, R-Glow EB	...	Variante
Reflektor	FUXON, MR-60Z	←	
Reflektor seitlich	FUXON, FBR-1137	...	
Schutzblech	SKS, A65 R	PET, ←, x: 1250 mm, R380	Variante
	STANDWELL, B_03	←	Variante
	SKS, A65 R	PET, →, x: 740 mm, R: 390	Variante
	SKS, A75 R	PET, →, x: 740 mm, R: 390 mm	Variante

Glocke	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	...	
Seitenständer	URSUS, Mooi Plus	...	Variante
	URSUS, Wave Rear	...	Variante

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.31 Komponenten und Reparaturteile E-TRAVELLER Gold P5 Belt (FL)

KB208-xxFD, KB208-xxFW

Diamant, Wave

Rahmen	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Diamant, Ry: 50 cm	Variante 1
	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Diamant, Ry: 55 cm	Variante 2
	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Diamant, Ry: 60 cm	Variante 3
	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Wave, Ry: 45 cm	Variante 4
	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Wave, Ry: 50 cm	Variante 5
	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Wave, Ry: 55 cm	Variante 6
Gepäckträger hinten	ZEG, SW-CA113B	...	Variante
	ZEG, SW-FH148S	...	Variante
Reifen	CST, Supero Optima Safe (C-3031)	ETRTO 50-622 (29 × 2.00"), 27 TPI	
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Va: AV, VI: 40 mm, RG: ETRTO 40/62-584/635, Ve: Standard	
Hinterradnabe, mechanische Getriebe- nabe, #	SHIMANO, NEXUS SG-C7000-5D	5-gear, #G × 32H, #, OLD: 135 mm	
Vorderradnabe Schnellspanner	SHIMANO, HB-QC400 #	Al, #G, 32H, OLD: 100 mm x: 133 mm	
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	#, Sy: 90 mm, GØ: # mm, LØ: 31,8 mm	Variante
	SATORI, TDS-C269-8	#, Sy: 110 mm, GØ: # mm, LØ: 31,8 mm	Variante
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8 (100006157)	x: 620 mm, Ø: 31,8 mm	Variante
Flügelgriff	ERGON, GP1 (424I2:I296 392 13)	Gx: S	
Griff Lenker-Stopfen	ZEG, VLG-649-D2S VLP-69	x: 92,0 mm / 135,0 mm	
Federgabel, Stahlfeder	SR SUNTOUR, NVX30 DS 29"	Fy: # mm, Fh: Mittel, Sy: 300 mm	
Sattel, Damen	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2DR0008014)	...	Variante 4-6
	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2DR0008056)	Wide	Variante 4-6
Sattel, Herren	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2HR0008014)	...	Variante 1-3
Sattelstütze	LEE CHI, SP216	Ø: 34,9 mm, y: 300 mm	Variante
	LEE CHI, SP216	Ø: 34,9 mm, y: 350 mm	Variante
Pedal, mit DIN Reflektor	VP COMPONENTS, VPE-821	...	
Schalthebel, Dreh-Schaltgriff mit Anzeige	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	→: 5-gear	
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	A: 10.01.003	
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	A: 10.2.002	

Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	A: 10.3.001	
Akku	BOSCH, PowerTube 500 Horizontal [BBP3750](EB12.100.032)	A: 10.5.002	
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200](EB12.110.016)	DC: 2 A, 220-240 V, A: 10.6.001	
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne	TEKTRO, HD-T280	3-Fi x: 1000 mm 2-Ko	
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, hinten	TEKTRO, HD-T280	3-Fi x: 2000 mm 2-Ko	
Bremsscheibe	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm	
Bremsscheibe hinten	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm	
Scheinwerfer	FUXON, F-130K EB	6 V, 30 Lux,	
Rücklicht	FUXON, RZ-100 EB	...	
Schutzblech	SKS, A56 R	PET , ←, x: 1200 mm, R380	
Schutzblech	SKS, A56 R 28"	PET, →, x: 680 mm, R: 380 mm	
Glocke	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	...	
Seitenständer	URSUS, Wave Rear	...	

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.32 Komponenten und Reparaturteile E-TRAVELLER Gold P5 Belt (RT)

KB208-xxRD, KB208-xxRW
Diamant, Wave

Rahmen	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Diamant, Ry: 50 cm	Variante 1
	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Diamant, Ry: 55 cm	Variante 2
	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Diamant, Ry: 60 cm	Variante 3
	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Wave, Ry: 45 cm	Variante 4
	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Wave, Ry: 50 cm	Variante 5
	HAOJE, Quadriga Eco	Al, RF: Wave, Ry: 55 cm	Variante 6
Gepäckträger hinten	ZEG, SW-CA113B	...	Variante
Gepäckträger hinten	ZEG, SW-FH148S	...	Variante
Reifen	CST, Supero Optima Safe (C-3031)	ETRTO 50-622 (29 × 2.00"), 27 TPI	
Schlauch	SCHWALBE, AV19 (27.5"/28"/29")	Va: AV, VI: 40 mm, RG: ETRTO 40/62-584/635, Ve: Standard	
Hinterradnabe, mechanische Getriebe mit Rücktritt, #	SHIMANO, NEXUS SG-C7002-5CD	5-gear, #G × 36H, #, OLD: 135 mm	
Vorderradnabe Schnellspanner	SHIMANO, HB-QC400 #	Al, #G, 32H, OLD: 100 mm x: 133 mm	
Vorbau	SATORI, TDS-C269-8	#, Sy: 90 mm, GØ: # mm, LØ: 31,8 mm	Variante
	SATORI, TDS-C269-8	#, Sy: 110 mm, GØ: # mm, LØ: 31,8 mm	Variante
Lenker	ERGOTEC, ERGO Series/31,8 (100006157)	x: 620 mm, Ø: 31,8 mm	
Flügelgriff	ERGON, GP1 (424I2:I296 392 13)	Gx: S	
Griff Lenker-Stopfen	ZEG, VLG-649-D2S VLP-69	x: 92,0 mm / 135,0 mm	
Federgabel, Stahlfeder	SR SUNTOUR, NVX30 DS 29"	Fy: # mm, Fh: Mittel, Sy: 300 mm	
Sattel, Damen	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2DR0008014)	...	Variante
	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2DR0008056)	Wide	Variante
Sattel, Herren	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2HR0008014)	...	Variante
Sattelstütze	LEE CHI, SP216	Ø: 34,9 mm, y: 300 mm	
Sattelstütze	LEE CHI, SP216	Ø: 34,9 mm, y: 350 mm	
Pedal, mit DIN Reflektor	VP COMPONENTS, VPE-821	...	
Riemen	GATES®, 128T CDC (#)	PU/CFK, Te: #, T: #, z: # mm, x: # mm	
Kettenschutz	HERRMANS,	38T	
Riemenscheibe	GATES®, CDX-#	Kb: 30T	
Ritzel	SHIMANO, NEXUS CS-C7000	Kb: 30T	

Schalthebel, Dreh-Schaltgriff mit Anzeige	SHIMANO, NEXUS SL-C7000-5	→: 5-gear	
Motor	BOSCH, Performance Line [BDU3360] (EB11.100.00A)	A: 10.01.003	
Bordcomputer	BOSCH, LED Remote [BRC3600] (EB13.100.00E)	A: 10.2.002	
Bildschirm	BOSCH, Intuvia 100 [BHU3200] (EB13.100.00F)	A: 10.3.001	
Akku	BOSCH, PowerTube 500 Horizontal [BBP3750](EB12.100.032)	A: 10.5.002	
Ladegerät	BOSCH, 2A Charger [BPC3200](EB12.110.016)	DC: 2 A, 220-240 V, A: 10.6.001	
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne	TEKTRO, HD-T280	3-Fi x: 1000 mm 2-Ko	
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, hinten	TEKTRO, HD-T280	3-Fi x: 2000 mm 2-Ko	
Bremsscheibe	TEKTRO, TR-35	Ø: 180 mm	
Bremsscheibe	TEKTRO, TR-47	Ø: 180 mm	
Scheinwerfer	FUXON, F-130K EB	6 V, 30 Lux,	
Rücklicht	FUXON, RZ-100 EB	...	
Schutzblech	SKS, A56 R	PET , ←, x: 1200 mm, R380	
Schutzblech	SKS, A56 R 28"	PET, →, x: 680 mm, R: 380 mm	
Glocke	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	...	
Seitenständer	URSUS, Wave Rear	...	

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.33 Komponenten und Reparaturteile Quadriga Town&Country CX12

KB209-xxRD, KB209-xxRW
Diamant, Wave

Rahmen	KETTLER, V61629EBAA0548A	Al, RF: Gent, Ry: 48 cm	Version 1
Rahmen	KETTLER, V61629EBAA0553A	Al, RF: Gent, Ry: 53 cm	Version 2
Rahmen	KETTLER, V61629EBAA0558A	Al, RF: Gent, Ry: 58 cm	Version 3
Rahmen	KETTLER, V61629ELAA0748A	Al, RF: Wave, Ry: 48 cm	Version 4
Rahmen	KETTLER, V61629ELAA07548	Al, RF: Wave, Ry: 53 cm	Version 5
Rahmen	KETTLER, V61629ELAA743A	Al, RF: Wave, Ry: 43 cm	Version 6
Gepäckträger hinten, MonkeyLoad-System	STANDWELL, SW-CA113N	Al, x: # mm	
Reifen	SCHWALBE, # Advancer	RG: ETRTO 60-622	
Schlauch	SCHWALBE, SV19B #	Va: SV, VI: #, RG: ETRTO 54/75-584/622	
Felge	ALWAYS, X30 29"	#G, 32H	
Achse, THRU	ZEG, QR-CX12-W0103	AL-6066, x: 172 mm, M12 AL-6066, x 1,0 mm, ←	
Vorderradnabe	SHIMANO, HB-TC500-15-B	#, #G, 32H, OLD: 110 mm	
Hinterradnabe, Freilaufnabe, ...	SHIMANO, FH-TC500-MS-B	12-gear, #G × 32H, OLD: 148 mm	
Lenker	ZECURE Wien	Al, x: 680 mm, Ø: 31,8 mm, y: 20 mm, G°l: 20°, Sw: 15°	
Flügelgriff	ERGON, GP1 L (424 500 04)	Gx: L	
Flügelgriff	ERGON, GP3 (424 399 36)	Gx: L	
Federgabel, Luftfeder	SR SUNTOUR, Mobie34-D-Boost AIR 2CR DS 15AH2-110 29"	Fy: 100 mm, Fh: Mittel, Ka: 2CR, Sy: 300 mm	
Sattel, Herren	SELLE ROYAL, Man Unitec (30F2HR0002010)	...	Variante 1, 2, 3
Sattel, Damen	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2DR0008014)	...	Variante 4, 5, 6
Sattel, Herren	SELLE ROYAL, Vivo Ergo Moderate (80F2HR0008014)	...	Variante 1, 2, 3
Sattel, Damen	SELLE ROYAL, Woman Unitec (30F2DR0002010)	...	Variante 4, 5, 6
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar	LIMOTEC, A3-Z	Ø: 34,9 mm, y: 80 mm, Ty: 40 mm	Variante 1, 4
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar	LIMOTEC, A3-Z	Ø: 34,9 mm, y: 120 mm, Ty: 80 mm	Variante 2, 3, 5, 6
Pedal, mit DIN Reflektor	MARWI, SP828	Al, 9/16"	
Kette	SHIMANO, CN-HG701-11	# KGI	
Kassette	SHIMANO, DEORE XT CS-M8100 (10-45T)	11-gear, 10-12-14-16-18-21-24-28-32-36-40-45T (10-45T)	
Schalthebel mit Anzeige	SHIMANO, DEORE XT SL-M8100-R	12 gear	

Motor	BOSCH, Performance Line CX [BDU3803] (EB11.100.01E)	A: 10.1.007	
Bordcomputer	BOSCH, SystemController [BRC3100] (EB13.100.000)	A: 10.2.004	
Bildschirm	BOSCH, Kiox 300 [BHU3600] (EB13.100.003)	A: 10.3.002	
Bildschirm	BOSCH, Kiox 500 [BHU3700] (EB13.100.004)	A: 10.3.002	
Bedieneinheit	BOSCH, Mini-Remote [BRC3300] (EB13.100.001)	A: 10.4.001	
Akku	BOSCH, PowerTube 800 Vertical [BBP3881](EB12.100.054)	A: 10.5.008	
Ladegerät	BOSCH, 4A Charger [BPC3400](EB12.110.001)	DC: 4 A, 220-240 V, A: 10.6.001	
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne	MAGURA, MT5 eSTOP (2005512)	2-Fi x: 950 mm 4-Ko	Variante A
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, hinten	MAGURA, MT5 eSTOP (2005513)	3-Fi x: 2000 mm 4-Ko	Variante A
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne	TEKTRO, Volans HD-T532	3-Fi x: 1200 mm 2-Ko	Variante B
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, hinten	TEKTRO, Volans HD-T532	3-Fi x: 2000 mm 2-Ko	Variante B
Bremsscheibe	MAGURA, MDR-C	Ø: 180 mm	Variante A
Bremsscheibe	MAGURA, MDR-C	Ø: 180 mm	Variante A
Bremsscheibe	TEKTRO, TR-45	Ø: 180 mm	Variante B
Bremsscheibe	TEKTRO, TR-45	Ø: 203 mm	Variante B
Scheinwerfer mit Fernlicht	FUXON, FS-100 EB HB (FF-100 EB HB)	6...12 V/DC, AI: 2 LED max 100 lx, FI: 4 LED max 150 lx, x: 1500 mm, Fx: 270 mm	
Rücklicht	FUXON, R-Glow EB	...	
Reflektor hinten	FUXON, MR-60Z	←	
Reflektor seitlich	FUXON, FBR-1137	...	
Schutzblech	SKS, A65 R	PET, ←, x: 1220 mm, R380	
Schutzblech	SKS, A75 R (6599 1540)	PET, ←, x: 1230 mm, R380	
Schutzblech	STANDWELL, B_01	←	
Schutzblech Schutzblechstrebe	SKS, A69 R	PET, →, x: 700 mm x: 730 mm, R: 380 mm	
Schutzblech	SKS, A75 R	PET, →, x: 730 mm, R: 380 mm	
Glocke	NUVO ENTERPRISE, NH-405AP	...	
Seitenständer	URSUS, Mooi Plus	...	

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.34 Komponenten und Reparaturteile Quadriga Pro

KB220-xxFD

Diamant, Wave

Rahmen			
Gepäckträger hinten, MonkeyLoad-System			
Reifen			
Schlauch			
Felge			
Achse, THRU			
Vorderradnabe			
Hinterradnabe, Freilaufnabe, ...			
Lenker			
Flügelgriff			
Flügelgriff			
Federgabel, Luftfeder			
Sattel, Herren			
Sattel, Damen			
Sattel, Herren			
Sattel, Damen			
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar			
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar			
Pedal, mit DIN Reflektor			
Kette			
Kassette			
Schalthebel mit Anzeige			
Motor			
Bordcomputer			
Bildschirm			
Bildschirm			
Bedieneinheit			
Akku			
Ladegerät			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne			

Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, hinten			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, vorne			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, hinten			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Scheinwerfer mit Fernlicht			
Rücklicht			
Reflektor hinten			
Reflektor seitlich			
Schutzblech			
Schutzblech			
Schutzblech			
Schutzblech Schutzblechstrebe			
Schutzblech			
Glocke			
Seitenständer			

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.35 Komponenten und Reparaturteile Quadriga PX5

KB221-xxFD

Diamant, Wave

Rahmen			
Gepäckträger hinten, MonkeyLoad-System			
Reifen			
Schlauch			
Felge			
Achse, THRU			
Vorderradnabe			
Hinterradnabe, Freilaufnabe, ...			
Lenker			
Flügelgriff			
Flügelgriff			
Federgabel, Luftfeder			
Sattel, Herren			
Sattel, Damen			
Sattel, Herren			
Sattel, Damen			
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar			
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar			
Pedal, mit DIN Reflektor			
Kette			
Kassette			
Schalthebel mit Anzeige			
Motor			
Bordcomputer			
Bildschirm			
Bildschirm			
Bedieneinheit			
Akku			
Ladegerät			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne			

Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, hinten			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, vorne			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, hinten			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Scheinwerfer mit Fernlicht			
Rücklicht			
Reflektor hinten			
Reflektor seitlich			
Schutzblech			
Schutzblech			
Schutzblech			
Schutzblech Schutzblechstrebe			
Schutzblech			
Glocke			
Seitenständer			

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.36 Komponenten und Reparaturteile Quadriga Town & Country CX11

KB222-xxFD

Diamant

Rahmen			
Gepäckträger hinten, MonkeyLoad-System			
Reifen			
Schlauch			
Felge			
Achse, THRU			
Vorderradnabe			
Hinterradnabe, Freilaufnabe, ...			
Lenker			
Flügelgriff			
Flügelgriff			
Federgabel, Luftfeder			
Sattel, Herren			
Sattel, Damen			
Sattel, Herren			
Sattel, Damen			
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar			
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar			
Pedal, mit DIN Reflektor			
Kette			
Kassette			
Schalthebel mit Anzeige			
Motor			
Bordcomputer			
Bildschirm			
Bildschirm			
Bedieneinheit			
Akku			
Ladegerät			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne			

Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, hinten			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, vorne			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, hinten			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Scheinwerfer mit Fernlicht			
Rücklicht			
Reflektor hinten			
Reflektor seitlich			
Schutzblech			
Schutzblech			
Schutzblech			
Schutzblech Schutzblechstrebe			
Schutzblech			
Glocke			
Seitenständer			

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.37 Komponenten und Reparaturteile Quadriga Town & Country PX5

KB223-xxFD

Diamant

Rahmen			
Gepäckträger hinten, MonkeyLoad-System			
Reifen			
Schlauch			
Felge			
Achse, THRU			
Vorderradnabe			
Hinterradnabe, Freilaufnabe, ...			
Lenker			
Flügelgriff			
Flügelgriff			
Federgabel, Luftfeder			
Sattel, Herren			
Sattel, Damen			
Sattel, Herren			
Sattel, Damen			
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar			
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar			
Pedal, mit DIN Reflektor			
Kette			
Kassette			
Schalthebel mit Anzeige			
Motor			
Bordcomputer			
Bildschirm			
Bildschirm			
Bedieneinheit			
Akku			
Ladegerät			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne			

Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, hinten			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, vorne			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, hinten			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Scheinwerfer mit Fernlicht			
Rücklicht			
Reflektor hinten			
Reflektor seitlich			
Schutzblech			
Schutzblech			
Schutzblech			
Schutzblech Schutzblechstrebe			
Schutzblech			
Glocke			
Seitenständer			

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.1.38 Komponenten und Reparaturteile Traveller Gold P5

KB225-xxFD

Diamant

Rahmen			
Gepäckträger hinten, MonkeyLoad-System			
Reifen			
Schlauch			
Felge			
Achse, THRU			
Vorderradnabe			
Hinterradnabe, Freilaufnabe, ...			
Lenker			
Flügelgriff			
Flügelgriff			
Federgabel, Luftfeder			
Sattel, Herren			
Sattel, Damen			
Sattel, Herren			
Sattel, Damen			
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar			
Sattelstütze, Feder-Sattelstütze absenkbar			
Pedal, mit DIN Reflektor			
Kette			
Kassette			
Schalthebel mit Anzeige			
Motor			
Bordcomputer			
Bildschirm			
Bildschirm			
Bedieneinheit			
Akku			
Ladegerät			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremse, vorne			

Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, hinten			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, vorne			
Hydraulische Scheibenbremse, Bremshebel Bremsleitung Bremsse, hinten			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Bremsscheibe			
Scheinwerfer mit Fernlicht			
Rücklicht			
Reflektor hinten			
Reflektor seitlich			
Schutzblech			
Schutzblech			
Schutzblech			
Schutzblech Schutzblechstrebe			
Schutzblech			
Glocke			
Seitenständer			

... nicht vorhanden # Information lag zum Zeitpunkt der Erstellung noch nicht vor

3.4.2 Fahrwerk

Das Fahrwerk besteht aus zwei Komponenten:

- Rahmen und
- Lenkung.

3.4.2.1 Rahmen

Der Rahmen nimmt alle Kräfte auf, die durch Körpergewicht, Tretvorgang und Untergrund auf das Pedelec einwirken. Außerdem dient der Rahmen als Halterung der meisten Bauteile.

Die Rahmengengeometrie bestimmt das Fahrverhalten des Pedelecs. Ein Rahmen besteht aus folgenden Elementen:

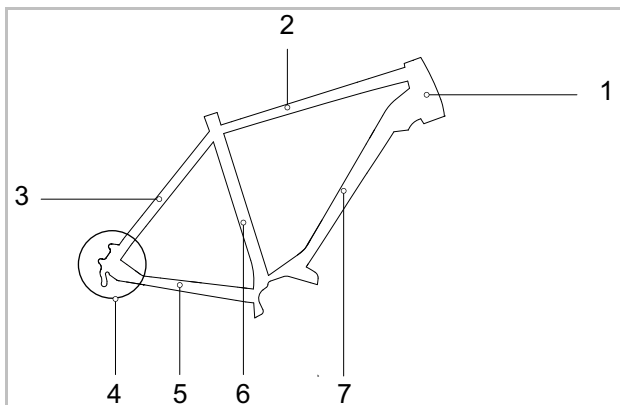


Abbildung 3: Elemente des Rahmens

- | | |
|---|---|
| 1 | Lenkrohr (auch Steuerkopf-Rohr genannt) |
| 2 | Oberrohr |
| 3 | Hinterbau-Oberstrebe (auch Sitzstrebe genannt) |
| 4 | Hinterbau-Ausfallende |
| 5 | Hinterbau-Unterrohr (auch Kettenstrebe genannt) |
| 6 | Sitzrohr |
| 7 | Unterrohr |

Gefederte Rahmen besitzen zusätzlich einen Hinterbau-Dämpfer.

Carbon-Rahmen

Carbon (CFK) ist ein kohlenstoff- bzw. carbonfaserverstärkter Kunststoff aus hochfesten steifen Fasern. Carbon-Rahmen bestehen aus mehreren Schichten Carbon mit einer Matrix aus Epoxidharz (EP). Die oberste Schicht wird Sicht-Schicht genannt.

Vorteile

- Carbon-Rahmen sind steifer als Aluminium und besitzen eine bessere Dauerfestigkeit.
- Carbon-Rahmen rosten nicht.
- Carbon-Rahmen haben bei korrekter Montage und ohne nennenswerte Stürze eine ähnlich hohe Lebensdauer wie Aluminium-Rahmen.
- Ermüdungserscheinungen sind bei Carbon-Rahmen wesentlich geringer als bei Aluminium-Rahmen.

Nachteile

- Bei Überschreitung der maximalen Belastung bricht Carbon.
- Carbon ist sehr empfindlich. Nach einem Sturz kann ein innerer Schaden von außen nicht erkennbar sein. Beschädigungen können nur im Fachhandel durch z. B. Impulsthermografie oder Ultraschallanregung erkannt werden.
- Carbon-Rahmen sind hitzeempfindlich. Mehrere Stunden über 65 °C können den Rahmen erweichen und zur Ablösung der einzelnen Carbon Lagen untereinander führen (Delamination genannt).
- Risse, durch die Carbon Fasern geteilt werden, sind nicht reparierbar. Der Erwerb eines neuen Rahmens ist in diesem Fall erforderlich.
- Carbon lässt sich sehr schlecht wiederverwenden.

Rahmengröße

Die Größe des Rahmens muss der Körpergröße angepasst sein.

City-, Trekkingfahrrad, Klapprad und Lastenrad

Aufgrund der aufrechteren Sitzposition ist die Toleranz bei der Rahmenhöhe und der damit zusammenhängenden Oberrohrlänge für Cityfahrräder etwas größer. Da Lenker und Sattel gemäß der Körpergröße angepasst werden können, kann der Bereich der empfohlenen Rahmengrößen etwas weiter gefasst werden.

Körpergröße [cm]	Rahmengröße [cm]	
155 ... 165	S	43 ... 48
165 ... 175	M	48 ... 53
175 ... 185	L	53 ... 58
185 ... 195	XL	58 ... 62
195 ... 215	XXL	62 ... 65

Tabelle 13: Empfohlene Rahmengröße City- und Trekkingfahrrad

Geländefahrrad

Die Rahmengeometrie bei Geländefahrrädern unterscheiden sich je nach Typ und Einsatzgebiet. Die Rahmengröße ist unabhängig von der Laufradgröße. Bei den empfohlenen Rahmengrößen sind die Unterschiede bereits berücksichtigt.

Körpergröße [cm]		Rahmengröße [cm]	Laufradgröße [Zoll]
150 ... 160		33 ... 37	26
160 ... 170		38 ... 43	26, 27.5
170 ... 180		43 ... 47	26, 27.5, 29
180 ... 190		47 ... 52	26, 27.5, 29
190 ... 200		51 ... 56	27.5, 29
200 ... 215		53 ... 60	27.5, 29

Tabelle 14: Empfohlene Rahmengröße Geländefahrrad

Rennrad und Gravelbikes

Bei Rennrädern und Gravelbikes liegen die Rahmenhöhen enger zusammen. Geringere Abstufungen in den Rahmenhöhen ermöglichen eine genaue Anpassung an die Körpergröße.

Der Sitz auf dem Pedelec wird durch hauptsächlich durch die Oberrohrlänge bestimmt:

- Je kürzer das Oberrohr ist, desto steiler ist die Sitzposition.
- Je länger das Oberrohr ist, desto gestreckter ist die Sitzposition.

Körpergröße [cm]		Rahmengröße [cm]
160 ... 175	XS	46 ... 48
165 ... 180	S	49 ... 51
170 ... 185	M	52 ... 54
175 ... 190	L	54 ... 56
180 ... 195	XL	57 ... 59
185 ... 200	XXL	58 ... 61

Tabelle 15: Empfohlene Rahmengröße Rennrad und Gravelbikes

Jugendrad

Im Jugendalter verändert sich schnell die Körpergröße. Daher sollte alle 6 Monate die Rahmengröße überprüft werden.

Körpergröße [cm]		Rahmengröße [cm]
140 ... 150		33 ... 35
150 ... 160		35 ... 38
160 ... 170		38 ... 41
170 ... 180		41 ... 46
180 ... 190		46 ... 53

Tabelle 16: Empfohlene Rahmengröße Jugendrad, Geländefahrrad

Kinderrad

Kinder befinden sich im ständigen Wachstum. Daher sollte alle 6 Monate die Rahmengröße überprüft werden.

Speziell bei Radanfängern ist es wichtig, dass beim Anhalten beide Füße sicher auf dem Boden stehen. Kinder benötigen daher ein Pedelec, das der Körpergröße entspricht. Nur so ist eine sichere Fahrt gewährleistet.

Körpergröße [cm]		Laufradgröße [Zoll]
85 ... 110		12
90 ... 120		16
100 ... 125		18
110 ... 130		20
120 ... 145		24
135 ... 165		26

Tabelle 17: Empfohlene Laufrad-Größe Kinderfahrrad

3.4.2.2 Hinterbau-Dämpfer

Der Hinterbau-Dämpfer dient dazu, Pedelec und Fahrer vor Stößen und Schwingungen auf unebenen Untergrund zu schützen.

Federung Hinterbau-Dämpfer

Ein Hinterbau-Dämpfer federt entweder durch eine Stahlfeder, durch Luftfederung oder durch beide Federarten.

Negativ-Federweg (SAG)

Der SAG, auch Nachgiebigkeit der Feder genannt, ist der Prozentsatz des Gesamtfederwegs, der durch das Körpergewicht einschließlich Ausrüstung (z. B. ein Rucksack), Sitzposition und Rahmengeometrie gestaucht wird. Der SAG kommt nicht durch das Fahren zustande.

Bei optimaler Einstellung federt der Hinterbau-Dämpfer mit kontrollierter Geschwindigkeit aus.

Das Hinterrad prallt nicht von der Bodenwelle oder vom Boden ab, sondern behält Bodenberührung bei (blaue Linie).

Der Sattel wird leicht angehoben, wenn die Unebenheit ausgeglichen wird, und sinkt leicht nach unten, wenn die Federung einfedert sobald das Laufrad nach der Unebenheit den Boden berührt. Der Hinterbau-Dämpfer federt auf kontrollierte Weise aus, sodass der Fahrer waagrecht ausgerichtet bleibt, während die nächste Unebenheit abgefedert wird. Die Bewegung der Federung ist vorhersehbar und kontrolliert. Der Fahrer wird nicht nach oben oder nach vorne geworfen (grüne Linie).

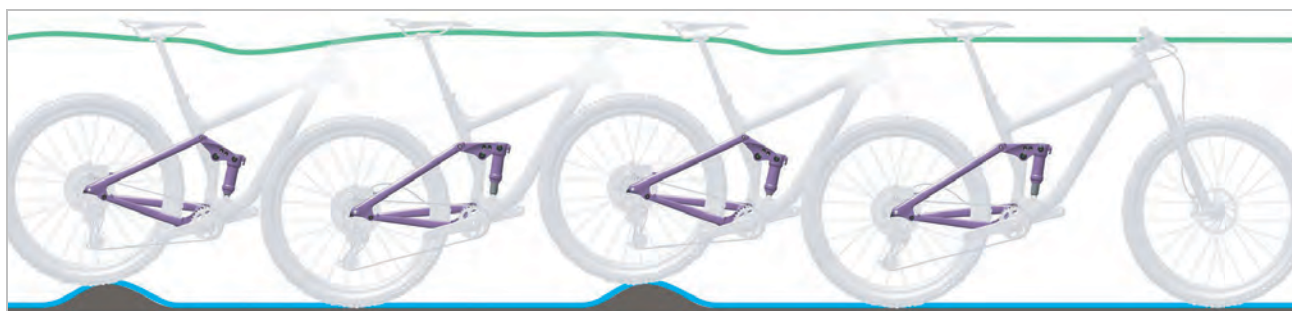


Abbildung 4: Optimales Fahrverhalten des Hinterbau-Dämpfers

Sperre

Bei jedem Hinterbau-Dämpfer kann das Zusammenstauchen mithilfe der **Sperre** (auch *engl. Lockout* genannt) gesperrt werden. Hierdurch verhält sich der Rahmen wie einer ohne einen Hinterbau-Dämpfer.

Bei Fahrten auf sehr gut asphaltierten Straßen oder bei Bergauf-Fahrten nimmt die Federung sehr viel Motor- und Muskelkraft auf. Hierdurch erhöht sich der Energieverbrauch und vermindert sich der Antrieb. Daher ist es sinnvoll die Federung zu sperren.

Schwelle

Die Schwelle ist ein optimaler Modi der Sperre.

Bei einer eingestellten Schwelle verhält sich der Hinterbau-Dämpfer, als sei der gesperrt. Die Schwelle verhindert das Einfedern, bis eine mittlere Stoß- oder Abwärtskraft auftritt.

Dämpfung Hinterbau-Dämpfer

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

Zugstufen-Dämpfer

Bei optimaler Einstellung federt der Hinterbau-Dämpfer mit kontrollierter Geschwindigkeit aus. Das Hinterrad prallt nicht von der Bodenwelle oder vom Boden ab, sondern behält Bodenberührung bei (blaue Linie). Der Sattel wird leicht angehoben, wenn die Unebenheit ausgeglichen wird, und sinkt leicht nach unten, wenn die Federung einfedert sobald das Laufrad nach der Unebenheit den Boden berührt. Der Hinterbau-Dämpfer federt auf kontrollierte Weise aus, sodass die fahrende Person waagrecht ausgerichtet bleibt, während die nächste

Es werden zwei Arten von Dämpfern unterschieden:

- Zugstufen-Dämpfer,
- Druckstufen-Dämpfer

Unebenheit abgefedert wird. Die Bewegung der Federung ist vorhersehbar und kontrolliert. Die fahrende Person wird nicht nach oben oder nach vorne geworfen (grüne Linie).

Die Einstellung des Zugstufen-Dämpfers hängt von der Luftdruck-Einstellung ab. Ein höherer SAG erfordert eine niedrigere Zugstufen-Dämpfung.

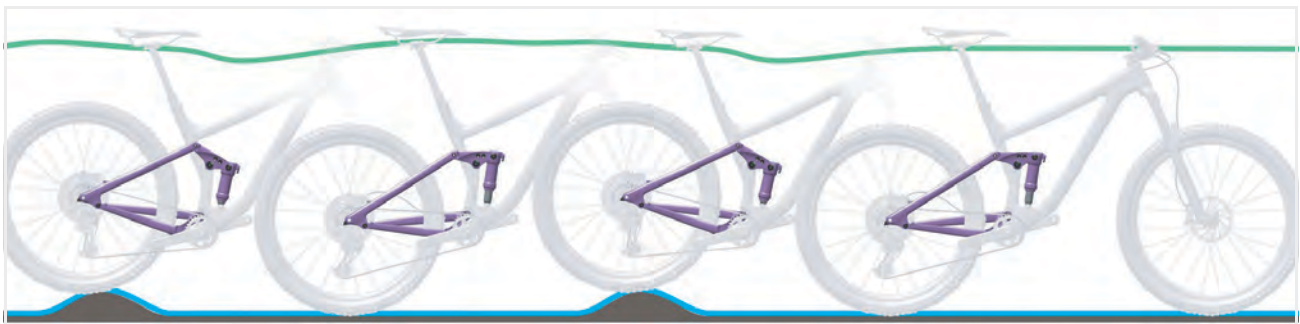


Abbildung 5: Optimales Fahrverhalten des Hinterbau-Dämpfers

Druckstufen-Dämpfer

Der Druckstufen-Dämpfer steuert die Hubgeschwindigkeit der Druckstufe oder das Maß, mit welcher der Hinterbau-Dämpfer bei langsamen Stößen einfedert. Der Druckstufen-Dämpfer beeinflusst das Abfedern von Unebenheiten bei Gewichtsverlagerungen, Übergängen, Kurvenfahrten und gleichmäßigen Stößen durch Unebenheiten und beim Bremsen.

Bei optimaler Einstellung wirkt der Hinterbau-Dämpfer dem Einfedern entgegen, verbleibt höher in seinem Federweg und unterstützt dabei, die Geschwindigkeit beim Befahren des hügeligen Abschnitts des Geländes beizubehalten.

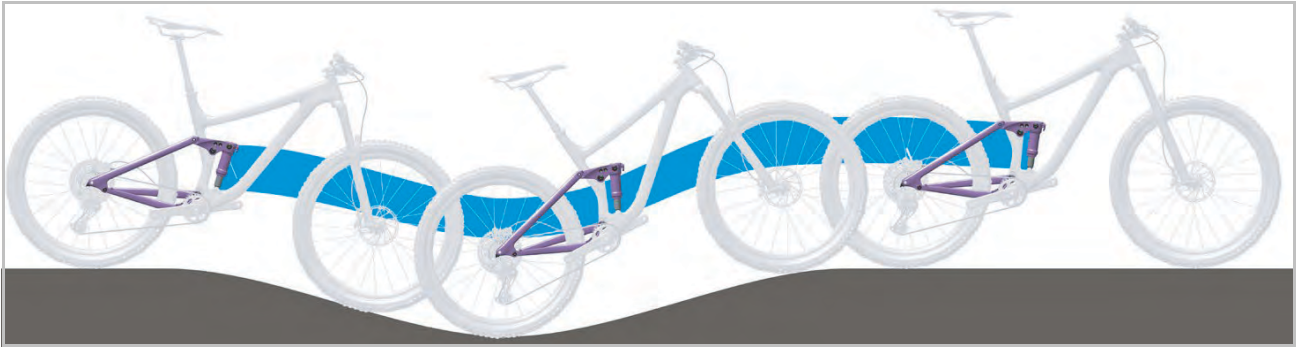


Abbildung 6: Optimales Fahrverhalten des Hinterbau-Dämpfers im hügeligen Gelände

ROCKSHOX Monarch RT Hinterbau-Dämpfer

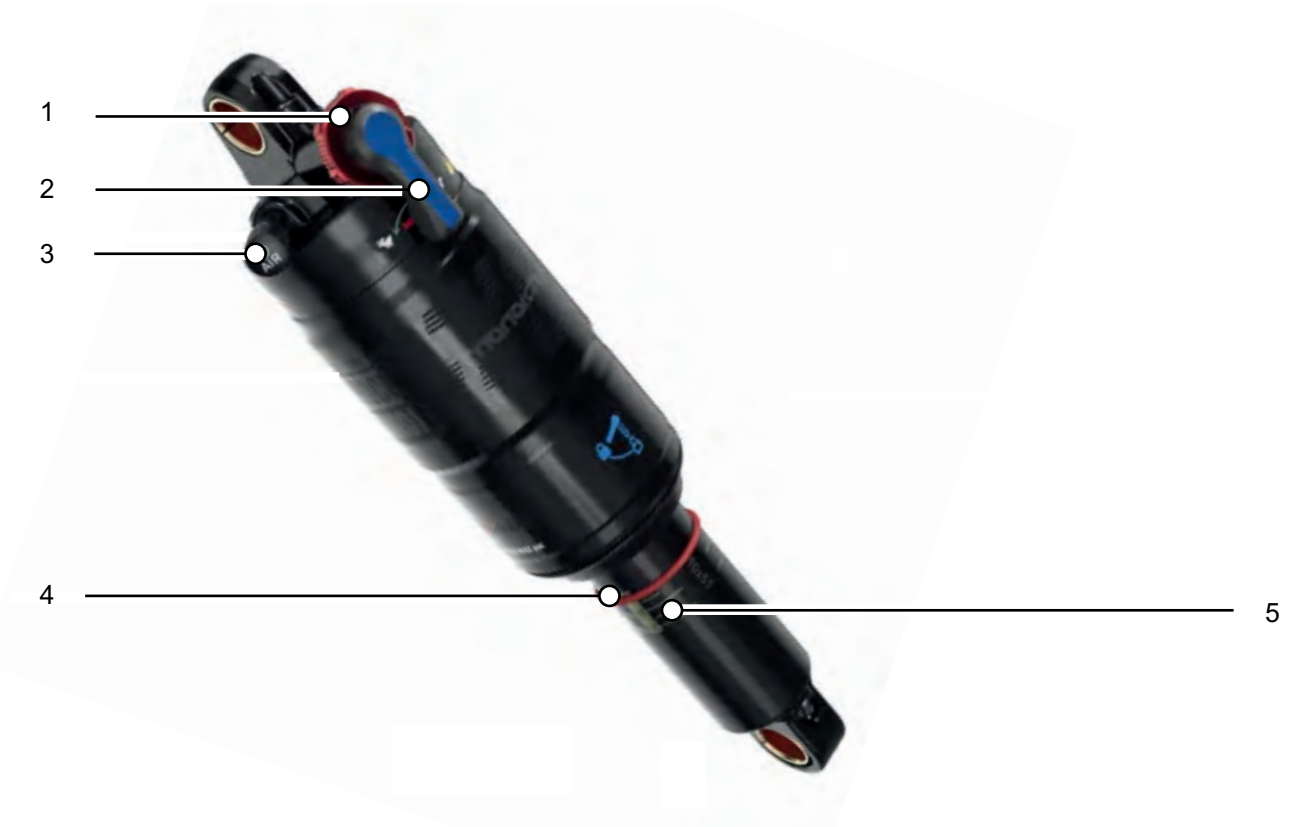


Abbildung 7: Aufbau ROCKSHOX Deluxe Ultimate

- 1 Zugstufen-Einstellrad
- 2 Druckstufen-Einsteller
- 3 Luftventil (Hinterbau-Dämpfer)
- 4 O-Ring
- 5 Skala

Spezifikation

Federvariante	mit DebonAir™-Luftfeder Getrennte und unabhängige Kolben für Open- und Plattform- Modus
Einstellungen während der Fahrt	• Offener Dämpfer, Schwelle und Sperre sind über den Einsteller verfügbar
Kolben-Tuning	
Zugstufen-Einstellung	H, L, M
Druckstufen- Abstimmung	H, L, L1, L3, M
Lockout-Stärke	320, 380

Tabelle 18: Spezifikation ROCKSHOX Deluxe Select

Aufbau ROCKSHOX Super Deluxe Select+



Abbildung 8: Aufbau ROCKSHOX Super Deluxe Select+ Hinterbau-Dämpfer

- 1 Zugstufen-Einstellrad (Hinterbau-Dämpfer)
- 2 Druckstufen-Hebel (Hinterbau-Dämpfer)
- 3 IFP-Ausgleichsbehälter
- 4 Luftventil (Hinterbau-Dämpfer)
- 5 O-Ring
- 6 Skala

Spezifikation

Federvariante

mit DebonAir™-Luftfeder
Getrennte und unabhängige
Kolben für Open- und Plattform-
Modus

Tabelle 19: Spezifikation ROCKSHOX Deluxe Select

3.4.3 Lenkung

Die Komponenten der Lenkung sind:

- Lenkungslager,
- Vorbau,
- Lenker und
- Federgabel.

3.4.3.1 Lenkungslager

Das Lenkungslager (auch Steuerlager oder Steuersatz genannt) ist das Lagersystem der Gabel im Rahmen. Es wird unterschieden zwischen zwei unterschiedlichen Typen:

- konventionelle Lenkungslager für Gabelschäfte mit Gewinde und
- Lenkungslager für gewindelose Gabelschäfte, so genannte Ahead Headsets.

3.4.3.2 Vorbau

Der Vorbau verbindet den Lenker mit dem Gabelschaft-Rohr. Der Vorbau dient zur Anpassung des Lenkers an die Körpergröße. Mit dem Vorbau wird die Lenkerhöhe und der Abstand zwischen Lenker und Sattel eingestellt (siehe Kapitel 6.4.13).

Schnellverstellbare Vorbauten

Schnellverstellbare Vorbauten sind eine Verlängerung des Gabelschäfts. Schnellverstellbare Vorbauten lassen sich ohne Werkzeug in Höhe und Winkelstellung verändern. Je nach Modell können bis zu 3 Einstellungen vorgenommen werden:

- 1 Lenkerhöhe verstellen,
- 2 Twist-Funktion und
- 3 Vorbau-Winkel verstellen.

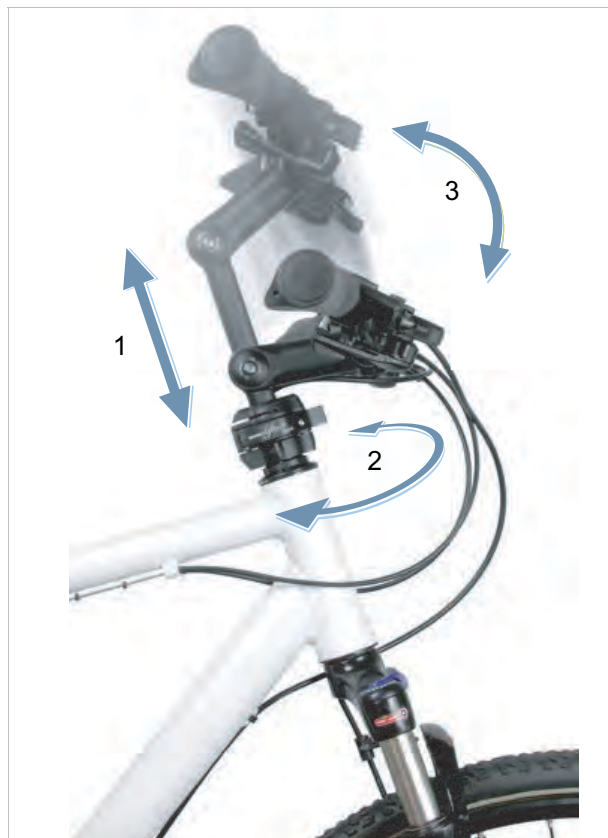


Abbildung 9: Beispiel BY,SCHULZ Speedlifter Twist Pro SDS

Die Verstellung der Höhe und des Vorbau-Winkels erhöhen den Fahrkomfort, indem auf längeren Touren unterschiedliche Fahrpositionen eingenommen werden können. Die Twist-Funktion dient zum raumsparenden Parken.



Abbildung 10: Twist-Funktion, Beispiel BY,SCHULZ

3.4.3.3 Lenker

Das Pedelec wird über den Lenker gesteuert. Der Lenker dient zum Abstützen des Oberkörpers und ist Halterung der Bedien- und Ablesebauteile (siehe Kapitel 0.5.1).

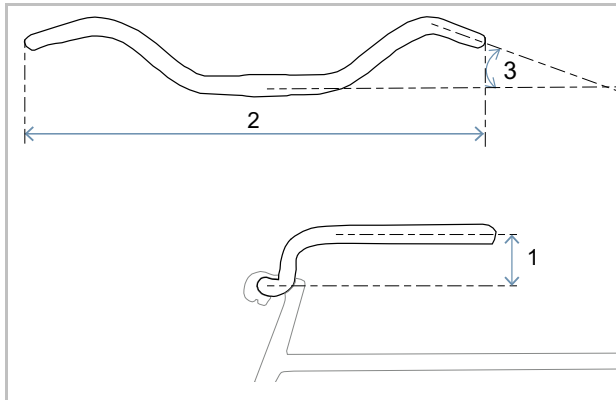


Abbildung 11: Maße Lenker

Die wichtigsten Maße eines Lenkers sind:

- 1 Höhe (engl. rise)
- 2 Breite
- 3 Griffwinkel

3.4.3.4 Federgabel

Am oberen Ende des Gabelschafts sind Vorbau und Lenker befestigt. An den Ausfallenden wird die Achse befestigt. An der Achse ist das Rad befestigt.

Im Vergleich zu starren Gabeln verbessern Federgabeln den Bodenkontakt und den Komfort über zwei Funktionen:

- Federung und
- Dämpfung (optionale Funktion).

Federung

Eine Federgabel federt entweder durch eine Stahlfeder, durch Luftfederung oder durch beide Federarten.

Bei einem Pedelec mit Federung wird ein Stoß, z. B. durch einen im Weg liegenden Stein, nicht über die Federgabel direkt in den Körper geleitet, sondern durch das Federsystem aufgefangen. Die Federgabel wird dadurch zusammengestaucht.

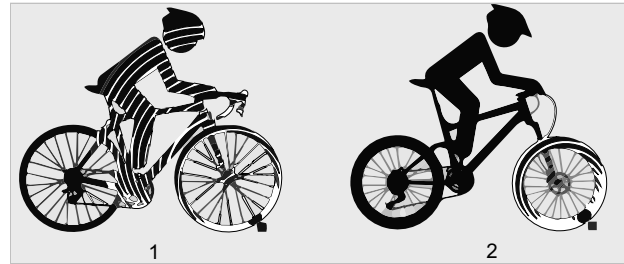


Abbildung 12: ohne Federung (1) und mit Federung (2)

Dämpfung

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 zurück federt und die Federgabel nach oben und unten zu schwingen beginnt. Es werden zwei Arten von Dämpfern unterschieden:

- Zugstufen-Dämpfer,
- Druckstufen-Dämpfer.

Optional können Zugstufen-Dämpfer und Druckstufen-Dämpfer in zwei verschiedene Bereiche unterteilt werden:

- Highspeed-Druckstufen-Dämpfer,
- Lowspeed-Druckstufen-Dämpfer.

Aufbau Federgabel

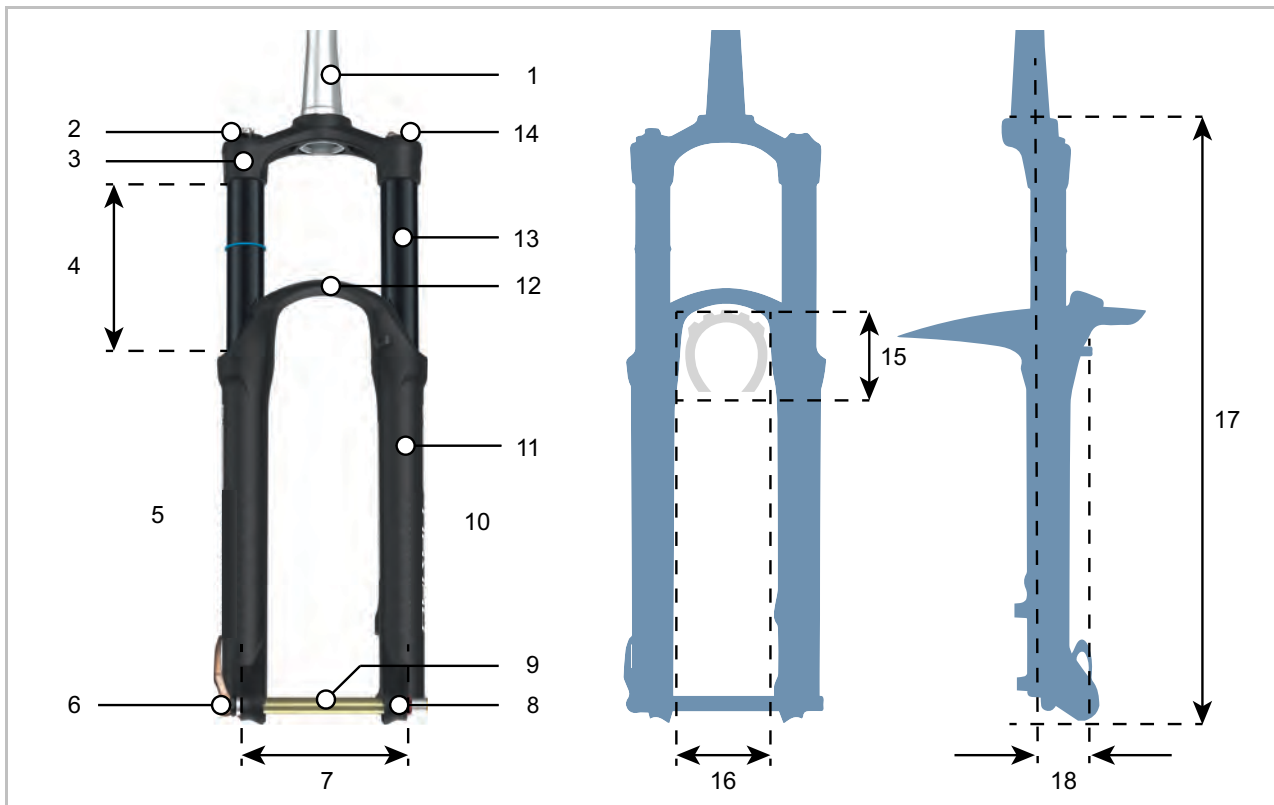


Abbildung 13: Aufbau Federgabel

- | | |
|----|--|
| 1 | Gabelschaft |
| 2 | SAG Einsteller (ohne Dämpfer) oder Sperre oder Druckknopf |
| 3 | Gabelkrone |
| 4 | Federweg (Federgabel) |
| 5 | Dämpfer-Seite (optional) |
| 6 | Schnellspanner |
| 7 | Einbauabstand (L.O.R) |
| 8 | Ausfallende (Federgabel) |
| 9 | Steckachse |
| 10 | Luftfeder-Seite (optional) |
| 11 | Tauchrohr |
| 12 | Gabelbrücke (auch untere Gabelkrone genannt) |
| 13 | Standrohr |
| 14 | Luftventil (bei Luftfedern) oder SAG Einsteller (Stahlfeder) |

Reifenfreiheit

- | | |
|----|------------------------|
| 15 | Reifen-Höhe |
| 16 | Reifen-Durchlaufbreite |

Seitenansicht

- | | |
|----|--------------------------------|
| 17 | Einbauhöhe |
| 18 | Versatz (<i>eng. Offset</i>) |

Federgabel-Baugruppen

Eine Federgabel kann bis zu 3 unterschiedliche Baugruppen besitzen:

- Druckstufen-Dämpfer (blau)
- Zugstufen-Dämpfer (rot)
- Luftfeder bzw. Stahlfeder (orange)

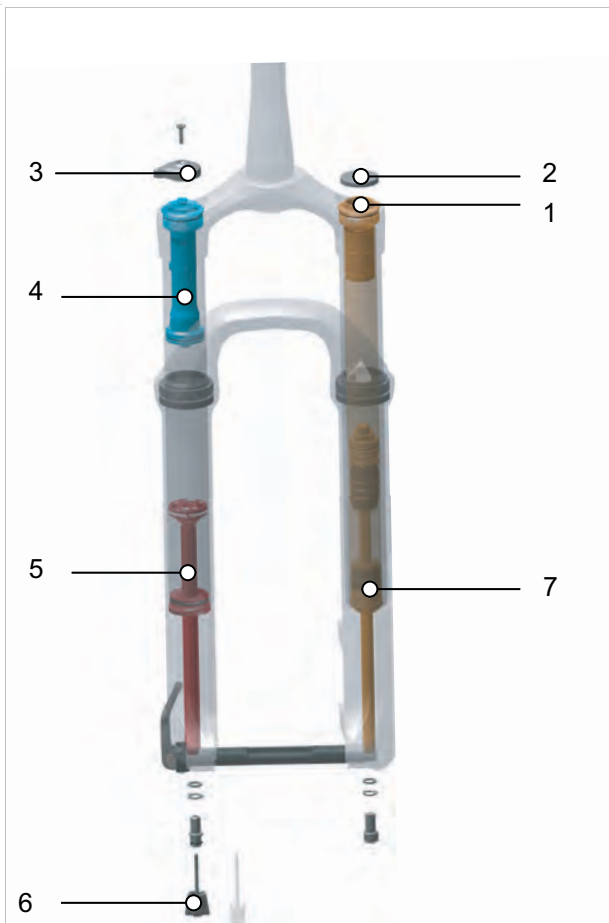


Abbildung 14: Innerer Aufbau Luft-Federgabel

- 1 Luftventil (Federgabel) Duales Luftfeder-System
- 2 Luftventil-Abdeckung
- 3 Dämpfer-Einsteller
- 4 Druckstufen-Dämpfer
- 5 Zugstufen-Dämpfer
- 6 Zugstufen-Einsteller (Federgabel)
- 7 Luftfeder

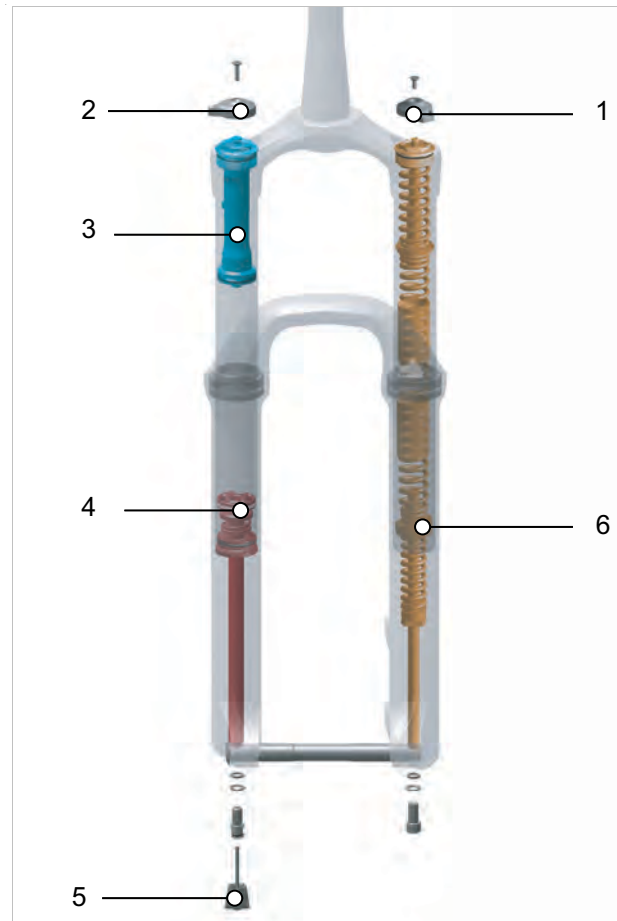


Abbildung 15: Innerer Aufbau Stahl-Federgabel

- 1 Einstellrad SAG
- 2 Dämpfer-Einsteller
- 3 Druckstufen-Dämpfer
- 4 Zugstufen-Dämpfer
- 5 Zugstufen-Einsteller (Federgabel)
- 6 Stahlfeder

Kartuschen

Dämpfer können sich in geschlossenen Bauelementen, sogenannten Kartuschen, befinden. Diese werden in die Federgabel montiert. In Gabeln können unterschiedliche Kartuschen verbaut werden. Dies hat keine Auswirkung auf die gesamte Tragkraft der Federgabel.

Sperre

Bei jeder Federgabel kann das Zusammenstauchen gesperrt werden. Hierdurch verhält sich die Federgabel wie eine starre Gabel.

Sinn einer Federung ist es, Unebenheiten von einem Untergrund abzufedern und auszugleichen, sei es auf unebenen Fahrradwegen, Feldwegen oder im Gelände. Bei Fahrten auf sehr gut asphaltierten Straßen oder bei Bergauf-Fahrten nimmt eine Federung sehr viel Motor- und

Muskelkraft auf. Hierdurch erhöht sich der Energieverbrauch und vermindert sich der Antrieb. Daher ist es sinnvoll auf asphaltierten Wegen und bei Bergauf-Fahrten die Federung zu sperren.

Manche Federgabeln besitzen daher eine Sperre (auch *engl. Lockout* genannt) auf der Gabelkrone oder als Fernbedienung (auch *engl. remote lockout* genannt) am Lenker.

Negativfederweg (SAG)

Der Negativ-Federweg, SAG (*englisch sag* „Senkung, Absacken“), ist der Prozentsatz des Gesamt-Federwegs, der durch das Körpergewicht einschließlich Ausrüstung (z. B. ein Rucksack), Sitzposition und Rahmengeometrie eingestaucht wird. Der SAG entsteht unabhängig vom Fahren.

Bei optimaler Einstellung federt das Pedelec mit kontrollierter Geschwindigkeit aus. Das Laufrad bleibt bei Unebenheiten in Kontakt mit dem Boden (blaue Linie). Gabelkopf, Lenker und Körper folgen beim Überfahren von Unebenheiten dem Boden (grüne Linie). Die Bewegung der Federung ist vorhersehbar und kontrolliert.



Abbildung 16: Optimales Fahrverhalten der Federgabel

Bei optimaler Einstellung wirkt die Federgabel in hügeligem Gelände dem Einfedern entgegen und verbleibt höher in ihrem Federweg.

Hierdurch lässt sich die Geschwindigkeit beim Fahren in hügeligen Geländen leichter beibehalten.



Abbildung 17: Optimales Fahrverhalten der Federgabel im hügeligen Gelände

Bei optimaler Einstellung federt die Federgabel beim Auftreffen auf Unebenheiten schnell und ungehindert ein und federt die Unebenheit ab. Die Traktion bleibt erhalten (blaue Linie). Die

Federgabel reagiert schnell auf den Stoß. Lenkkopf und Lenker steigen beim Abfedern der Unebenheit leicht an (grüne Linie).



Abbildung 18: Optimales Fahrverhalten der Federgabel bei Unebenheiten

Zugstufen-Dämpfer

Zugstufen-Dämpfer (auch *engl. Rebound* genannt) dämpfen Ausfeder-Bewegungen, also Belastungen auf Zug.

Die Zugstufen-Dämpfer legt die Geschwindigkeit fest, mit der die Federung nach einer Belastung ausfedert. Die Zugstufen-Dämpfung steuert die Ausfahr- und Ausfedergeschwindigkeit der Federgabel, was wiederum Einfluss auf Traktion und Kontrolle hat.

Bei optimaler Einstellung der Federgabel federt der Dämpfer mit kontrollierter Geschwindigkeit aus. Das Rad bleibt bei Unebenheiten in Kontakt mit dem Boden (blaue Linie). Gabelkopf, Lenker und Körper folgen beim Überfahren von Unebenheiten dem Boden (grüne Linie). Die Bewegung der Federung ist vorhersehbar und kontrolliert



Abbildung 19: Optimales Fahrverhalten der Federgabel

Highspeed und Lowspeed Zugstufen-Dämpfer

Zugstufen-Dämpfer können die Einstellung Highspeed, Lowspeed und beide Einstellungen haben. Beide Einstellungen haben nichts mit der Fahrgeschwindigkeit oder der Geschwindigkeit des Einschlags zu tun, sondern mit dem genutzten Federweg.

Je mehr Federweg genutzt wird, desto höher ist der Gegendruck aus der Feder und desto schneller die Ausfederbewegung.

Die Lowspeed-Einstellung verändert die Ausfedergeschwindigkeit bei geringer bis mittlerer Federwegausnutzung.

Die Highspeed-Einstellung verändert die Ausfedergeschwindigkeit bei großer bis voller Federwegausnutzung.

Druckstufen-Dämpfer

Druckstufen-Dämpfer (auch Kompressions-Dämpfer oder *engl. Compression* genannt) dämpfen Einfeder-Bewegungen, also Belastungen auf Druck.

Der Druckstufen-Dämpfer steuert die Hubgeschwindigkeit der Druckstufe oder das Maß, mit welcher die Federgabel bei langsamen Stößen einfedert.

Bei optimaler Einstellung wirkt die Federgabel in hügeligem Gelände dem Einfedern entgegen, verbleibt höher in ihrem Federweg und hilft, die Geschwindigkeit beim Fahren in hügeligem Gelände beizubehalten.

Wird eine Unebenheit befahren, federt die Federgabel schnell und ungehindert ein und federt die Unebenheit ab. Die Traktion (blaue Linie) bleibt erhalten.

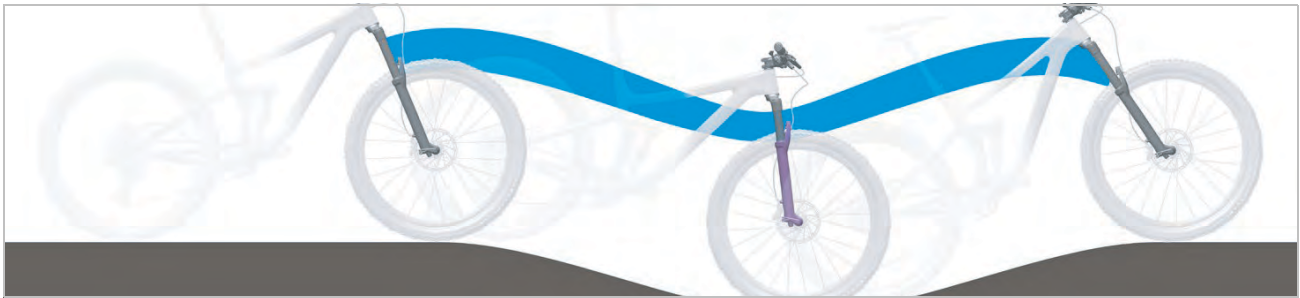


Abbildung 20: Optimales Fahrverhalten im hügeligen Gelände

Highspeed-Druckstufen-Dämpfer

Der Highspeed-Druckstufen-Dämpfer (auch vom *engl. High speed compression* als HSC abgekürzt) ist ein spezialisierter Druckstufen-Dämpfer.

Der Highspeed-Dämpfer steuert in diesen Fahrsituationen positiv das Federverhalten der Federgabel.

Auf einer Buckelpiste oder während der Landung nach einem Sprung werden hohe Einfeder-Geschwindigkeiten der Federgabel erzeugt.

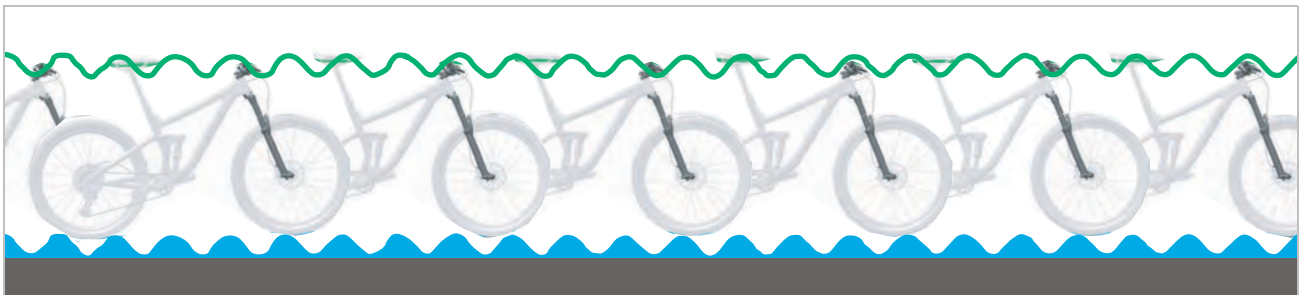


Abbildung 21: Highspeed-Bewegungen

Lowspeed-Druckstufen-Dämpfer

Der Lowspeed-Druckstufen-Dämpfer (auch vom engl. *Low speed compression* als LSC abgekürzt) ist ein spezialisierter Druckstufen-Dämpfer.

Beim Durchfahren von Bodenwellen wird eine langsame Einfeder-Geschwindigkeit der Federgabel erzeugt. Der Lowspeed-Dämpfer steuert in diesen Fahrsituationen positiv das Federverhalten der Federgabel.



Abbildung 22: Lowspeed-Bewegungen

SR SUNTOUR Dämpfer-Funktionsdiagramm

	Einstellung der Druckstufen-Dämpfung					Einstellung der Zugstufen-Dämpfung				
	Lock-Out Fernbedienung	Lock-Out Gabelkopf	High-Speed	Low-Speed	fest eingestellt	High-Speed	Low-Speed	fest eingestellt	Abblase-Funktion	PCS
R2C2-PCS			x	x		x	x		x	x
RC2-PCS			x	x			x		x	x
RC-PCS				x			x		x	x
RLRC-PCS	x			x			x		x	x
LORC-PCS		x		x			x		x	x
R2C2			x	x		x	x		x	
RC2			x	x			x		x	
RC				x			x		x	
RLRC	x			x			x		x	
LORC		x		x			x		x	
RLR	x				x		x		x	
LOR		x			x		x		x	
RL	x				x			x	x	
LO		x			x			x	x	
NLO		x						x		
HLO		x								

Aufbau SR SUNTOUR 2CR-PCS Kartusche



Abbildung 23: Bedienelemente des 2CR-PCS

Die Suntour 3CR-PCS Kartusche besitzt eine PCS-Dämpferplattform mit

- einem Lowspeed Druckstufen-Dämpfer,
- einem Zugstufen-Dämpfer.

Schwimmend gelagerter Kolben stellen innerhalb der PCS Kartusche durch minimaler Kavation (Bildung und Auflösung von Blasen durch Vermischung von Luft und Öl) eine konsistente Dämpfung bei allen Fahruntergründen zur Verfügung.

Vor der Fahrt wird das System am Zugstufen-Einsteller (1) auf den jeweiligen Untergrund eingestellt.

Während der Fahrt können über den Druckstufen-Einsteller (2) zwei Einstellungen gewählt werden, um das Federsystem dem aktuellen Untergrund anzupassen:

- FIRM (harte Einstellung)
- OPEN (offene Einstellung).

Ist der Druck zu hoch in der Gabel, lässt die Abblasefunktion durch Öffnen eines Ventils Luft ab. Hierdurch werden Schäden durch einen Überdruck verhindert.

		Funktion vorhanden
	Lock-Out Fernbedienung	...
	Lock-Out Gabelkopf	...
Druckstufen-Dämpfung	High-Speed	x
	Low-Speed	x
	fest eingestellt	...
Zugstufen-Dämpfung	High-Speed	...
	Low-Speed	x
	fest eingestellt	...
	Abblasefunktion	x
	PCS	x

Tabelle 20: SR SUNTOUR 2CR-PCS Funktionen im Überblick

Aufbau SR SUNTOUR LOR Kartusche



Abbildung 24: Bedienelemente des LOR

Die SR Suntour LOR Kartusche besitzt

- einen Lowspeed Druckstufen-Dämpfer und
- einen Lowspeed Zugstufen-Dämpfer.

Vor der Fahrt wird das System am **Zugstufen-Einsteller (Federgabel)**(1) auf den jeweiligen Untergrund eingestellt.

Während der Fahrt kann über das Lowspeed Druckstufen-Einstellrad (2) das Federsystem dem aktuellen Untergrund angepasst werden. Ebenfalls kann über den **Druckstufen-Einsteller** die Dämpfung geöffnet und geschlossen werden.

Ist der Druck zu hoch in der Federgabel, lässt die Abblasefunktion durch Öffnen eines Ventils Luft ab. Hierdurch werden Schäden durch einen Überdruck verhindert.

		Funktion vorhanden
	Lock-Out Fernbedienung	...
	Lock-Out Gabelkopf	x
Druckstufen-Dämpfung	High-Speed	...
	Low-Speed	x
	fest eingestellt	...
Zugstufen-Dämpfung	High-Speed	...
	Low-Speed	x
	fest eingestellt	...
	Abblasefunktion	x
	PCS	...

Tabelle 21:SR SUNTOUR LOR Funktionen im Überblick

Aufbau SR SUNTOUR LO Kartusche



Abbildung 25: Bedienelemente des LO

Die SR Suntour LO Kartusche besitzt

- einen Druckstufen-Dämpfer und
- einen Zugstufen-Dämpfer.

Vor der Fahrt wird das System am **Zugstufen-Einsteller (Gabel)** (1) auf den jeweiligen Untergrund eingestellt.

Über die Fernbedienung des **Druckstufen-Einstellers** (2.2) kann die Dämpfung geöffnet und geschlossen werden.

Ist der Druck zu hoch in der Gabel, lässt die Abblasefunktion durch Öffnen eines Ventils Luft ab. Hierdurch werden Schäden durch einen Überdruck verhindert.

		Funktion vorhanden
	Lock-Out Fernbedienung	...
	Lock-Out Gabelkopf	x
Druckstufen-Dämpfung	High-Speed	...
	Low-Speed	...
	fest eingestellt	x
Zugstufen-Dämpfung	High-Speed	...
	Low-Speed	...
	fest eingestellt	x
	Abblasefunktion	x
	PCS	...

Tabelle 22: SR SUNTOUR LO Funktionen im Überblick

Aufbau SR SUNTOUR HLO Kartusche



Abbildung 26: Bedienelemente des HLO

Die SR Suntour HLO Kartusche besitzt

- einen Druckstufen-Dämpfer und
- einen Zugstufen-Dämpfer.

Vor der Fahrt wird das System am **Zugstufen-Einsteller (Gabel)** (1) auf den jeweiligen Untergrund eingestellt.

Über die Fernbedienung des **Druckstufen-Einstellers** (2.2) kann die Dämpfung geöffnet und geschlossen werden.

Ist der Druck zu hoch in der Gabel, lässt die Abblasefunktion durch Öffnen eines Ventils Luft ab. Hierdurch werden Schäden durch einen Überdruck verhindert.

		Funktion vorhanden
	Lock-Out Fernbedienung	...
	Lock-Out Gabelkopf	x
Druckstufen-Dämpfung	High-Speed	...
	Low-Speed	...
	fest eingestellt	...
Zugstufen-Dämpfung	High-Speed	...
	Low-Speed	...
	fest eingestellt	...
	Abblasefunktion	...
	PCS	...

Tabelle 23:SR SUNTOUR HLO Funktionen im Überblick

3.4.4 Rad

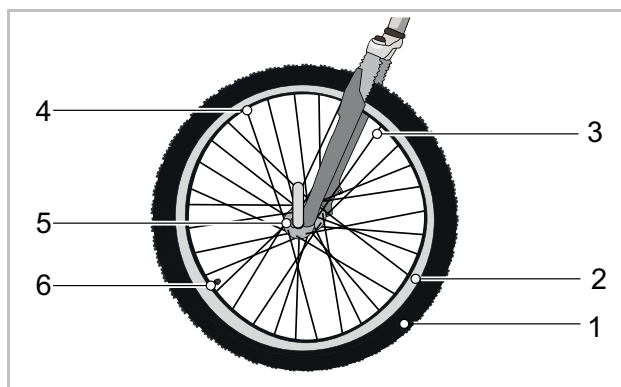


Abbildung 27: Sichtbare Komponenten des Rads

- | | |
|---|----------------|
| 1 | Reifen |
| 2 | Felge |
| 3 | Speiche |
| 4 | Speichennippel |
| 5 | Nabe |
| 6 | Schlauch |

Das Rad besteht aus einem Reifen, einem Schlauch mit einem Ventil und einem Laufrad.

3.4.4.1 Reifen

Der Reifen, auch Mantel genannt, bildet den äußeren Teil des Rads. Der Reifen ist auf die Felge aufgezogen. Je nach Verwendungszweck unterscheiden sich die Reifen im Aufbau, Profil und Breite.



Abbildung 28: Beispiel: Informationen auf dem Reifen

Reifengröße

Die Reifengröße ist auf der Reifenflanke angegeben.

Fülldruck

Der zulässige Druckbereich ist auf der Reifenflanke angegeben. Er wird in psi oder bar angegeben. Erst durch einen ausreichenden Fülldruck ist der Reifen in der Lage, das Pedelec zu tragen. Der Fülldruck muss an das Körpergewicht angepasst und danach regelmäßig geprüft werden.

Reifenbauarten

Es gibt 5 unterschiedliche Bauarten von Reifen:

- Offene Reifen mit Schlauch,
- Offene Reifen ohne Schlauch (*engl. Tubeless oder Tubeless Ready*),
- Geschlossene Reifen (*engl. Tubular, Single Tube*), auch Schlauchlos-Reifen genannt,
- Reifen aus Vollmaterial (*engl. Solid Tires*) und
- Mischformen.

3.4.4.2 Offener Reifen mit Schlauch

Offene Reifen (*engl. Tube Type*), auch Clincherreifen genannt, werden unterscheiden in:

- Drahtreifen, mit Stahldraht-Verstärkung im Wulstkern,
- Faltreifen, mit Aramidfaser-Verstärkung im Wulstkern und
- Wulstreifen, ohne Verstärkung des Wulstkerns, dafür mit ausgeprägten Wülsten die sich unter dem Felgenrand verhaken und im Felgenbett überlappen.



Abbildung 29: Aufbau offener Reifen

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Felge |
| 2 | Lauffläche mit Profil |
| 3 | Pannenschutz-Gürtel (optional) |
| 4 | Karkasse |
| 5 | Wulstkern |

Karkasse

Die Karkasse (*frz. carcasse, Gerippe*) ist das tragende Gerüst des Reifens. In der Regel befinden sich 3 Karkassenlagen unter der Lauffläche. Die Karkasse besteht aus einem Gewebe mit Fäden, in den meisten Fällen aus Polyamid (Nylon). Das Gewebe ist beidseitig mit Gummi beschichtet und im 45°-Winkel zugeschnitten. Durch diesen Winkel zur Laufrichtung gibt die Karkassen dem Reifen Stabilität. Je nach Qualitätsstufe der Reifen sind die Karkassenlagen unterschiedlich dicht gewebt. Die Dichte des Karkassen-Gewebes wird mit der Anzahl der Fäden auf einen Zoll angegeben, in EPI (*engl. Ends per Inch*) oder TPI (*engl. Threads per Inch*). Es gibt Reifen mit 20 bis hin zu 127 EPI Karkassen.

Mit einem höheren EPI-Wert sinkt der Durchmesser der verwendeten Fäden. Karkassenlagen mit einem höherem EPI-Wert besitzen Fäden mit einem geringeren Durchmesser. Je höher der EPI-Wert ist, desto:

- weniger Gummi wird benötigt, um die Fäden zu umhüllen,
- leichter sind die Reifen und
- flexibler sind die Reifen und besitzen hierdurch einen geringeren Rollwiderstand.
- Das Gewebe ist dichter, sodass das Eindringen von Fremdkörpern schwieriger wird. Die Pannensicherheit ist hierdurch erhöht.

Bei Karkassen mit 127 EPI ist jeder einzelne Faden nur noch um die 0,2 mm dick und damit verletzlicher. Hierdurch hat ein Reifen mit 127 EPI einen geringen Pannenschutz. Der optimale Kompromiss zwischen Gewicht und Robustheit liegt bei 67 EPI.

Neben dem Gewebe ist auch die Gummimischung eines Reifens von Bedeutung. Die Gummimischung besteht aus mehreren Bestandteilen:

40 ... 60 %	Natur- und Synthetikgummi
15 ... 30 %	Füllstoffe, z. B. Ruß, Kieselsäure oder Silikagel
20 ... 35 %	• Alterungsschutzmittel • Vulkanisationsmittel, z. B. Schwefel • Vulkanisationsbeschleuniger, z. B. Zinkoxid • Pigmente und Farbstoffe

Tabelle 24: Gummimischung von Karkassen

Lauffläche mit Profil

Auf der Außenseite der Karkasse ist eine Lauffläche aus Gummi aufgebracht.

Auf einer sauberen Straße hat das Profil nur einen geringen Einfluss auf die Fahreigenschaften. Die Haftung zwischen Straße und Reifen wird vornehmlich durch die Haftreibung zwischen Gummi und Straße erzeugt.

Slicks und Straßenreifen

Anders als beim Auto gibt es beim Pedelec kein Aquaplaning. Die Aufstandsfläche ist klein und der Anpressdruck hoch. Durch die geringe Aufstandsfläche von schmalen und profillosen Reifen verzahnt sich der Reifen mit den Fahrbahn-Rauigkeiten. Der Reifen kann theoretisch erst bei Geschwindigkeiten um die 200 km/h aufschwimmen.

Auf einer sauberen Straße, egal ob trocken oder nass, haften Slick-Reifen besser als profilierte Reifen, weil die Kontaktfläche größer ist. Ebenfalls ist der Rollwiderstand von Slick-Reifen geringer.

Geländereifen

Im Gelände hat das Profil eine sehr große Bedeutung. Hier wird durch das Profil eine Verzahnung mit dem Untergrund hergestellt und so die Übertragung der Antriebs-, Brems- und Lenkkräfte ermöglicht. Auch bei verschmutzten Straßen oder auf Feldwegen kann ein MTB-Profil zur Verbesserung der Kontrolle beitragen.

Profilblöcke von MTB-Reifen verformen sich beim Einlaufen in die Aufstandsfläche. Die dazu aufgewendete Energie wird teilweise in Wärme umgewandelt. Ein anderer Teil wird gespeichert und beim Auslaufen aus der Aufstandsfläche in eine Gleitbewegung des Profilblocks umgewandelt, die zum Abrieb des Reifens beiträgt.

Wird ein Reifen mit einem hohen Profil auf Asphalt genutzt, kann es zu störenden Geräuschen kommen. Wird ein Pedelec mit einem MTB-Reifen hauptsächlich auf der Straße gefahren ist es aus Verschleiß- und Energiespargründen daher am Besten, den Reifen zu wechseln und gegen ein Paar Reifen mit möglichst wenig Profil. In diesem Fall kann im Fachhandel der Reifen durch einen neuen mit geringem Profil ausgetauscht werden.

Wulstkern

Um die Wulstkerne werden die Karkassen geschlagen. Durch das Umschlagen auf beiden Seiten entstehen hierdurch 3 Karkassenlagen.

Damit Reifen beim Aufpumpen auf der Felge nicht verrutschen und einen guten Halt haben, werden die Wulstkerne auf 2 unterschiedliche Arten stabilisiert:

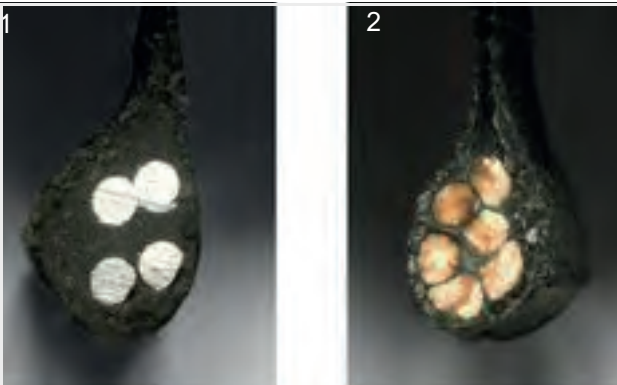


Abbildung 30: Stahlkern (1) und Kevlarkern (2)

- mit einem Stahldraht. Diese Reifen werden Drahtreifen (*engl. Clincher*) genannt.
- mit Aramidfasern (Kevlar®). Diese Reifen werden Faltreifen genannt. Faltreifen sind etwa 50-90 g leichter als Drahtreifen. Ebenfalls kann er auf ein kleineres Packmaß gefaltet werden.

Pannenschutz-Gürtel (optional)

Zwischen der Karkasse und der Lauffläche kann ein Pannenschutz-Gürtel vorhanden sein.



Abbildung 31: Wirkung Pannenschutz-Gürtel

Jeder Reifenhersteller hat seine eigenen Pannenschutzklassen, die miteinander nicht gleichgestellt werden können.

3.4.4.3 Felge

Die Felge ist das Metall- oder Carbon-Profil eines Laufrads, das den Reifen, den Schlauch und das Felgenband verbindet. Die Felge wird über die Speichen mit der Nabe verbunden.

Bei Felgenbremsen wird die Außenseite der Felge zum Bremsen genutzt.

3.4.4.4 Schlauch

Jeder offene Reifen hat einen Schlauch mit einem Ventil. Über das Ventil wird Luft in den Schlauch gepumpt. Auf jedem Ventil befindet sich eine Ventilkappe.

Die aufgeschraubte Ventilkappe hält Staub und Schmutz fern.

Das Pedelec hat entweder ein:

- Blitzventil
- Französisches Ventil
- Auto-Ventil

Blitzventil

Das Blitzventil (auch klassisches Ventil oder Dunlop-Ventil genannt) ist am weitesten verbreitet. Der Ventileinsatz kann leicht ausgewechselt werden und die Luft sehr schnell abgelassen werden.

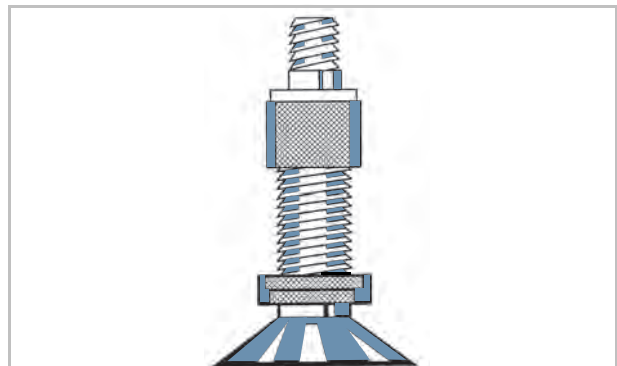


Abbildung 32: Blitzventil

Französisches Ventil

Das Französische Ventil (auch Sclaverand-Ventil, Presta-Ventil oder Rennrad-Ventil genannt) ist die schmalste Variante aller Ventile. Das Französische Ventil benötigt eine kleinere Felgenbohrung und ist daher besonders gut für schmale Rennradfelgen geeignet. Es ist ca. 4 bis 5 g leichter als das Blitz- und das Auto-Ventil.

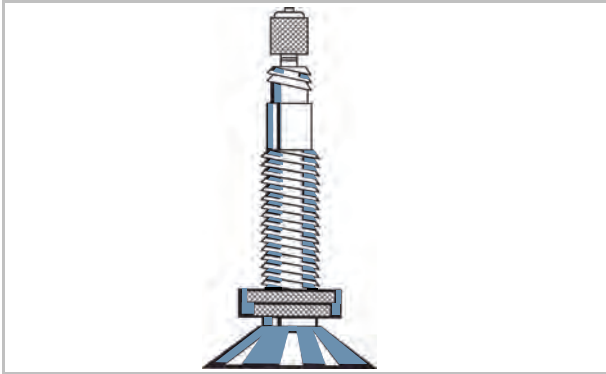


Abbildung 33: Französisches Ventil

Auto-Ventil

Das Auto-Ventil lässt sich an der Tankstelle befüllen. Ältere und einfache Fahrrad-Luftpumpen sind ungeeignet für Auto-Ventile.

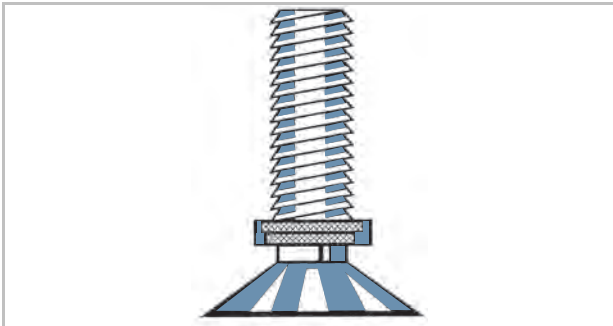


Abbildung 34: Auto-Ventil

3.4.4.6 Speichennippel

Speichennippel sind Schraubelemente mit einem Innengewinde, die auf das Gewinde der Speiche passen. Durch Drehen der Speichennippel werden montierte Speichen gespannt. Hierdurch wird das Rad gleichmäßig ausgerichtet.

3.4.4.5 Speiche

Die Speiche ist das Verbindungsbauteil zwischen Nabe und Felge. Das abgewinkelte Ende der Speiche, das in die Nabe eingehängt wird, heißt Speichenkopf. Am anderen Ende der Speiche ist ein Gewinde von 10 mm bis 15 mm angebracht.

3.4.4.7 Nabe

Die Nabe befindet sich in der Radmitte. Über die Speichen ist die Nabe mit der Felge und dem Reifen verbunden. Durch die Nabe läuft eine Achse, welche die Nabe vorne mit der Gabel und hinten mit dem Rahmen verbindet.

Zentrale Aufgabe der Nabe ist es, die Gewichtskraft des Pedelecs auf die Reifen zu übertragen. Spezielle Naben am Hinterrad übernehmen zusätzliche Funktionen. Man unterscheidet zwischen fünf Nabenarten:

- Naben ohne Zusatzeinrichtungen,
- Bremsnabe (siehe Rücktrittsbremse),
- Getriebe nabe, auch Antriebsnabe genannt,
- Generatornabe (nur bei Fahrrädern),
- Motornaben (nur bei Front- und Heckangetriebenen Pedelecs).

Nabe ohne Zusatzeinrichtung

Die Vorderradnaben von Pedelecs mit Mittel- oder Heckmotor sind meist Naben ohne Zusatzeinrichtungen.

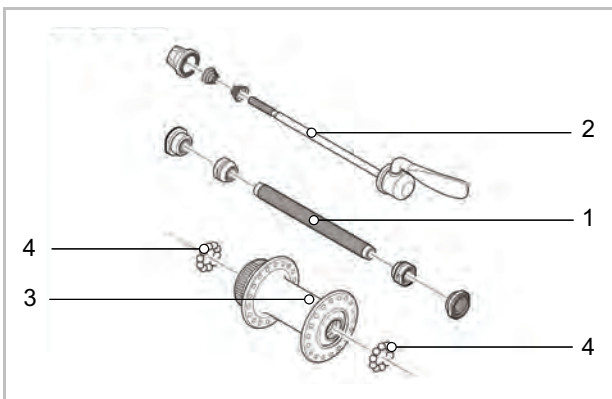


Abbildung 35: Beispiel Vorderradnabe, SHIMANO

- | | |
|---|----------------|
| 1 | Nabenachse |
| 2 | Schnellspanner |
| 3 | Nabenkörper |
| 4 | Kugellager |

3.4.5 Bremse

Das Bremssystem eines Pedelecs wird primär über die Bremshebel am Lenker bedient.

- Wird der linke Bremshebel gezogen, wird die Bremse am Vorderrad aktiviert.
- Wird der rechte Bremshebel gezogen, wird die Bremse am Hinterrad aktiviert.

Die Bremsen dienen der Regulierung der Geschwindigkeit und auch als Not-Halt. Im Notfall führt das Anziehen der Bremsen zu einem schnellen und sicheren Halt.

Die Aktivierung der Bremse über die Bremshebel erfolgt entweder

- per Bremshebel und Bremszug (mechanische Bremse) oder
- per Bremshebel und hydraulischer Bremsleitung (hydraulische Bremse).

3.4.5.1 Mechanische Bremse

Über einen Draht im Inneren des Bremszugs (auch Bowdenzug genannt) ist der Bremshebel mit der Bremse verbunden.



Abbildung 36: Aufbau Bowdenzug

3.4.5.2 Hydraulische Bremse

In einem geschlossenen Schlauchsystem befindet sich Bremsflüssigkeit. Wird der Bremshebel gezogen, wird über die Bremsflüssigkeit die Bremse am Rad aktiviert.

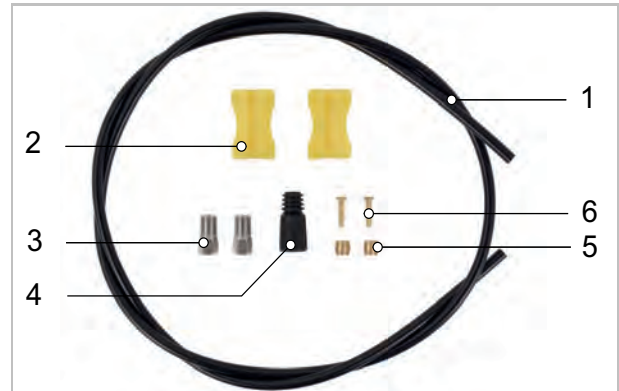


Abbildung 37: Bestandteile der Bremsleitung

- | | |
|---|----------------|
| 1 | Bremsleitung |
| 2 | Leitungshalter |
| 3 | Überwurfmutter |
| 4 | Abdeckkappe |
| 5 | Olive |
| 6 | Insert Pin |

3.4.5.3 Scheibenbremse

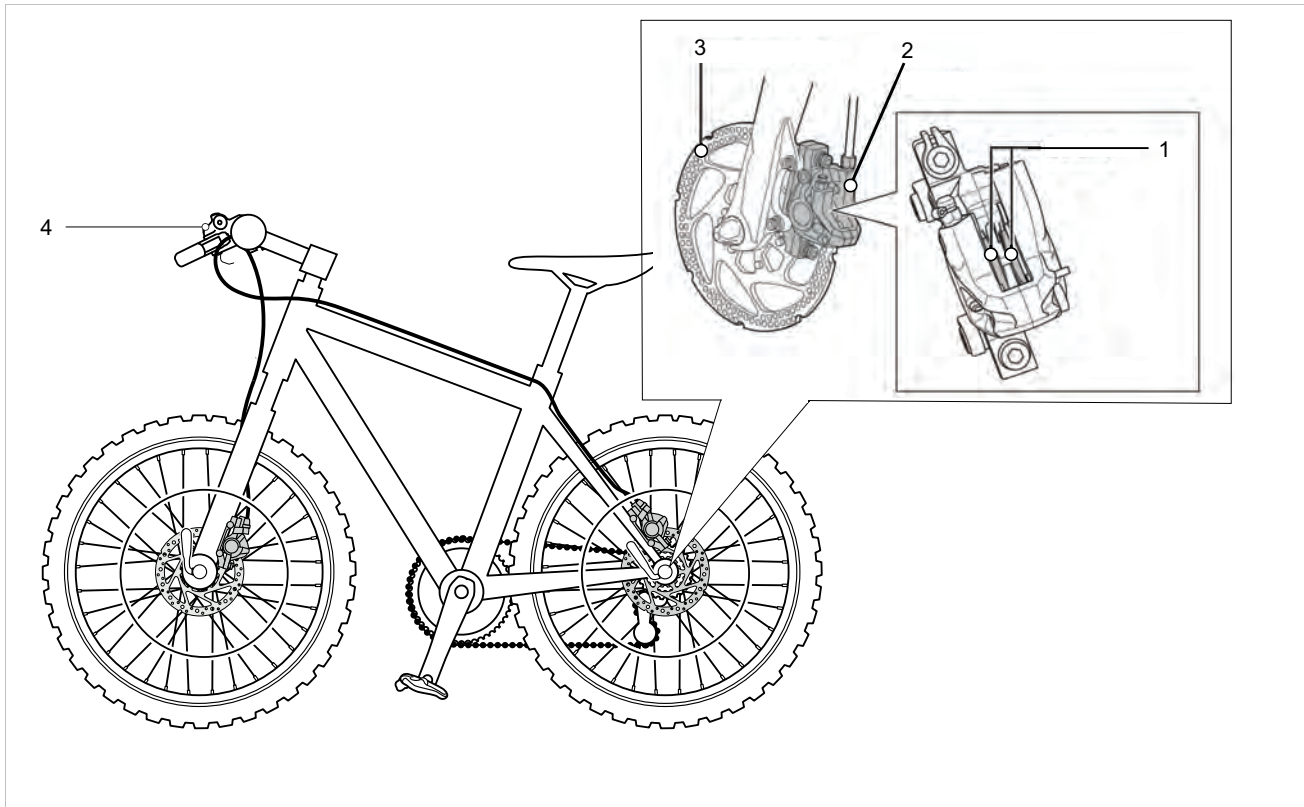


Abbildung 38: Bremssystem mit Scheibenbremse, Beispiel

- 1 Bremsbelag
- 2 Bremsadapter
- 3 Bremsscheibe
- 4 Bremshebel

Bei einem Pedelec mit einer Scheibenbremse ist die Bremsscheibe mit der Nabe fest verschraubt.

Der Bremsdruck wird durch Ziehen des Bremshebels 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 Rads bis zum Stillstand verzögert.

3.4.5.4 Rücktrittbremse



Abbildung 39: Bremssystem mit einer Rücktrittbremse, Beispiel

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

Die Rücktrittbremse ist eine Zusatzbremse. Die Rücktrittbremse stoppt die Bewegung des Hinterrads, indem die Pedale entgegengesetzt der Fahrbewegung getreten werden.

3.4.5.5 Felgenbremse

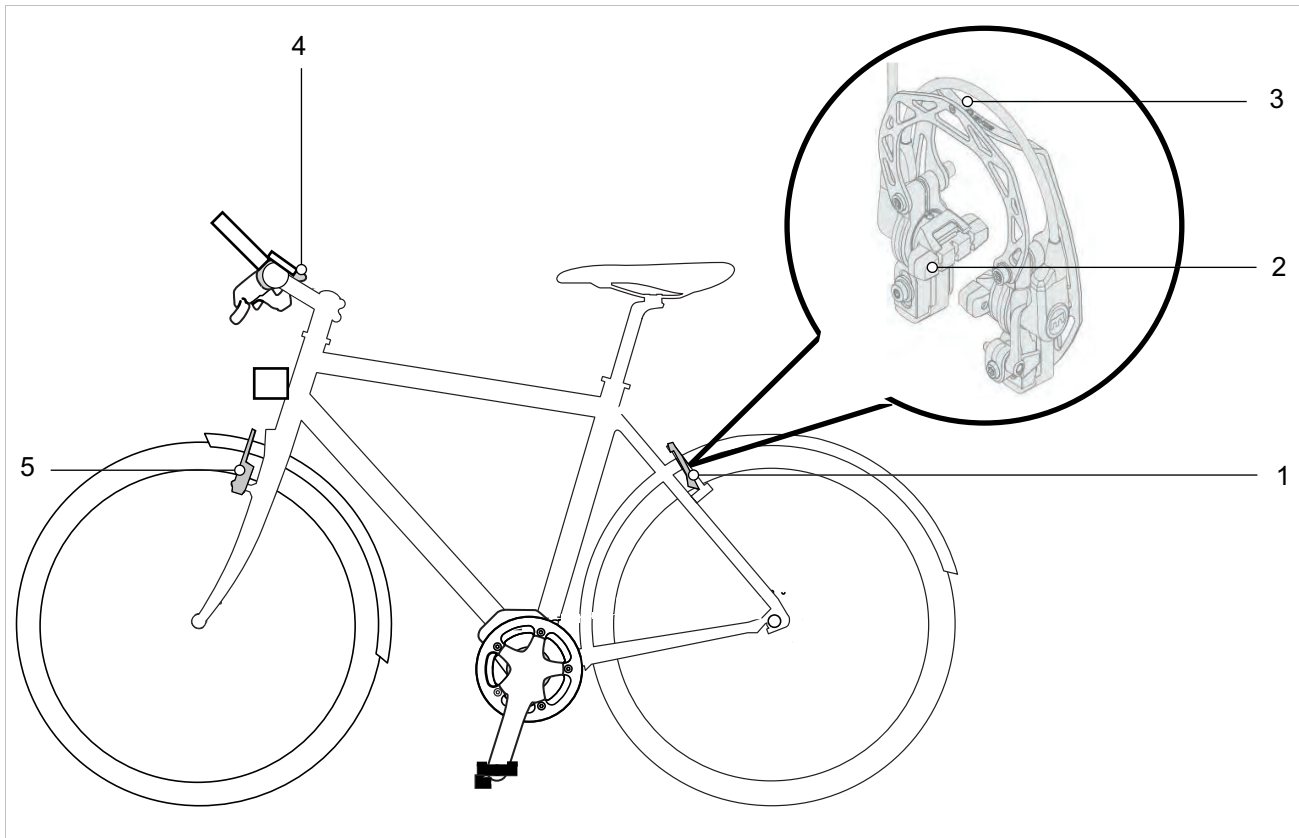


Abbildung 40: Bremssystem mit Felgenbremse im Detail, Beispiel MAGURA HS22

- 1 Felgenbremse Hinterrad
- 2 Bremsbelag
- 3 Brake-Booster
- 4 Lenker mit Bremshebel
- 5 Felgenbremse Vorderrad

Die Felgenbremse stoppt die Bewegung des Laufrads, wenn der Bremshebel gezogen wird und hierdurch zwei gegenüberliegende Bremsbeläge auf die Felgen presst. Die hydraulische Felgenbremse besitzt einen Verriegelungshebel. Der Verriegelungshebel der Felgenbremse ist unbeschriftet. Nur im Fachhandel darf der Verriegelungshebel der Felgenbremse eingestellt werden.

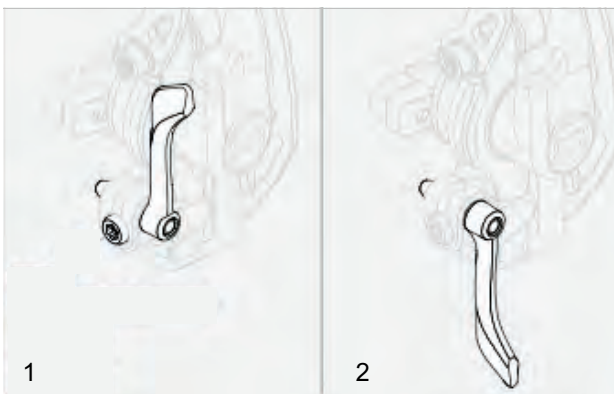


Abbildung 41: Verriegelungshebel der Felgenbremse geschlossen (1) und geöffnet (2)

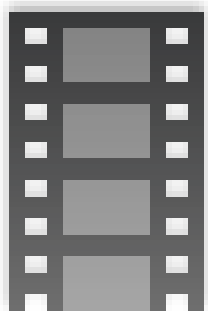
3.4.5.6 BOSCH ABS

Das BOSCH Antiblockier-System (ABS) ist ein optionales Zubehör zur hydraulischen Scheibenbremse von Magura. Durch das BOSCH ABS ist es sicherer mit beiden Bremsen gleichzeitig zu bremsen. Sensoren an den Laufrädern messen die Radgeschwindigkeit und regeln den Bremsdruck. Es wird hierbei zwischen dem Vorderrad- und Hinterrad-ABS unterschieden.

Vorderrad-ABS

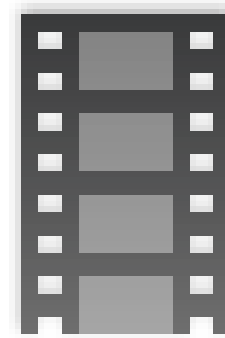
Das ABS kann ein Blockieren des Vorderrads verhindern und damit dabei helfen, ein Wegrutschen zu vermeiden.

Die Geschwindigkeit der Räder wird durch Radgeschwindigkeits-Sensoren überwacht. Droht das Vorderrad bei einer zu starken Bremsung zu blockieren, regelt das Bosch ABS den Bremsdruck und verbessert die Fahrstabilität und Lenkbarkeit des Pedelecs. Spürbar ist dies vor allem auf rutschigen Untergründen. Das abgestimmte und sensibel regulierte Bremsverhalten bringt mehr Kontrolle und Stabilität.



Video 1: Funktionsweise ABS am Vorderrad

Hinterrad-ABS



Video 2: Funktionsweise ABS am Hinterrad

Bei extrem starkem Überbremsen des Vorderrades verringert die intelligente Hinterrad-Abheberegelung des Bosch ABS die Gefahr, dass dein Hinterrad ungewollt abhebt. Die Wahrscheinlichkeit eines Überschlags sinkt. Die Vorderradbremse lässt sich aktiver und effizienter einsetzen.

Abrufen der Bremsstatistiken

Informationen über das Bremsverhalten werden auf dem Bildschirm angezeigt. Wird die Vorderbremse eingesetzt, werden Bremsweg und Bremszeit aufgezeichnet. So kann verstanden werden, welchen Einfluss ein Untergrund auf den Bremsweg hat. Durch Vergleiche und Analysen kann so das Bremsverhalten verbessert werden.



Abbildung 42: Komponenten BOSCH ABS

- 1 Radgeschwindigkeits-Sensor
- 2 ABS-Kontrollleuchte
- 3 Hydraulische Scheibenbremse
- 4 Bosch ABS Kontrolleinheit
- 5 Radgeschwindigkeits-Sensor

1, 5 Radgeschwindigkeits-Sensor

Radgeschwindigkeitssensoren an Vorder- und Hinterrad überprüfen während der Fahrt kontinuierlich die Geschwindigkeit der Laufräder.

2 ABS-Kontrollleuchte

Die Kontrollleuchte zeigt an, ob ein ABS-Fehler vorliegt oder das ABS funktionsfähig ist (siehe Kapitel)

3 Hydraulische Bremse

Hydraulische Scheibenbremse von Magura mit Bremsgriff und Sensorscheiben am Vorder- und Hinterrad.

4 Bosch ABS-Kontrolleinheit

Die Berechnung und Ausführung des ABS-Systems wird durch die ABS-Kontrolleinheit durchgeführt.

3.4.6 Sattel

Die Aufgabe des Sattels ist es, das Körpergewicht aufzunehmen, Halt zu geben und verschiedene Fahrpositionen zu ermöglichen. Die Form des Sattels hängt daher vom Körperbau, der Haltung und dem Verwendungszweck des Pedelegs ab.

Beim Fahren verteilt sich das Körpergewicht auf die Pedale, den Sattel und den Lenker. Bei einer aufrechten Haltung trägt die verhältnismäßig kleine Sattelfläche etwa 75 % des Körpergewichts.

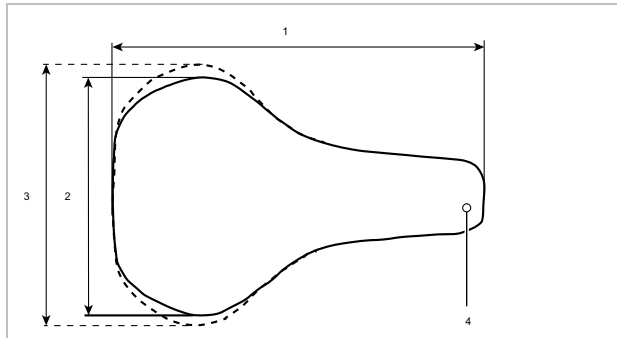


Abbildung 43: Maße Sattel

- 1 Sattel-Länge
- 2 Sattel-Breite (schmale Version)
- 3 Sattel-Breite (breite Version)
- 4 Sattelnase

Der Sitzbereich gehört zu den sensibelsten Regionen des Körpers. Durch den Sattel soll ein ermüdungsfreies und beschwerdefreies Sitzen ermöglicht werden. Die Sattelform muss zur individuellen Anatomie passen. Lösungen bei Sitzbeschwerden sind im Kapitel 9.1 aufgeführt.

Sättel werden in unterschiedlichen Größen angeboten. Hierbei ist die Breite des Beckens und der Abstand der Sitzknochen entscheidend. Unterschiedliche Sattelvarianten unterscheiden sich daher in ihrer Breite.

Zwei Methoden zur Ermittlung der Mindest-Sattelpfweite befinden sich im Kapitel 6.4.12.3 und .

3.4.6.1 Damensattel

Der Abstand zwischen den Sitzbeinhöckern und der Schambeinfuge ist bei Frauen im Schnitt um ein Viertel geringer als bei Männern. Deshalb kann es zu schmerzhaften Druckstellen auf Männersätteln durch die Sattelnase kommen, da zu schmale oder zu weiche Sättel auf die Genitalien oder das Steißbein drücken.



Abbildung 44: Weibliches Becken auf Sattel

Anatomisch bedingt liegt die Schambeinfuge (vordere Knorpelverbindung der beiden Beckenhälften) im Schnitt um 1/4 tiefer als beim männlichen Becken. Der Winkel der Schambeine zueinander ist weiter.

Bei Frauen ist die Beweglichkeit des Beckens höher als bei Männern. Dadurch kippt das Becken auf dem Sattel häufig stärker nach vorn. Ein hoher Druck im Genitalbereich ist die Folge.

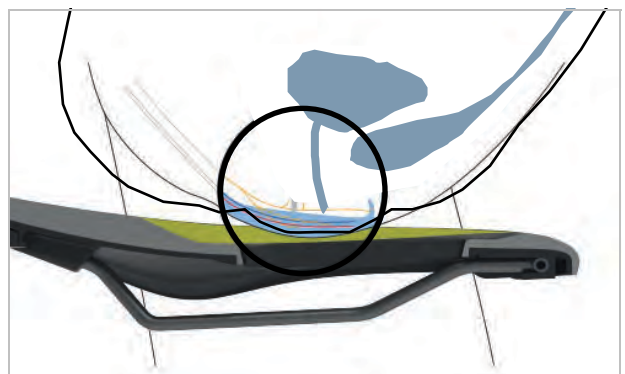


Abbildung 45: Druckstellen des Sattels, weibliche Anatomie

3.4.6.2 Herrensattel

Im Gegensatz zur weiblichen Anatomie stehen bei Männern die Schambeinkufen deutlich steiler zueinander. Die Schambeinfuge (Symphyse) liegt wesentlich höher.

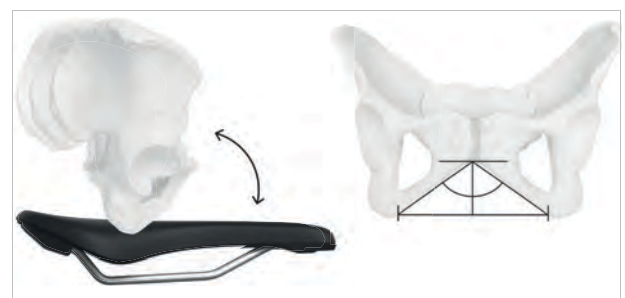


Abbildung 46: Männliches Becken auf Sattel

Das männliche Becken ist weniger flexibel als das von Frauen. Männer sitzen aufrechter auf dem Sattel und beanspruchen die Sitzknochen stärker. So kann der Übergangsbereich zwischen Sattelheck und -nase schmal gehalten werden (Y-Shape). Dies ergibt mehr Freiraum zum Pedalieren.

Taubheitsgefühle beim Pedelec-fahren entstehen bei Männern oftmals durch einen hohen Druck im empfindlichen Dammbereich. Durch falsch eingestellte, zu schmale bzw. zu harte Sättel, drückt die Sattelnase direkt auf die Genitalien. Die Durchblutung verschlechtert sich. Die außen liegenden Genitalien sind selten der Auslöser für Beschwerden, da diese ausweichen können und nicht durch knöcherne Strukturen komprimiert werden.



Abbildung 47: Druckstellen des Sattels, männliche Anatomie

3.4.7 Sattelstütze

Sattelstützen dienen nicht nur zur Sattelbefestigung, sondern auch zur exakten Einstellung der optimalen Fahrposition. Die Sattelstütze kann:

- die Sitzhöhe im Sitzrohr verstellen,
- den Sattel horizontal verstellen mit einer Klemmvorrichtung und
- die Neigung des Sattels verstellen durch Schwenken der kompletten Klemmvorrichtung des Sattels.

Versenkbare Sattelstützen besitzen am Lenker eine Fernbedienung, mit der die Sattelstütze, z. B. an einer Ampel, absenkt und hochgefahren werden kann.

3.4.7.1 Patentsattelstütze

Patentsattelstützen haben eine steife Verbindung vom Sattel zur Stütze. Patentsattelstützen, die stärker nach hinten gekröpft sind, heißen Offset-Sattelstützen. Offset-Sattelstützen ermöglichen einen größeren Abstand zwischen Sattel und Lenker.

Der Sattel wird bei Patentsattelstützen mit einer oder zwei Sattelklemmschrauben am Kopf fixiert. Es empfiehlt sich, das Gewinde dieser Schraube zu fetten, um beim Anziehen der Schraube eine ausreichende Spannung zu erreichen.

Patentsattelstützen werden entweder über einen Schnellspanner oder eine schraubbare Klemme im Sitzrohr fixiert.

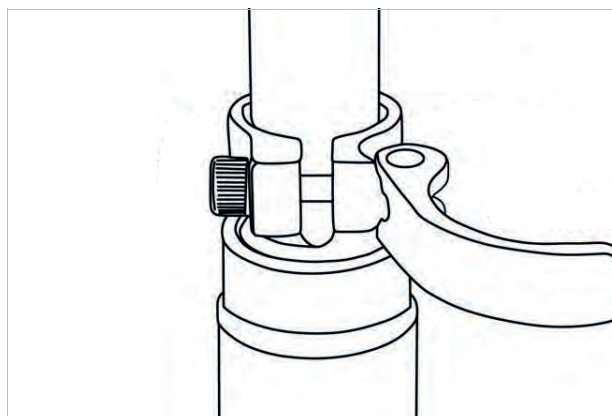


Abbildung 48: Beispiel Schnellspanner

3.4.7.2 Feder-Sattelstützen

Feder-Sattelstützen können bei harten, einmaligen Stößen den Schlag abschwächen, sodass der Fahrkomfort erheblich verbessert wird. Feder-Sattelstützen können jedoch keine Fahrbahnunebenheiten ausgleichen.

Ist die Sattelstütze das einzige Federelement, gehört das gesamte Pedelec zu den ungefederten Massen. Dies wirkt sich ungünstig bei beladenen Reiserädern oder bei Pedelecs mit Kinderanhängern aus.

Feder-Sattelstützen besitzen kleine und hochbelastbare Gleitlager, Führungen und Gelenke. Fehlt die regelmäßige Schmierung, nimmt die Federfähigkeit ab und es kommt zu hohem Verschleiß.

3.4.8 Sattelstütze

Sattelstützen dienen nicht nur zur Sattelbefestigung, sondern auch zur exakten Einstellung der optimalen Fahrposition. Die Sattelstütze kann:

- die Sitzhöhe im Sitzrohr verstellen,
- den Sattel horizontal verstellen mit einer Klemmvorrichtung und
- die Neigung des Sattels verstellen durch Schwenken der kompletten Klemmvorrichtung des Sattels.

Versenkbare Sattelstützen besitzen am Lenker eine Fernbedienung, mit der die Sattelstütze, z. B. an einer Ampel, absenkt und hochgefahren werden kann.

3.4.8.1 Patentsattelstütze



Abbildung 49: Beispiel ergotec Patent-Sattelstütze mit entweder einer oder zwei Sattelklemmschrauben am Kopf

Patentsattelstützen haben eine steife Verbindung vom Sattel zur Stütze. Patentsattelstützen, die stärker nach hinten gekröpft sind, heißen Offset-Sattelstützen. Offset-Sattelstützen ermöglichen einen größeren Abstand zwischen Sattel und Lenker.

Der Sattel wird bei Patentsattelstützen mit einer oder zwei Sattelklemmschrauben am Kopf fixiert. Es empfiehlt sich, das Gewinde dieser Schraube zu fetten, um beim Anziehen der Schraube eine ausreichende Spannung zu erreichen.

Patentsattelstützen werden entweder über einen Schnellspanner oder eine schraubbare Klemme im Sitzrohr fixiert.

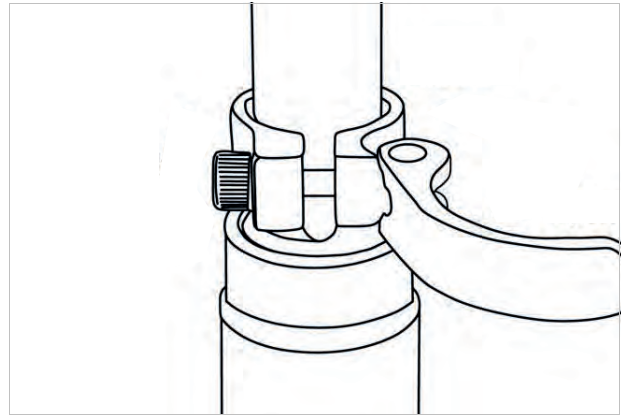


Abbildung 50: Beispiel Schnellspanner

3.4.8.2 Feder-Sattelstützen

Feder-Sattelstützen können bei harten, einmaligen Stößen den Schlag abschwächen, sodass der Fahrkomfort erheblich verbessert wird. Feder-Sattelstützen können jedoch keine Fahrbahnunebenheiten ausgleichen.

Ist die Sattelstütze das einzige Federelement, gehört das gesamte Pedelec zu den ungefederten Massen. Dies wirkt sich ungünstig bei beladenen Reiserädern oder bei Pedelecs mit Kinderanhängern aus.

Feder-Sattelstützen besitzen kleine und hochbelastbare Gleitlager, Führungen und Gelenke. Fehlt die regelmäßige Schmierung, nimmt die Federfähigkeit ab und es kommt zu hohem Verschleiß.

3.4.8.3 Aufbau LIMOTEC, A1

Die Sattelstütze LIMOTEC A1 ist eine stufenlos höhenverstellbare Sattelstütze.

Die Fernbedienung am Lenker senkt die Sattelstütze ab. Hierdurch kann während der Fahrt die Höhe des Sattels eingestellt werden, z. B. an einer Ampel. Beide Hände bleiben dabei am Lenker.

Aufbau

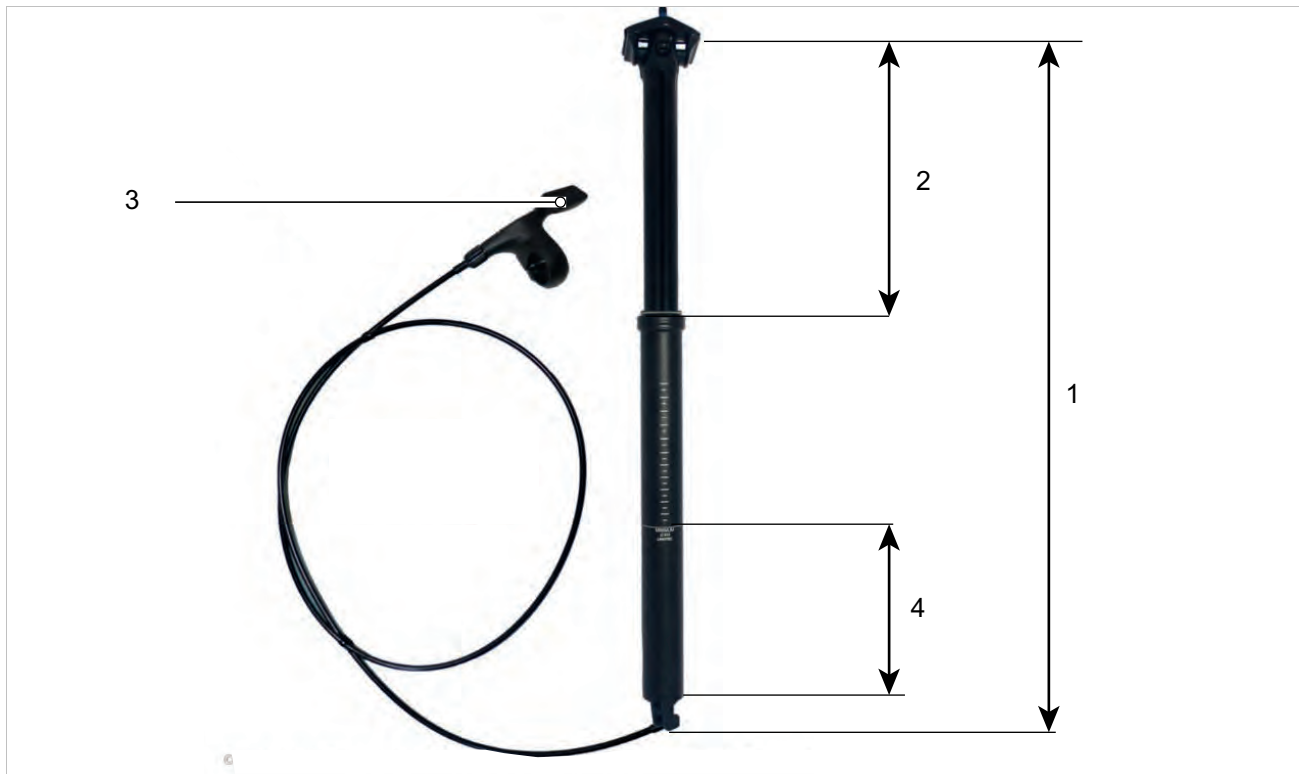


Abbildung 51: Aufbau und Masse der Sattelstütze LIMOTEC A1

- 1 Länge der Sattelstütze
- 2 Kolbenhub
- 3 Fernbedienung Sattelstütze
- 4 Mindesteinstecktiefe

Kolbenhub

Der Kolbenhub (auch *engl. Hub* genannt) ist die maximale Höhe, welche die Sattelstütze herausfahren kann.

3.4.8.4 Aufbau LIMOTEC, A3 Federsattelstütze

Die LIMOTEC Feder-Sattelstütze Alpha 3 ist eine stufenlos höhenverstellbare Feder-Sattelstütze, die durch eine Fernbedienung am Lenker absenkbar ist.

Durch die Fernbedienung kann während der Fahrt die Höhe des Sattels eingestellt werden, z. B. an einer Ampel. Beide Hände bleiben dabei am Lenker.

Die Federung der Sattelstütze gewährt bei unebenem Boden (z. B. im Wald oder auf Feldwegen) einen bequemen Sitz.

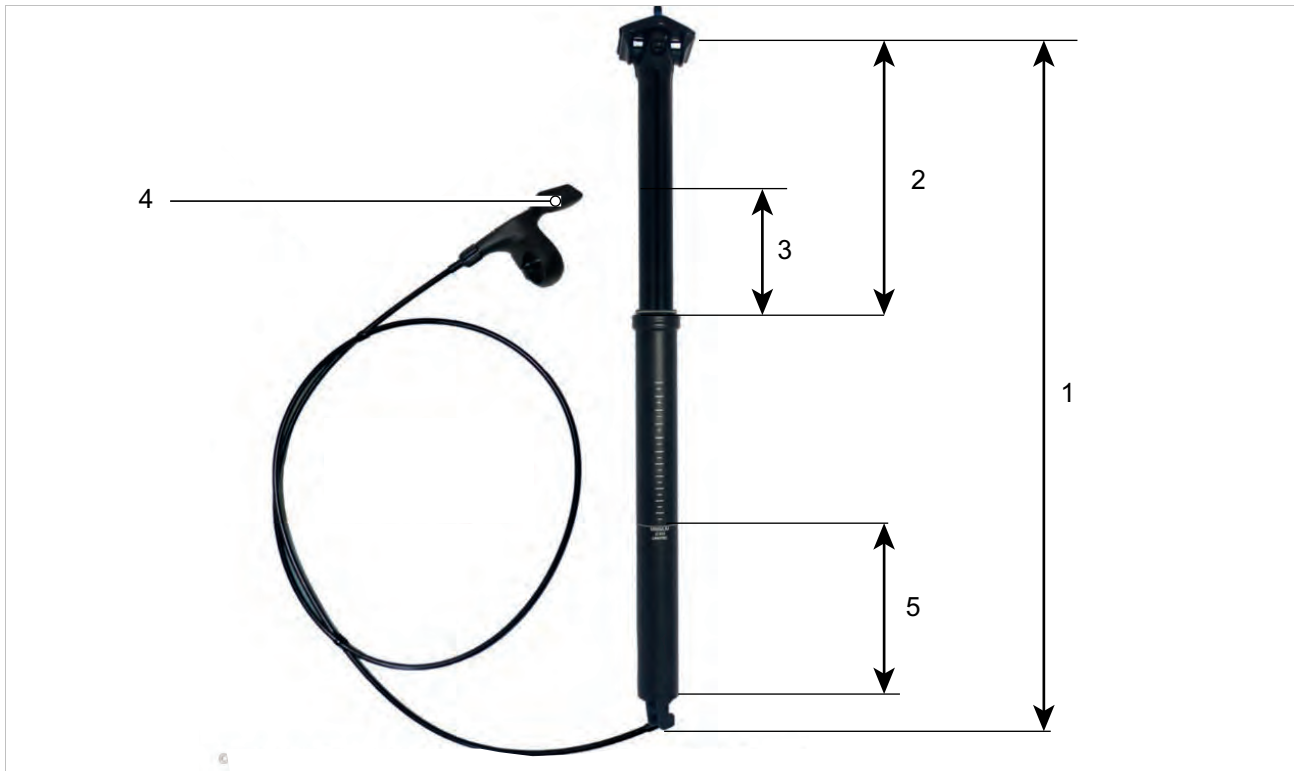


Abbildung 52: Aufbau und Masse der Sattelstütze LIMOTEC A3

- 1 Länge der Sattelstütze
- 2 Kolbenhub
- 3 Federweg
- 4 Fernbedienung Sattelstütze
- 5 Mindesteinstecktiefe

Kolbenhub

Der Kolbenhub (auch *engl. Hub* genannt) ist die maximale Höhe, welche die Sattelstütze herausfahren kann.

Federweg

Der Federweg, ist die Strecke, welche die Feder-Sattelstütze einfedern kann.

3.4.8.5 Aufbau BULLS, Harmony LT2 Patentsattelstütze

Die BULLS, Harmony LT2 ist eine Patent-Sattelstütze, die durch ein patentiertes, viereckiges, einteilig geschmiedetes Standrohr immun gegen Seitenspiel ist.

Im Innern befindet sich eine Spiralfeder, die sich durch Austausch an das Körpergewicht anpassen lässt.



Abbildung 53: Aufbau und Masse der Sattelstütze BULLS, Harmony LT2

- 1 Länge der Sattelstütze
- 2 Kolbenhub

Kolbenhub

Der Kolbenhub (auch *engl. Hub* genannt) ist die maximale Höhe, welche die Sattelstütze herausfahren kann.

3.4.9 Mechanisches Antriebssystem

Das Pedelec wird wie ein Fahrrad mit Muskelkraft angetrieben.

Die Kraft, die durch das Treten der Pedale in Fahrtrichtung aufgewendet wird, treibt das vordere Kettenrad an. Über die Kette oder den Riemen wird die Kraft auf das hintere Kettenrad und dann auf das Hinterrad übertragen.

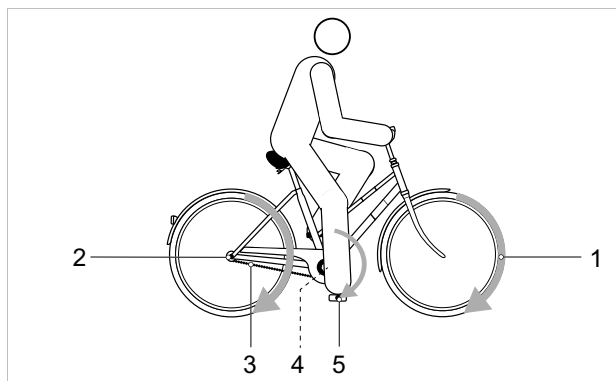


Abbildung 54: Schema mechanisches Antriebssystem

- 1 Fahrtrichtung
- 2 Kette oder Riemen
- 3 hinteres Kettenblatt oder Riemenscheibe
- 4 vorderes Kettenblatt oder Riemenscheibe
- 5 Pedal

Das Pedelec ist entweder mit Ketten- oder Riemenantrieb ausgestattet.

3.4.9.1 Aufbau Kettenantrieb



Abbildung 55: Schema Kettenantrieb mit Kettenschaltung

- 1 Umwerfer
- 2 Kassette, Zahnkranz
- 3 Schaltwerk
- 4 Kette
- 5 Kettenrad

Der Kettenantrieb ist kompatibel mit einer

- Rücktrittsbremse,
- Nabenschaltung oder
- Kettenschaltung.

3.4.9.2 Aufbau Riemenantrieb



Abbildung 56: Schema Riemenantrieb

- 1 vordere Riemenscheibe
- 2 hintere Riemenscheibe
- 3 Riemen

Der Riemenantrieb ist kompatibel mit

- Rücktrittsbremse und
- Nabenschaltung.

Der Riemenantrieb ist nicht kompatibel mit einer Kettenschaltung.

3.4.10 Elektrisches Antriebssystem BOSCH

Das Pedelec besitzt zusätzlich zum mechanischen Antriebssystem ein elektrisches Antriebssystem.

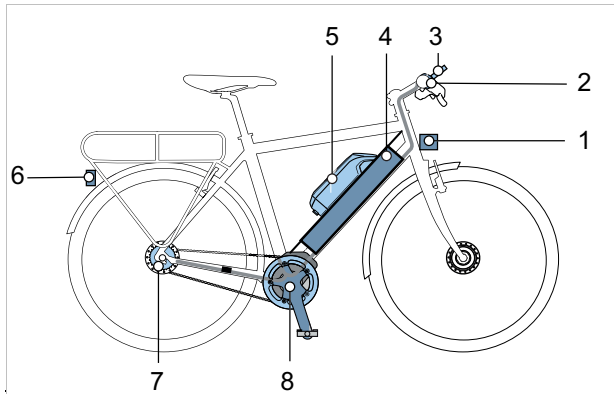


Abbildung 57: Schema elektrisches Antriebssystem mit elektrischen Bauteilen

- | | |
|---|--|
| 1 | Frontleuchte |
| 2 | Bordcomputer |
| 3 | Bildschirm (optional) |
| 4 | PowerTube Akku oder |
| 5 | PowerPack Akku |
| 6 | Rücklicht |
| 7 | Elektrische Gangschaltung (optional) |
| 8 | Motor |
| 9 | ein Ladegerät, das auf den Akku abgestimmt ist (nicht abgebildet). |

3.4.10.1 Motor

Sobald die benötigte Muskelkraft beim Treten in die Pedale ein bestimmtes Maß übersteigt, schaltet sich der Motor sanft zu und unterstützt die Tretbewegung. Die Motorleistung ist immer abhängig von der beim Treten eingesetzten Kraft: Bei wenig Muskel-Kraft ist die Motor-Unterstützung geringer, als wenn viel Muskel-Kraft eingesetzt wird. Das gilt unabhängig vom Unterstützungslevel.

Der Motor schaltet sich automatisch ab, sobald der Fahrer oder die Fahrerin nicht mehr in die Pedale tritt, die Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, eine Überbelastung vorliegt oder die Abschaltgeschwindigkeit von 25 km/h erreicht ist.

Eine Schiebehilfe kann aktiviert werden. Die Geschwindigkeit ist abhängig vom eingelegten Gang. Solange der Fahrer oder die Fahrerin den

Schiebehilfe-Taster am Lenker drückt, treibt der Motor das Pedelec mit Schrittgeschwindigkeit an. Die Geschwindigkeit kann maximal 6 km/h betragen. Beim Loslassen des Schiebehilfe-Tasters stoppt das elektrische Antriebssystem. Das Pedelec verfügt über kein separates Not-Aus. Der Motor kann im Notfall durch die Entnahme des Bordcomputers angehalten werden. Die mechanischen Bremsen dienen als Not-Halt und führen zu einem schnellen und sicheren Halt im Notfall.

3.4.10.2 Ladegerät

Zu jedem Pedelec wird ein Ladegerät mitgeliefert. Es kann folgendes Ladegerät der Firma BOSCH verwendet werden:

- der 4 A Charger BPC3400.

Die Bedienungsanleitung im Kapitel 11.4 Dokumente beachten.

3.4.10.3 Beleuchtung

Zur Beleuchtung gehört immer

- die Frontleuchte (auch Scheinwerfer oder Frontlicht genannt)
- das Rücklicht (auch Schlussleuchte genannt).

Bei aktiviertem Fahrlicht sind der Scheinwerfer und das Rücklicht gleichzeitig eingeschaltet

3.4.10.4 Akku

BOSCH-Akkus sind Lithium-Ionen-Akkus, die nach dem Stand der Technik entwickelt und hergestellt werden. Jede Akku-Zelle ist durch einen Stahlbecher geschützt und in dem Kunststoff-Akku-Gehäuse verwahrt. Einschlägige Sicherheitsnormen werden eingehalten.

- Der Akku verfügt über eine innen liegende Schutzelektronik. Diese ist auf das Ladegerät und das Pedelec abgestimmt.
- Die Temperatur des Akkus wird ständig überwacht.
- Der Akku ist durch die „Electronic Cell Protection“ (ECP) gegen Tiefentladung, Überladung, Überhitzung und Kurzschluss geschützt.

Bei Gefährdung schaltet sich der Akku durch eine Schutzschaltung automatisch ab. Bei Gefährdung schaltet sich der Akku durch eine Schutzschaltung automatisch ab.

Im geladenen Zustand hat der Akku einen hohen Energieinhalt. Verhaltensregeln zum sicheren Umgang befinden sich im Kapitel 2 Sicherheit und im Kapitel 6.9 Akku. Wird das elektrische Antriebssystem 10 Minuten lang nicht genutzt und keine Taste am Bordcomputer oder der Bedieneinheit gedrückt, schalten sich das elektrische Antriebssystem und der Akku aus Energiespargründen automatisch ab.

Die Lebensdauer des Akkus wird durch die Art und Dauer der Beanspruchung beeinflusst. Wie jeder Lithium-Ionen-Akku altert der Akku auf natürliche Art, selbst wenn man ihn nicht benutzt. Die Lebensdauer des Akkus kann verlängert werden, wenn der Akku gut gepflegt und bei der richtigen Temperatur gelagert wird. Auch bei guter Pflege verringert sich der Ladezustand des Akkus mit zunehmendem Alter. Eine wesentlich verkürzte Betriebszeit nach der Aufladung zeigt an, dass der Akku verbraucht ist.

Mit sinkender Temperatur nimmt die Leistungsfähigkeit des Akkus ab, da sich der elektrische Widerstand erhöht. Im Winter ist bei niedrigen Temperaturen mit einer Reduktion der üblichen Reichweite zu rechnen. Bei längerer Fahrt bei niedrigen Temperaturen empfiehlt sich die Verwendung von Thermoschutzhüllen.

Jeder Akku besitzt ein individuelles Schloss.

Im Pedelec kann folgender Akku verbaut sein:

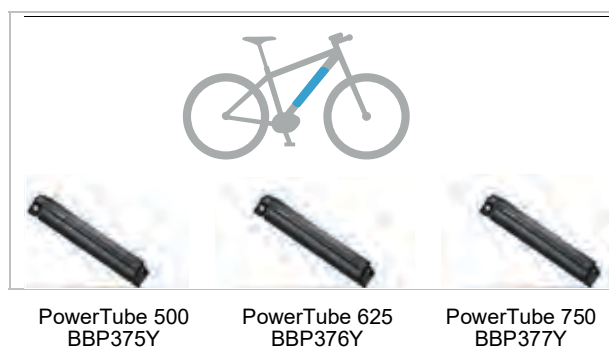


Abbildung 58: Übersicht Akkuvarianten

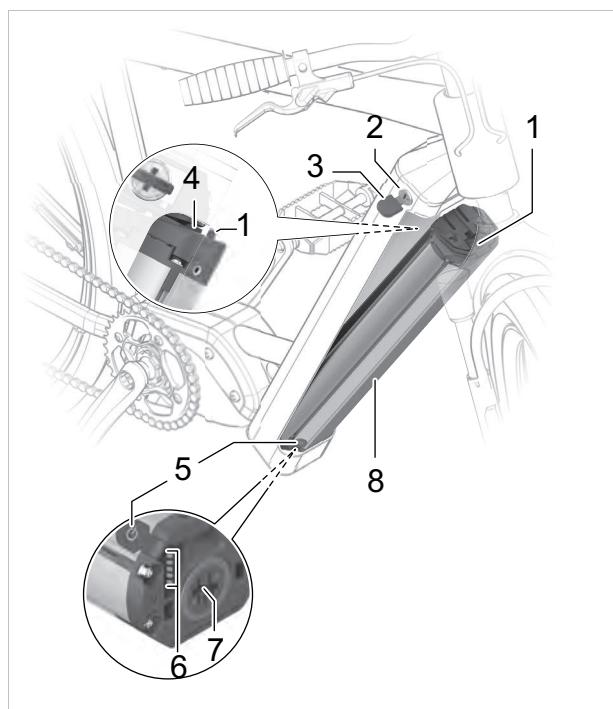


Abbildung 59: Details PowerTube

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Sicherungshaken |
| 2 | Akku-Schloss |
| 3 | Akku-Schlüssel |
| 4 | Rückhaltesicherung |
| 5 | Ein-Aus-Taste (Akku) |
| 6 | Ladezustandsanzeige (Akku) |
| 7 | Buchse für Ladestecker |
| 8 | Akku-Gehäuse |

3.4.10.5 Bordcomputer BOSCH LED Remote

Der Bordcomputer am Lenker dient als Bedieneinheit. Er steuert das System und alle Anzeigen am Bildschirm über sechs Tasten.



Abbildung 60: Bordcomputer BOSCH LED Remote

Über Bluetooth® kann die App eBike Flow erreicht werden.

Der Bordcomputer besitzt einen internen Lithium-Ionen-Akku. Der Akku des Pedelecs versorgt den Bordcomputer mit Energie. Ist ein ausreichend geladener Akku in das Pedelec eingesetzt und das Antriebssystem-System eingeschaltet, wird der interne Akku geladen.

Bildschirm

Der Bordcomputer kann mit 3 unterschiedlichen Bildschirmen verwendet werden.

Wird der Bildschirm aus seiner Halterung genommen, schaltet er sich automatisch aus.

Der Bildschirm zeigt die zentralen Funktionen des Antriebssystems und die Fahrdaten an.



Abbildung 61: Bildschirm BOSCH Kiox 300 oder Kiox 500

Der Bildschirm Kiox 300 wird von einer CR2450 Knopfzelle mit Energie versorgt.



Abbildung 62: Bildschirm BOSCH Intuvia 100

Der Akku des Pedelecs versorgt den Bildschirm Intuvia 100 mit Energie.

3.5 Steuerungs- und Anzeigenbeschreibung

3.5.1 Lenker mit BOSCH LED Remote mit optional Bildschirm Intuvia 100 oder Kiox 300

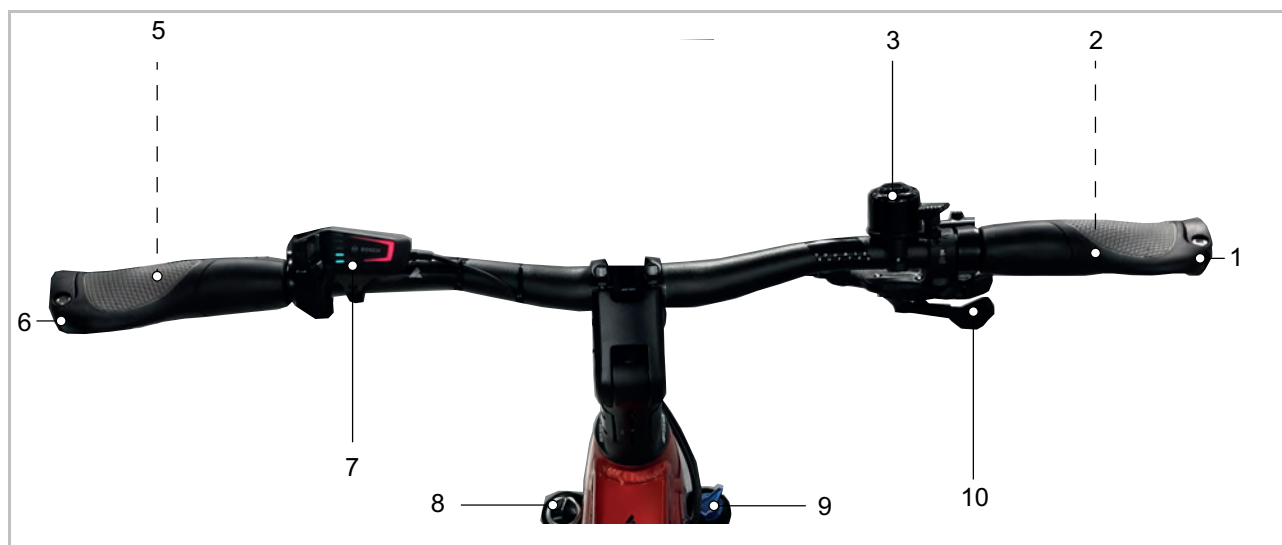


Abbildung 63: Detailansicht Lenker mit BOSCH LED Remote, Beispiel

- | | | | |
|------|--------------------------------------|----|-------------------------------|
| 1, 6 | Griff | 7 | Bordcomputer BOSCH LED Remote |
| 2 | Handbremse Hinterrad (hinter Lenker) | 8 | Luftventilklappe |
| 3 | Klingel | 9 | Einstellrad SAG |
| 5 | Handbremse Vorderrad (hinter Lenker) | 10 | Schalthebel |

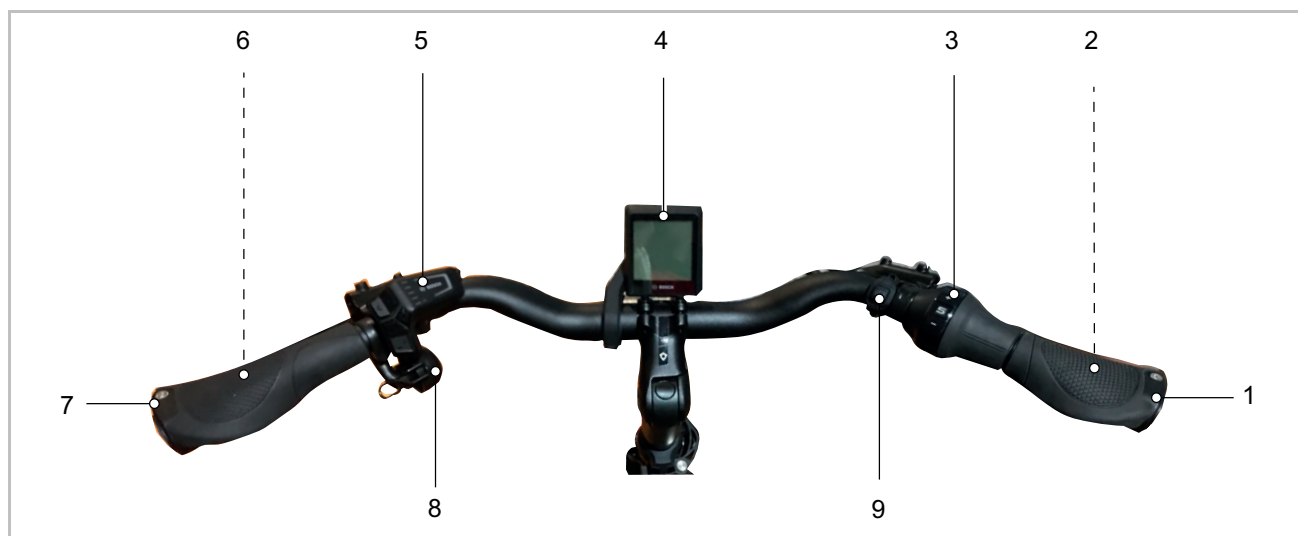


Abbildung 64: Detailansicht Lenker mit BOSCH Intuvia 100, Beispiel

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Griff | 6 | Handbremse Vorderrad (hinter Lenker) |
| 2 | Handbremse Hinterrad (hinter Lenker) | 7 | Griff |
| 3 | Schalt-Drehgriff | 8 | Klingel |
| 4 | Bildschirm BOSCH Intuvia 100 | 9 | Fernlicht-Schalter |
| 5 | Bordcomputer BOSCH LED Remote | | |

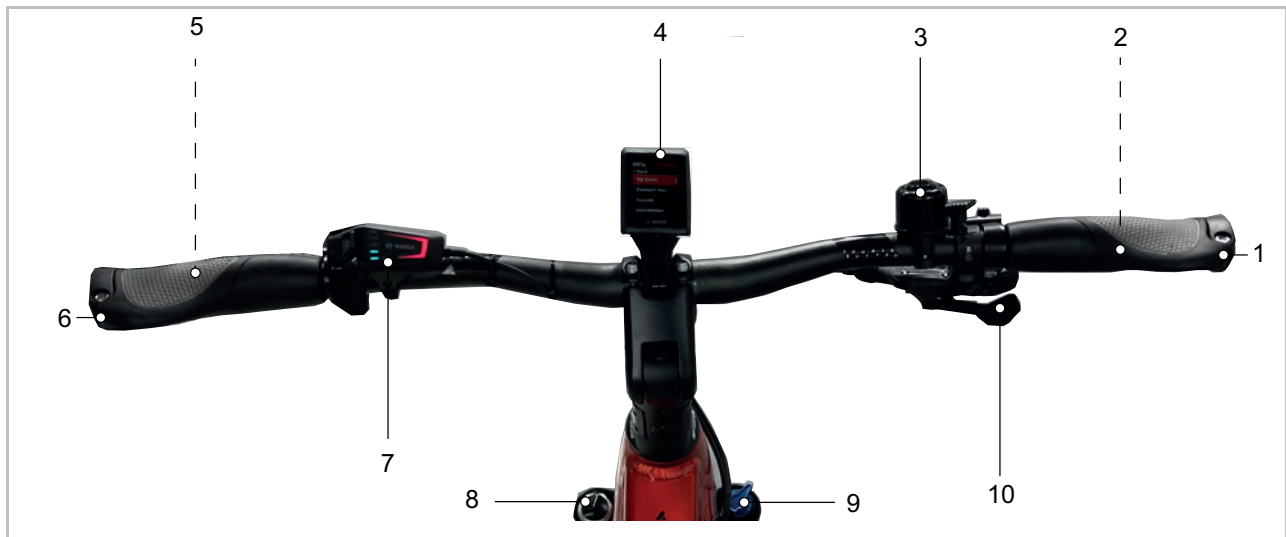


Abbildung 65: Detailansicht Lenker mit BOSCH Kiox 300, Beispiel

- | | | | |
|------|--------------------------------------|----|-------------------------------|
| 1, 6 | Griff | 7 | Bordcomputer BOSCH LED Remote |
| 2 | Handbremse Hinterrad (hinter Lenker) | 8 | Luftventilklappe |
| 3 | Klingel | 9 | Einstellrad SAG |
| 4 | Bildschirm Kiox300 | 10 | Schalthebel |
| 5 | Handbremse Vorderrad (hinter Lenker) | | |

3.5.1.1 Bordcomputer BOSCH LED Remote

Der Bordcomputer am Lenker dient als Bedieneinheit. Er steuert das System und alle Anzeigen am Bildschirm über sechs Tasten.

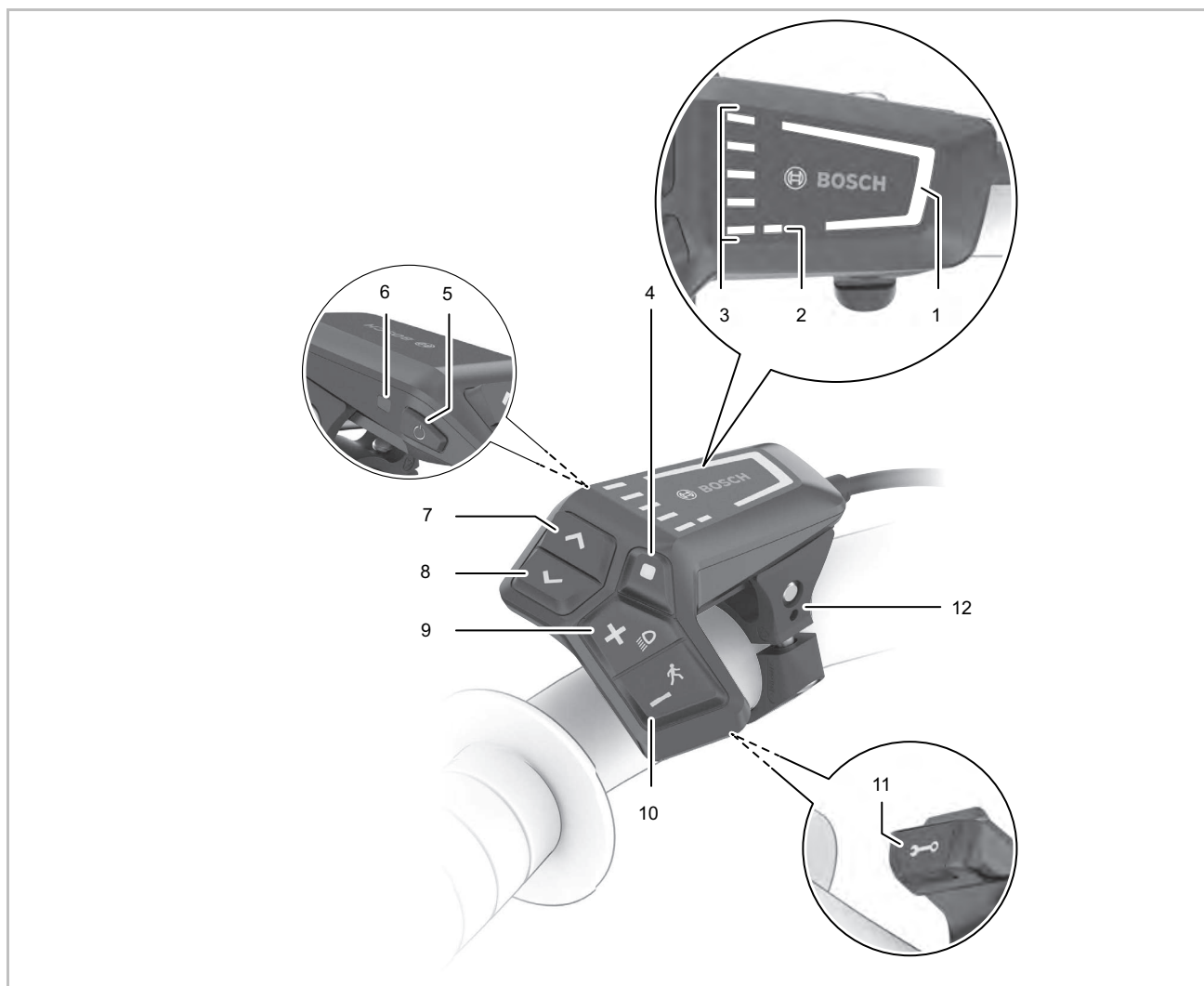


Abbildung 66: Übersicht Bordcomputer BOSCH LED Remote

1	Anzeige gewählter Unterstützungsgrad	8	<	Helligkeit vermindern-Taste / Zurück-Taste
2	Anzeige ABS (optional)	9	+	Plus-Taste / Licht-Taste
3	Ladezustandsanzeige (Bordcomputer)	10	-	Minus-Taste / Schiebehilfe-Taste
4	Auswahl-Taste	11		Diagnose-Anschluss (nur für Wartungszwecke)
5	Ein-Aus-Taste (Bordcomputer)	12		Halterung
6	Umgebungslichtsensor			
7	Helligkeit erhöhen-Taste / Vorwärts-Taste			

3.5.1.2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad

Je höher der Unterstützungsgrad ausgewählt wird, desto stärker unterstützt das Antriebssystem das Pedalieren.

Für Antriebe der Performance Line CX steht der „eMTB Mode“ zur Verfügung. Im „eMTB Mode“ wird der Unterstützungsfaktor und das Drehmoment dynamisch in Abhängigkeit von der Trittkraft auf die Pedale angepasst.

Unterstützungsgrad	Farbe	Verwendung
OFF	keine	Bei eingeschaltetem Antriebssystem ist die Motorunterstützung ausgeschaltet. Das Pedelec wie ein normales Pedelec allein durch Treten fortbewegen
ECO	grün	Geringe Unterstützung bei maximaler Effizienz für maximale Reichweite
TOUR	blau	Gleichmäßige Unterstützung, für Touren mit großer Reichweite
eMTB/SPORT	violett	kraftvolle Unterstützung, für sportliches Anfahren, optimale Unterstützung in jedem Terrain
TURBO	rot	maximale Unterstützung bis in hohe Trittfrequenzen, für sportives Fahren

Tabelle 25: Übersicht Unterstützungsgrad

3.5.1.3 Anzeige ABS (optional)

Bei Pedelecs mit ABS-System leuchtet die Anzeige ABS beim Start auf.

Erreicht das Pedelec eine Geschwindigkeit von 6 km/h, erlischt die Anzeige ABS.

Im Fehlerfall leuchtet die Anzeige ABS zusammen mit der orangen blinkenden Anzeige gewählter Unterstützungsgrad auf.

Mit der Auswahl-Taste den Fehler quittieren, die blinkende Anzeige gewählter Unterstützungsgrad erlischt. Die Anzeige ABS leuchtet weiterhin, um anzuzeigen, dass das ABS-System nicht in Betrieb ist.

3.5.1.4 Ladezustandsanzeige (Bordcomputer)

Die Ladezustandsanzeige (Bordcomputer) zeigt den Ladezustand des Akkus an. Der Ladezustand des Akkus kann ebenfalls an den LEDs am Akku selbst abgelesen werden.

In der Anzeige entspricht jeder blaue Balken 20 % Kapazität und jeder weiße Balken 10 % Kapazität. Der oberste Balken zeigt die maximale Kapazität an. Bei geringer Kapazität wechseln die unteren beiden Anzeigen die Farbe:

Blinkmuster	Kapazität
	90 ... 100 %
	80 ... 89 %
	70 ... 79 %
	60 ... 69 %

Blinkmuster	Kapazität
	50 ... 59 %
	40 ... 49 %
	30 ... 39 %
	20 ... 29 %
	10 ... 19 %

Blinkmuster	Kapazität
	0 ... 9 %
	rote LED blinkt: 0 %

Wird der Akku geladen, blinkt der oberste Balken.

3.5.1.5 Systemmeldung

Die Bordcomputer zeigt an, ob kritische Fehler oder weniger kritische Fehler im Antriebssystem auftreten.

Die vom Antriebssystem generierten Fehlermeldungen können über die App eBike Flow oder durch Ihren Fachhandel ausgelesen werden.

Über einen Link in der App eBike Flow können alle Informationen über den Fehler und Unterstützung zur Behebung des Fehlers angezeigt werden.

Informationen und eine Tabelle von allen Systemmeldungen befinden sich im Kapitel 6.2.

3.5.1.6 Software Updates

Software-Updates werden automatisch im Hintergrund der „BOSCH eBike Flow“ App auf den Bordcomputer übertragen, sobald die App mit dem Bordcomputer verbunden ist.

Während des Updates zeigt ein grünes Blinken der Ladezustandsanzeige den Fortschritt an.

Blinkmuster	Bedeutung
	grüne LED blinkt: Update

Ist ein Update vollständig übertragen, wird dies dreimal beim Neustart des Bordcomputers angezeigt.

Alternativ kann unter EINSTELLUNGEN <Mein eBike> <Komponenten> geprüft werden, ob ein Update vorliegt.

3.5.1.7 Aktivitätstracking

Um Aktivitäten aufzuzeichnen, ist eine Nutzererkennung über den PC oder das Smartphone erforderlich.

Für die Erfassung von Aktivitäten muss der Fahrer oder die Fahrerin der Speicherung von Standortdaten im Portal bzw. in der App zustimmen. Erst dann werden alle Aktivitäten im Portal und in der App angezeigt.

Eine Aufzeichnung der Position erfolgt nur, wenn der Bordcomputer mit der eBike-Connect-App verbunden ist.

Die Aktivitäten werden nach der Synchronisation in der App und im Portal dargestellt.

3.5.1.8 Lock-Funktion

In Verbindung mit der Lock-Funktion funktioniert der Bordcomputer ähnlich einem Schlüssel für das Antriebssystem. Nach dem Einschalten der Lock-Funktion ist durch Abnehmen des Bordcomputers die Unterstützung der eBike-Antriebseinheit deaktiviert. Das mechanische Antriebssystem kann weiterhin genutzt werden.

Eine Aktivierung ist dann nur noch mit dem zum Pedelec gehörenden Bordcomputer möglich. Die Lock-Funktion ist an das Benutzerkonto der eBike-Connect-App gebunden.

Die Lock-Funktion ist kein Diebstahlschutz, sondern eine Ergänzung zu einem mechanischen Schloss. Mit der Lock-Funktion erfolgt keine mechanische Blockierung des Pedelecs oder Ähnliches. Nur die Unterstützung durch die Antriebseinheit wird deaktiviert.

Wenn Dritten temporär oder dauerhaft Zugriff auf das Pedelec haben sollen, muss die Lock-Funktion in der eBike-Connect-App deaktiviert werden.

Beim Aktivieren und Deaktivieren der Lock-Funktion gibt das Antriebssystem Lock-Töne ab. Die akustische Rückmeldung ist standardmäßig aktiviert. Die Rückmeldung kann unter EINSTELLUNGEN <**Mein eBike**> deaktiviert werden.

3.5.1.9 Bildschirm BOSCH Intuvia 100

Der Bildschirm wird über den Bordcomputer LED Remote gesteuert.



Abbildung 67: Bildschirm Intuvia 100

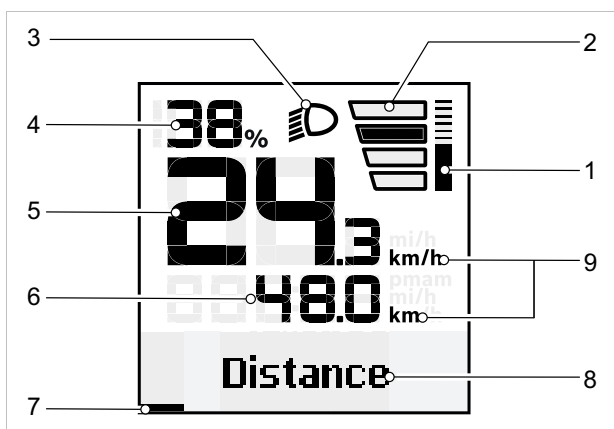


Abbildung 68: Übersicht Start-Seite

- 1 Anzeige Motorleistung
- 2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
- 3 Fahrlichtsymbol
- 4 Ladezustandsanzeige (Bildschirm)
- 5 Anzeige Geschwindigkeit
- 6 Anzeige Motorleistung
- 7 Orientierungsleiste
- 8 Anzeige Text / Schaltempfehlung
- 9 Anzeige Werte

1 Anzeige Motorleistung

Die abgerufene Motorleistung wird als Balken dargestellt. Die maximale Motorleistung hängt vom gewählten Unterstützungslevel ab.

2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad

Je höher der Unterstützungsgrad ausgewählt wird, desto stärker unterstützt das Antriebssystem das Pedalieren.

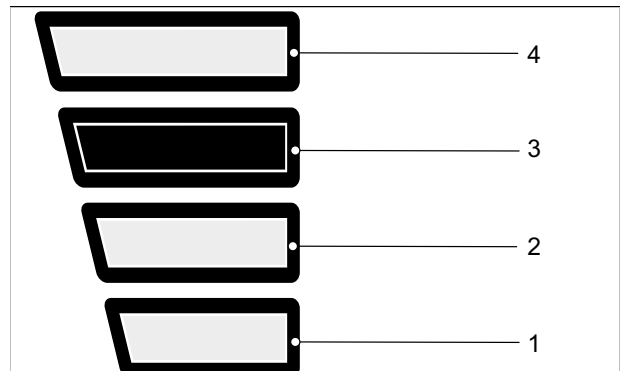


Abbildung 69: gewählter Unterstützungsgrad

Unterstützungsgrad	Verwendung
KEINE ANZEIGE	Die Motorunterstützung ist ausgeschaltet. Das Pedelec kann wie ein normales Pedelec allein durch Treten fortbewegt werden.
1	Geringe Unterstützung bei maximaler Effizienz für maximale Reichweite
2	Gleichmäßige Unterstützung, für Touren mit großer Reichweite
3	kraftvolle Unterstützung, für sportliches Anfahren, optimale Unterstützung in jedem Terrain
4	maximale Unterstützung bis in hohe Trittfrequenzen, für sportives Fahren

Tabelle 26: Übersicht Unterstützungsgrad

3 Fahrlichtsymbol

Bei angeschaltetem Fahrlicht wird das Fahrlichtsymbol angezeigt.

4 Ladezustandsanzeige (Bildschirm)

Wird der Bordcomputer aus der Halterung entnommen, bleibt der zuletzt angezeigte Akku-Ladezustand gespeichert.

5 Anzeige Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit wird entweder in km/h oder Mph angezeigt.

6 Anzeige Werte

In der Anzeige Werte können folgende Funktionen ausgewählt werden:

Funktion	Erklärung
STRECKE	seit dem letzten Zurücksetzen zurückgelegte Entfernung
FAHRZEIT	Fahrzeit seit dem letzten Zurücksetzen
UHRZEIT	aktuelle Uhrzeit
REICHWEITE	voraussichtliche Reichweite der vorhandenen Akkuladung (bei gleichbleibenden Bedingungen wie Unterstützungslevel, Streckenprofil usw.)
Ø GESCHWINDIGKEIT	seit dem letzten Zurücksetzen erreichte Durchschnittsgeschwindigkeit
MAX. GESCHWINDIGKEIT	seit dem letzten Zurücksetzen erreichte Maximalgeschwindigkeit
GESAMTSTRECKE	Anzeige der gesamten mit dem Pedelec zurückgelegten Entfernung (nicht rücksetzbar)

Tabelle 27: Übersicht wählbare Funktionen

7 Orientierungsleiste

8 Anzeige Text / Schaltermpfehlung

In der Anzeige Titel wird der Name einer Seite und die dargestellte Funktion angezeigt.

Ebenfalls wird hier die Schaltermpfehlung angezeigt.

9 Einheit der Geschwindigkeit

Die Einheit der Geschwindigkeit wird entweder in km/h oder Mph angezeigt.

3.5.1.10 Einstellungen

In den Einstellungen können folgende Systemrelevanten Werte durch den LED Remote geändert werden. Der Aufbau des Einstellungsmenüs ist individuell und kann sich durch zusätzliche Bauteile oder Serviceleistungen ändern. Das Einstellungs Menü wird nur im Stand angezeigt.

Untermenü	Erklärung
Grundeinstellungen wechseln/verlassen	
<Sprache>	bevorzugten Anzeigesprache einstellen
<Einheiten>	Geschwindigkeit und Entfernung in Kilometer oder Meilen einstellen
<Uhrzeit>	Uhrzeit einstellen
<Zeitformat>	12- oder 24-Stunden Format einstellen
<Schaltermpf.>	Schaltermpfehlungen ein- oder ausstellen
<Hintergrundbeleuchtung>	Dauer der Hintergrundbeleuchtung einstellen
<Helligkeit>	Helligkeit des Bildschirms einstellen
<Einstellungen zurücksetzen>	Alle Einstellungen auf Werkseinstellungen setzen.
<Zertifikate>	

Tabelle 28: Grundaufbau Intuvia 100 Menü

In der App eBike Flow können zudem folgende System- und Servicerelevanten Werte abgelesen und geändert werden. Der Aufbau des Einstellungsmenüs ist individuell und kann sich durch zusätzliche Bauteile oder Serviceleistungen ändern.

Menü	Untermenü
	→ <Radumfang>
	→ <Reichweite zurücksetzen>
	→ <Auto Trip zurücksetzen>
	→ <Betriebsstunden>
	→ <verbaute BOSCH Bauteile>

Tabelle 29: Einstellbare und ablesbare Werte des Bildschirms Intuvia 100 in der App eBike Flow

3.5.1.11 Bildschirm BOSCH Kiox 300 und Kiox 500

Der Bildschirm wird über die Bedieneinheit gesteuert.



Abbildung 70: Bildschirm BOSCH Kiox 300

Aus dem Bildschirm gibt es folgende Seiten:

- START-SEITE, siehe Kapitel 3.4.8.1
- STATUS-SEITE, siehe Kapitel 3.5.1.13
- EINSTELLUNGEN, siehe Kapitel 3.4.8.5

3.5.1.12 START-SEITE

Wenn für den letzten Ausschalten keine andere Seite ausgewählt wurde, wird die START-SEITE angezeigt.

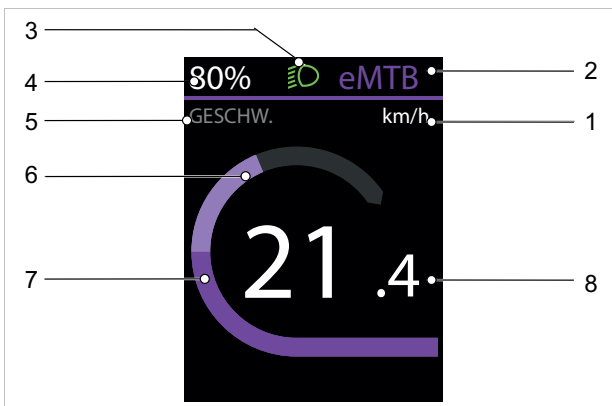


Abbildung 71: Übersicht Start-Seite, Seite 1

- 1 Einheit der Geschwindigkeit
- 2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
- 3 Fahrlichtsymbol
- 4 Ladezustandsanzeige (Bildschirm)
- 5 Anzeige Titel
- 6 Anzeige eigene Leistung
- 7 Anzeige Motorleistung
- 8 Anzeige Geschwindigkeit

Die Anzeigen 2 bis 4 bilden die Statusleiste und werden auf jeder Seite angezeigt.

Die zweite START-SEITE wird durch Drücken der **Auswahltaste** geöffnet.

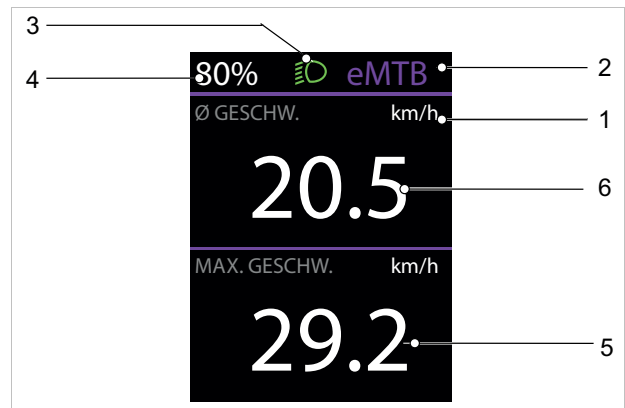


Abbildung 72: Übersicht Start-Seite, Seite 2

- 1 Einheit der Geschwindigkeit
- 2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
- 3 Fahrlichtsymbol
- 4 Ladezustandsanzeige (Bildschirm)
- 5 Anzeige maximale Geschwindigkeit
- 6 Anzeige durchschnittliche Geschwindigkeit

1. Einheit der Geschwindigkeit

Die Einheit der Geschwindigkeit wird entweder in km/h oder Mph angezeigt.

2. Anzeige gewählter Unterstützungsgrad

Je höher der Unterstützungsgrad ausgewählt wird, desto stärker unterstützt das Antriebssystem das Pedalieren.

Für Antriebe der Performance Line CX steht der „eMTB Mode“ zur Verfügung. Im „eMTB Mode“ wird der Unterstützungsfaktor und das Drehmoment dynamisch in Abhängigkeit von der Trittkraft auf die Pedale angepasst.

Unterstützungsgrad	Verwendung
OFF	Bei eingeschaltetem Antriebssystem ist die Motorunterstützung ausgeschaltet. Das Pedelec kann wie ein normales Pedelec allein durch Treten fortbewegt werden.
ECO	Geringe Unterstützung bei maximaler Effizienz für maximale Reichweite

Tabelle 30: Übersicht Unterstützungsgrade

Unterstützungsgrad	Verwendung
TOUR	Gleichmäßige Unterstützung, für Touren mit großer Reichweite
eMTB/SPORT	kraftvolle Unterstützung, für sportliches Anfahren, optimale Unterstützung in jedem Terrain
TURBO	maximale Unterstützung bis in hohe Trittfrequenzen, für sportives Fahren

Tabelle 30: Übersicht Unterstützungsgrade

3. Fahrlichtsymbol



Bei angeschaltetem Fahrlicht wird das Fahrlichtsymbol angezeigt.

4. Ladezustandsanzeige (Bildschirm)

Wird der Bordcomputer aus der Halterung entnommen, bleibt der zuletzt angezeigte Akku-Ladezustand gespeichert. Die Akku-Ladezustandsanzeige (Bildschirm) kann auf der STATUS-SEITE und in der Statusleiste abgelesen werden.

5. Anzeige Titel

In der Anzeige Titel wird der Name einer Seite und die dargestellte Funktion angezeigt.

6. Anzeige eigene Leistung

Die momentan auf die Pedale ausgeübte Leistung wird als Halbkreis dargestellt.

7. Anzeige Motorleistung

Die abgerufene Motorleistung wird als Balken dargestellt. Die maximale Motorleistung hängt vom gewählten Unterstützungslevel ab.

10. Anzeige Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit wird entweder in km/h oder Mph angezeigt.

3.5.1.13 STATUS-SEITE

Die STATUS-SEITE wird durch Drücken der **<-Taste** auf der START-SEITE geöffnet. Von dieser Seite können die EINSTELLUNGEN geöffnet werden.

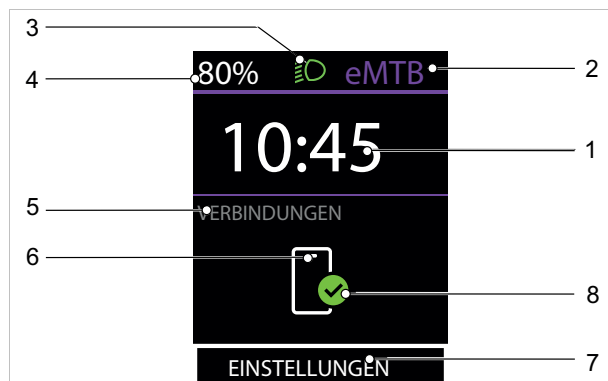


Abbildung 73: Übersicht STATUS-SEITE

- 1 Anzeige Uhrzeit
- 2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
- 3 Fahrlichtsymbol
- 4 Akku-Ladezustandsanzeige (Bildschirm)
- 5 Anzeige Verbindungen
- 6 Symbol Verbindung zum Smartphone
- 7 Einstellungen
- 8 Verbindungsstatus

3.5.1.14 TRIP-SEITE

Die TRIP-SEITE wird durch Drücken der **>-Taste** auf der START-SEITE geöffnet.

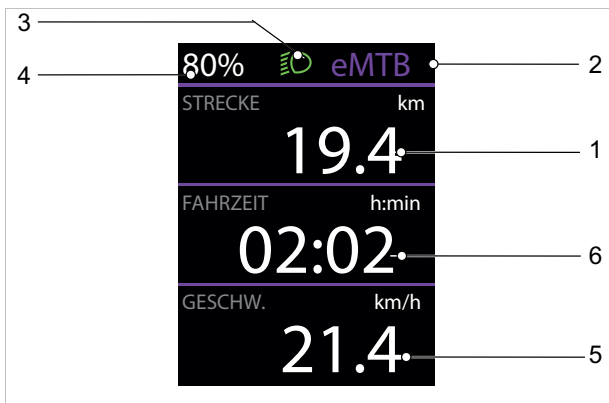


Abbildung 74: Übersicht TRIP-SEITE, Seite 1

- 1 Anzeige Strecke
- 2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
- 3 Fahrlichtsymbol
- 4 Akku-Ladezustandsanzeige (Bildschirm)
- 5 Anzeige Geschwindigkeit
- 6 Anzeige Fahrzeit

Die zweite TRIP-SEITE wird durch Drücken der **Auswahl Taste** geöffnet.

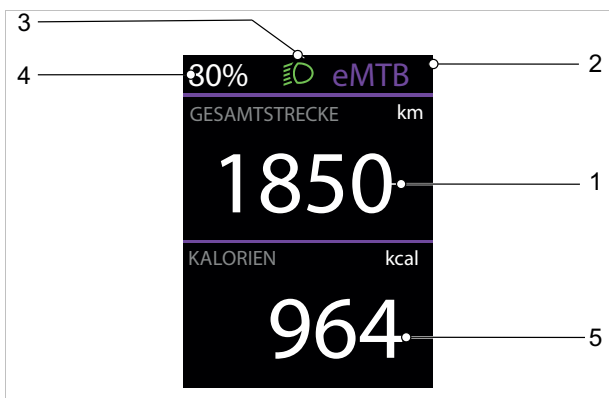


Abbildung 75: Übersicht TRIP-SEITE, Seite 2

- 1 Anzeige Gesamtstrecke
- 2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
- 3 Fahrlichtsymbol
- 4 Akku-Ladezustandsanzeige (Bildschirm)
- 5 Anzeige verbrauchte Energie

3.5.1.15 REICHWEITEN-SEITE

Die REICHWEITEN-SEITE wird durch Drücken der **>-Taste** auf der START-SEITE geöffnet.

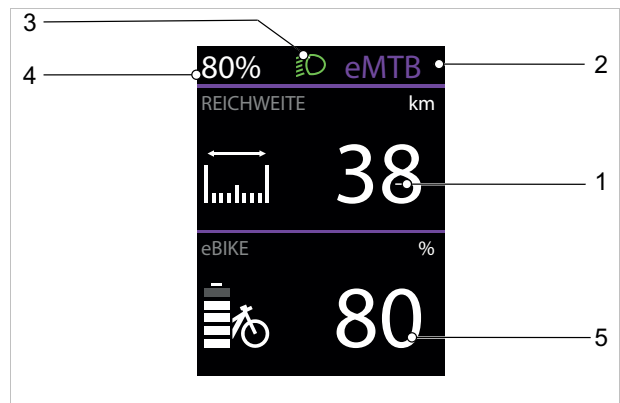


Abbildung 76: Übersicht REICHWEITEN-SEITE, Seite 1

- 1 Anzeige Reichweite
- 2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
- 3 Fahrlichtsymbol
- 4 Akku-Ladezustandsanzeige (Bildschirm)
- 5 Akku-Ladezustandsanzeige 2 (Bildschirm)

Die zweite REICHWEITEN-SEITE wird durch Drücken der **Auswahl Taste** geöffnet.

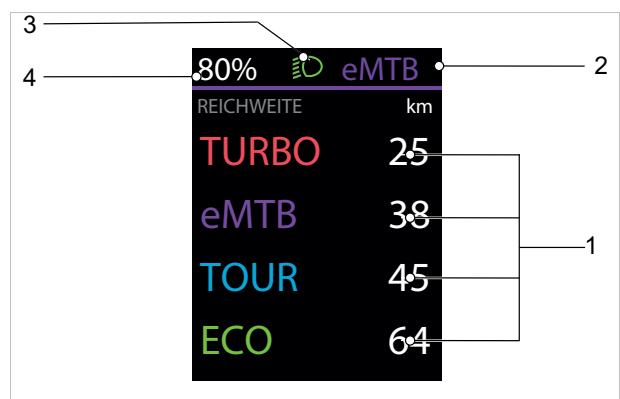


Abbildung 77: Übersicht REICHWEITEN-SEITE, Seite 2

- 1 Anzeige Reichweite in Abhängigkeit vom Unterstützungsgrad
- 2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
- 3 Fahrlichtsymbol
- 4 Akku-Ladezustandsanzeige (Bildschirm)

3.5.1.16 FITNESS-SEITE

Die FITNESS-SEITE wird durch Drücken der **>-Taste** auf der START-SEITE geöffnet.

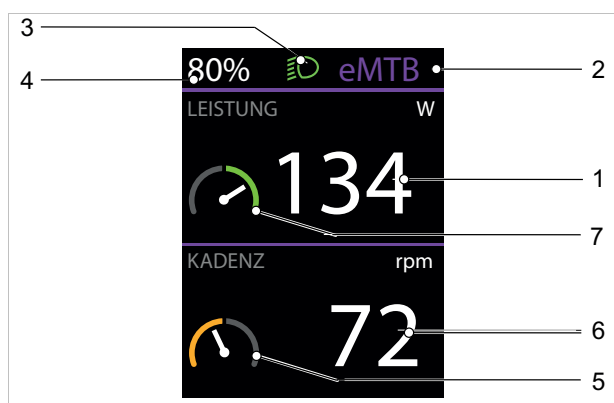


Abbildung 78: Übersicht FITNESS-SEITE, Seite 1

- 1 Anzeige eigene Leistung
- 2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
- 3 Fahrlichtsymbol
- 4 Akku-Ladezustandsanzeige (Bildschirm)
- 5 Anzeige Zielindikator (unterdurchschnittlich)
- 6 Anzeige Trittfrequenz
- 7 Anzeige Zielindikator (überdurchschnittlich)

Die zweite FITNESS-SEITE wird durch Drücken der **Auswahl Taste** geöffnet.

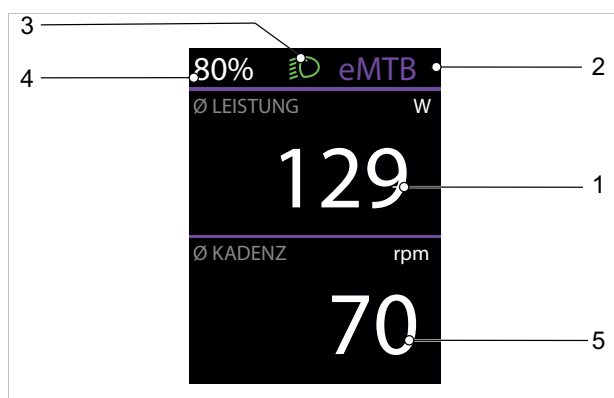


Abbildung 79: Übersicht FITNESS-SEITE, Seite 2

- 1 Anzeige Durchschnittliche Leistung in Watt
- 2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
- 3 Fahrlichtsymbol
- 4 Akku-Ladezustandsanzeige (Bildschirm)
- 5 Anzeige durchschnittliche Trittfrequenz in Umdrehungen pro Minute

3.5.1.17 ABS-SEITE

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Die ABS-SEITE wird durch Drücken der **>-Taste** auf der START-SEITE geöffnet.



Abbildung 80: Übersicht ABS-SEITE

- 1 Anzeige Bremsdauer
- 2 Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
- 3 Fahrlichtsymbol
- 4 Akku-Ladezustandsanzeige (Bildschirm)
- 5 Anzeige Bremsweg

3.5.1.18 EINSTELLUNGEN

In den Einstellungen können alle System- und Servicerelevanten Werte abgelesen und geändert werden. Der Aufbau des Einstellungsmenüs ist individuell und kann sich durch zusätzliche Bauteile oder Serviceleistungen ändern.

Menü	Untermenü
Mein eBike	
	→ <Reichweite zurücksetzen>
	→ <Auto Trip zurücksetzen>
	→ <Radumfang>
	→ <Service>
	→ <Komponenten>
Mein Kiox	
	→ <Statusleiste>
	→ <Sprache>
	→ <Einheiten>
	→ <Uhrzeit>
	→ <Zeitformat>
	→ <Helligkeit>
	→ <Einstellungen zurücksetzen>
Informationen	
	→ <Kontakt>
	→ <Zertifikate>°

Tabelle 31: Grundaufbau Kiox 300 Menü und Untermenü

3.5.2 Bremshebel

Links und Rechts am Lenker befindet sich ein Bremshebel.

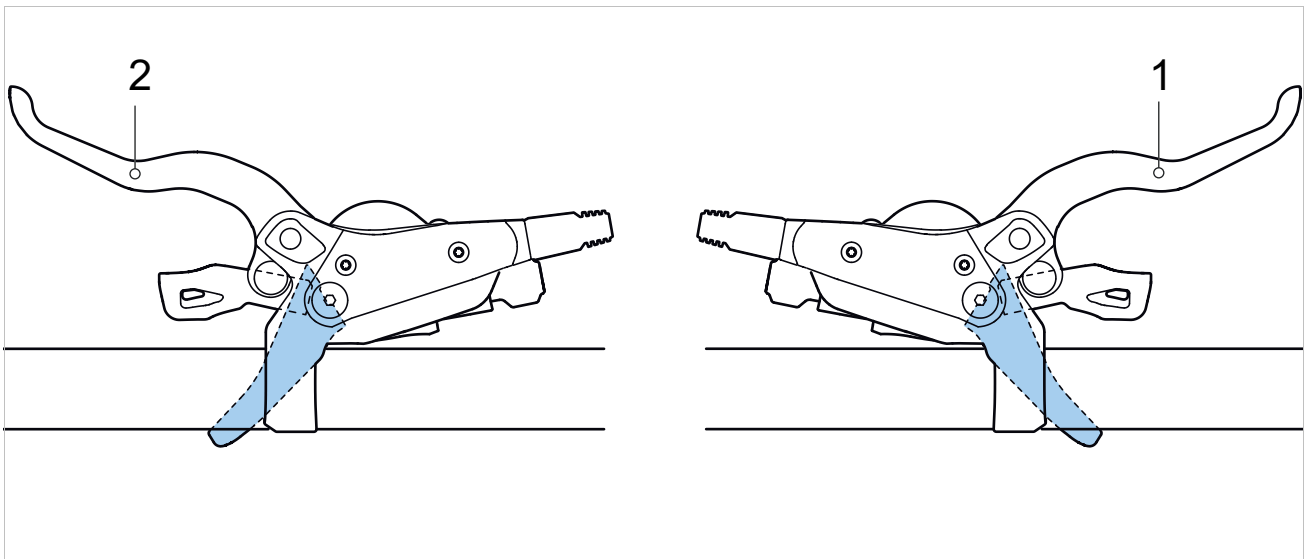


Abbildung 81: Bremshebel Hinterrad (1) und Vorderrad (2), Beispiel SHIMANO Bremse

Der linke Bremshebel (2) steuert die Vorderradbremse.

Der rechte Bremshebel (1) steuert die Hinterradbremse.

3.5.3 Schaltung

3.5.3.1 SHIMANO Elektrische-Schaltung

Gilt nur für Fahrzeuge mit dieser Ausstattung

Am Lenker befindet sich entweder eine Schalt-Bedieneinheit oder ein Schalthebel. Je nach Modell können unterschiedliche Schalter vorhanden sein:

- Schalt-Bedieneinheit 5-Typ-Schalter
- Schalt-Bedieneinheit 3-Typ-Schalter,
- Schalt-Bedieneinheit 2-Typ-Schalter oder
- Schalt-Bedieneinheit MTB-Typ.

Schalt-Bedieneinheit 5-Typ-Schalter

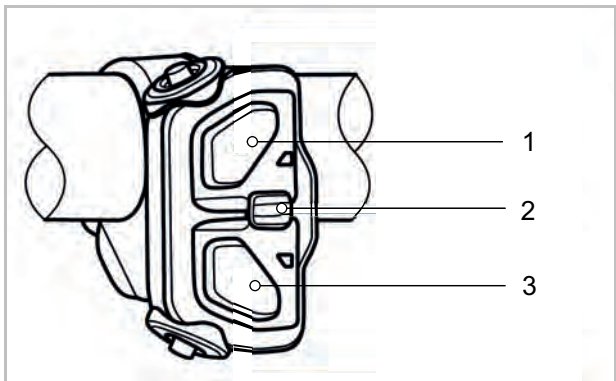


Abbildung 82: Übersicht Bedieneinheit 3-Typ Schalter

- 1 **Schalter X**
- 2 **Schalter A**
- 3 **Schalter Y**

Schalt-Bedieneinheit 3-Typ-Schalter

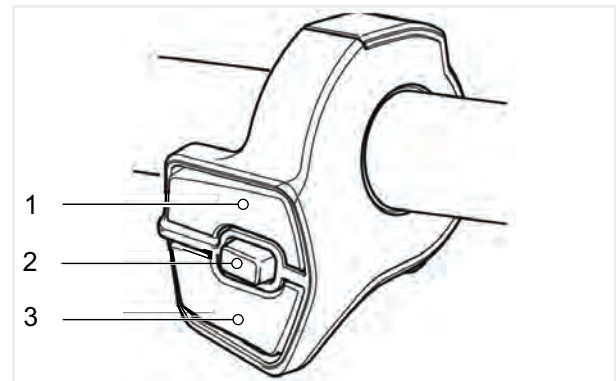


Abbildung 83: Übersicht Bedieneinheit 3-Typ Schalter

- 1 **Schalter X**
- 2 **Schalter A**
- 3 **Schalter Y**

Schalt-Bedieneinheit 2-Typ-Schalter

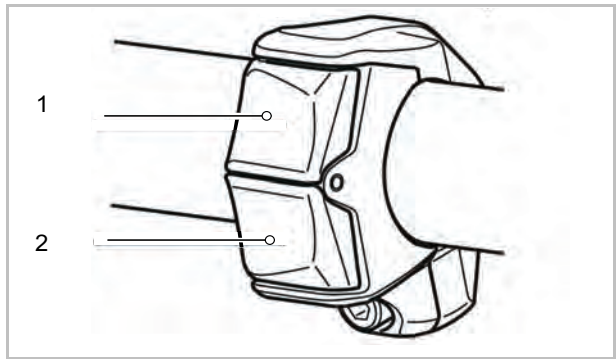


Abbildung 84: Bedieneinheit 2-Typ Schalter

- 1 **Schalter X**
- 2 **Schalter Y**

Schalt-Bedieneinheit MTB-Typ

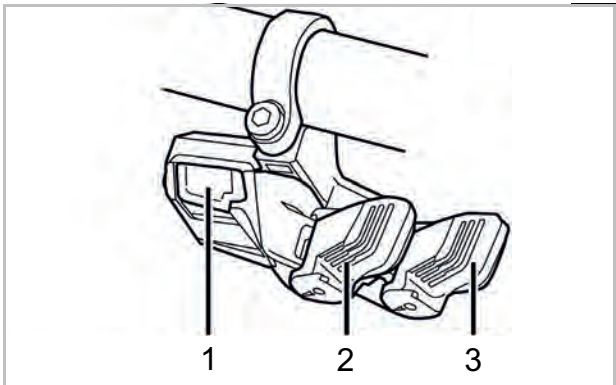


Abbildung 85: Bedieneinheit MTB-Typ

- 1 **Schalter A**
- 2 **Schalter Y**
- 3 **Schalter X**

3.5.3.2 Funktionen Schalt-Bedieneinheit rechts

Schalter	Funktion
X	Hochschalten (Typ 5, 3, 2) Herunterschalten (MTB-Typ)
Y	Herunterschalten (Typ 5, 3, 2) Hochschalten (MTB-Typ)
A	Umschalten zwischen automatischer und manueller Schaltung

Sollte kein Schalter A an der Schalt-Bedieneinheit vorhanden sein, übernimmt die **Funktions-Taste** am Bordcomputer diese Funktionen.

3.5.3.3 Funktionen Schalt-Bedieneinheit links

Schalter	Funktion
X	Beim Fahren: Maß der Unterstützung erhöhen Beim Einstellen : Cursor bewegen oder Einstellung ändern
Y	Beim Fahren: Maß der Unterstützung verringern Beim Einstellen : Cursor bewegen oder Einstellung ändern
A	Beim Fahren: Ausgangsbildschirmanzeige umschalten Beim Einstellen : Bildschirm wechseln / Einstellungsänderungen bestätigen

Sollte kein Schalter A an der Schalt-Bedieneinheit vorhanden sein, übernimmt die **Funktions-Taste** am Bordcomputer diese Funktionen.

3.5.3.4 SHIMANO mechanische Schaltung

SHIMANO, SL-M5130-R10

Gilt nur für Fahrzeuge mit dieser Ausstattung

Rechts am Lenker befindet sich die Schalteinheit SHIMANO, DEORE SL-M4100-R. Die Schalteinheit besitzt 2 Schalter.

:



Abbildung 86: SHIMANO DEORE SL-M5130-R10

- 1 **Runter-Taste (Schaltung)**
- 2 **Hoch-Taste (Schaltung)**
- 3 **Anzeige Gang**

Schalthebel SL-M5100

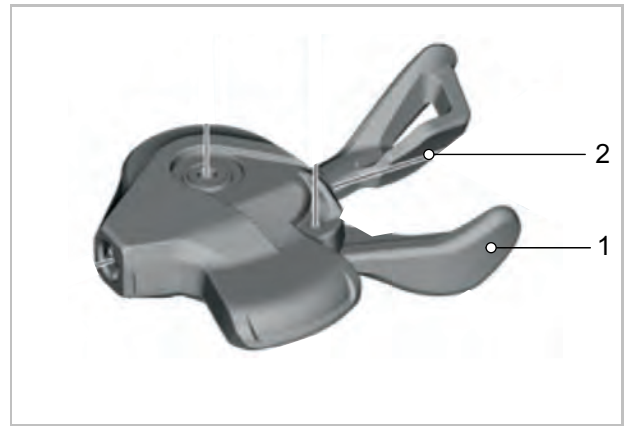


Abbildung 87: Schalthebel SL-M5100

- 1 **Schalthebel A**
- 2 **Schalthebel B**

Schalthebel SL-M8100



Abbildung 88: Schalthebel SL-M8100

- 1 **Schalthebel**
- 2 **Befestigungsschraube Schalthebel**

3.5.3.5 SHIMANO NEXUS SL-C7000-5 Dreh-Schaltgriff

Gilt nur für Fahrzeuge mit dieser Ausstattung

Zur SHIMANO Nabenschaltung gehört auf der rechten Seite des Lenkers der Dreh-Schaltgriff NEXUS SL-C7000-5 mit einer Anzeige.



Abbildung 89: Dreh-Schaltgriff SHIMANO NEXUS SL-C7000-5

- 1 Dreh-Schaltgriff
- 2 Anzeige Gang

Das Drehen des Dreh-Schaltgriffs ändert den Gang.

Die Anzeige Gang zeigt den eingelegten Gang an.

3.5.3.6 ENVILO Nabenschaltung

Gilt nur für Fahrzeuge mit dieser Ausstattung

Das Automatic+ System ist in das Antriebssystem integriert und bietet eine automatische Schaltoption. Zur automatischen ENVILO-Schaltung gehört ein Dreh-Schaltgriff mit einer Anzeige.

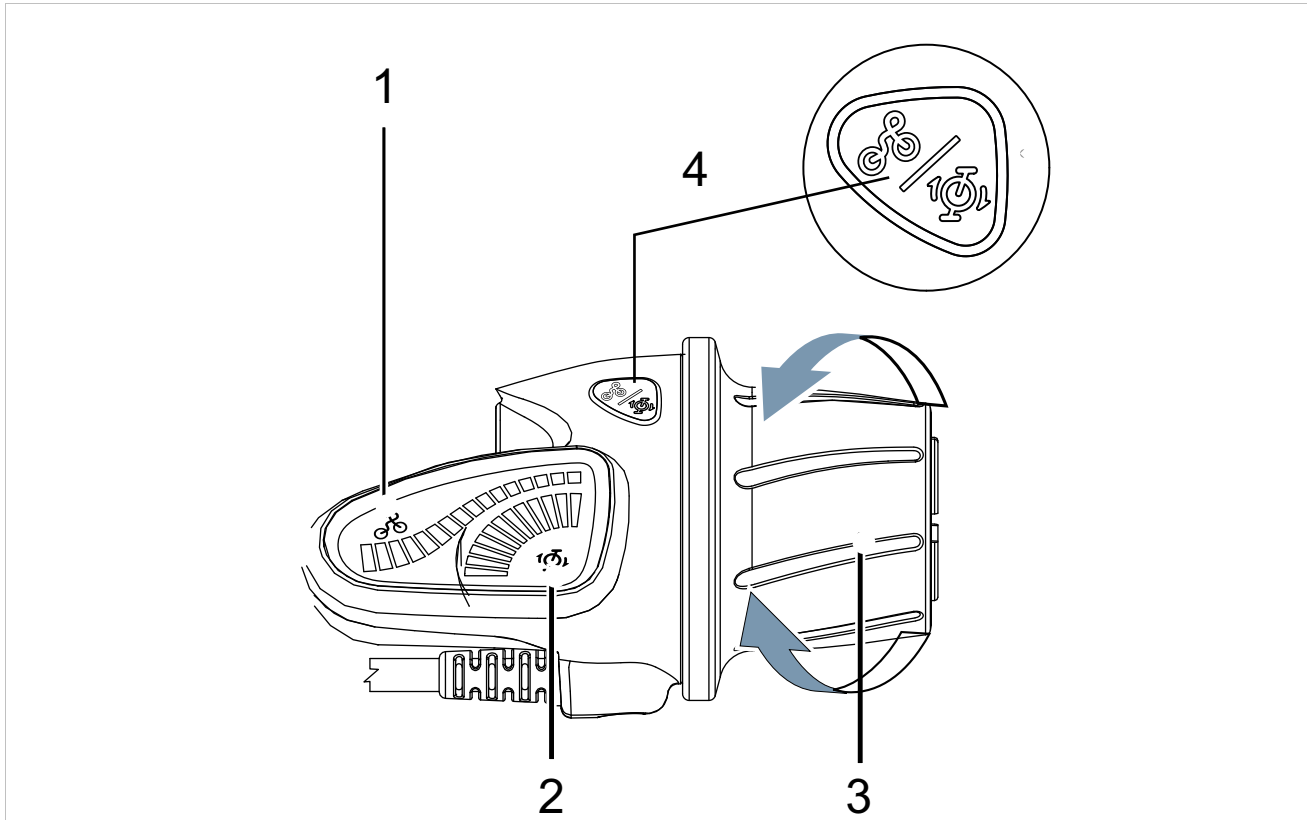


Abbildung 90: ENVILO Drehgriff mit Anzeige

- 1 Anzeige manuelle Schaltung
- 2 Anzeige automatische Schaltung
- 3 Drehgriff
- 4 Modus-Taster

Es gibt die Wahl zwischen automatischem und manuellen Schalten.

Im Automatik-Modus passt das System die Übersetzung automatisch an, um die bevorzugte Trittfrequenz beizubehalten. Die gewünschte Trittfrequenz wird im Bordcomputer eingestellt.

Beim manuellen Schalten wird mit dem Dreh-Schaltgriff hoch- oder runtergeschaltet.

3.5.4 Federung und Dämpfung

Gilt nur für Fahrzeuge mit dieser Ausstattung

3.5.4.1 SR SUNTOUR Luftventil (Luftfeder) und Einstellrad SAG (Stahlgabel)

Modell	AIR EQ	AIR	COIL Adjustable	COIL
	Luftventil (Federgabel) Duales Luftfeder-System	Luftventil (Federgabel) Standard Luftfeder-System	Einstellrad SAG Stahlfeder mit einstellbarer Vorspannung	Einstellrad SAG
Federung	Luftfeder	Luftfeder	Stahlfeder	Stahlfeder
				
Aion	x			
Axon	x	x		
CR85			x	
Durolux	x			
GVX		x		
M3010			x	x
Mobie34/25	x	x	x	
Mobie35	x			
MobieA32			x	
NCX32/NCX		x	x	
NEX			x	
NVX			x	
NRX		x	x	
NX1/TR-HSI				
Raidon	x	x		
Rux	x	x		
X1				
XCE			x	
XCM		x	x	
XCR		x	x	
XCT		x	x	
Zeron35	x		x	

3.5.4.2 SR SUNTOUR Sperre der Federung

Modell	LO	NLO	HLO
Federgabel			
CR85	x		
Mobie34CGO	x		
MobieA32	x	x	
NCX32/NCX	x		x
NEX		x	x
NRX	x		
NVX		x	
NX1/TR-HSI	x		x
X1	x		
XCM	x	x	x
XCR	x		
XCT		x	x

x = vorhanden O = in PCS-Kolben vorhanden

Erklärung

NLO	Hydraulische Sperre mit Rückstoß
HLO	Hydraulische Sperre ohne Rückstoß

3.5.4.3 SR SUNTOUR Sperre der Federung mit Fernbedienung

Modell	RL
Federgabel	
MobieA32	x
NCX32/NCX	x
NVX	x
NX1/TR-HSI	x
X1	x
XCR	x

x = vorhanden O = in PCS-Kolben vorhanden

Erklärung

RL	Sperre mit festem Rückstoß und Fernbedienung
----	--

3.5.4.4 SR SUNTOUR Dämpfer-Einsteller

Gilt nur für Fahrzeuge mit dieser Ausstattung

Modell	R2C2-PCS RC2-PCS RC2	3CR-PCS	2CR-PCS 2CR	RC-PCS RC
Federgabel				
Aion		O		O
Durolux	O			O
Mobie34		x	O/x	
Mobie35		O	O	
Raidon			x	
Rux	O			
XCR			x	
Zeron35		x	x	x

x = vorhanden O = in PCS-Kolben vorhanden

Erklärung

R2C2-PCS	Zugstufen-Dämpfer mit Highspeed und Lowspeed Einstellmöglichkeit und High-/Lowspeed Druckstufen-Dämpfer - im Kolben-Kompensator-System
RC2-PCS	Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit und High/Low Speed Druckstufen-Dämpfer - im Kolben-Kompensator-System
RC2	Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit und High-/Lowspeed Druckstufen-Dämpfer
3CR-PCS	3-Stufen Druckstufen-Dämpfer und Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit - im Kolben-Kompensator-System
2CR-PCS	2-Stufen Druckstufen-Dämpfer und Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit - im Kolben-Kompensator-System
2CR	2-Stufen Druckstufen-Dämpfer und Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit
RC-PCS	Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit und Lowspeed Druckstufen-Dämpfer - im Kolben-Kompensator-System
RC	Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit und Lowspeed Druckstufen-Dämpfer

Modell	LORC-PCS LORC	LOR
Federgabel		
Aion	O	
Axon	O/x	
GVX		x
Mobie25		x
NRX		x
Raidon		x
X1		x
XCM		x
XCR		x
Zeron35		x

x = vorhanden O = in PCS-Kolben vorhanden

Erklärung

LORC-PCS	Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit und Lowspeed Druckstufen-Dämpfer mit Sperre - im Kolben-Kompensator-System
LORC	Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit und Lowspeed Druckstufen-Dämpfer mit Sperre
LOR	Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit mit Sperre

3.5.4.5 SR SUNTOUR Dämpfer-Einsteller mit Fernbedienung

Gilt nur für Fahrzeuge mit dieser Ausstattung

Am Lenker befindet sich eine Fernbedienung zum Öffnen und Schließen des Dämpfers.

Modell	R-3CR-PCS R-2CR-PCS	RLRC-PCS	RLRC RLR
Federgabel			
Aion	O	O	
Axon		O/x	
GVX			x
Mobie25			x
Mobie34	O		
NRX			x
Raidon	x		x
XCR	x		x
X1			x
Zeron35	x		x

x = vorhanden O = in PCS-Kolben vorhanden

Erklärung

R-3CR-PCS	3-Stufen Druckstufen-Dämpfer und Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit und Sperrmöglichkeit am Lenker - im Kolben-Kompensator-System
R-2CR-PCS	2-Stufen Druckstufen-Dämpfer und Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit und Sperrmöglichkeit am Lenker - im Kolben-Kompensator-System
RLRC-PCS	Low Speed Zugstufen-Dämpfer und Lowspeed Druckstufen-Dämpfer und Sperrmöglichkeit am Lenker - im Kolben-Kompensator-System
RLRC	Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit und Lowspeed Druckstufen-Dämpfer und Sperrmöglichkeit am Lenker
RLR	Zugstufen-Dämpfer mit Lowspeed Einstellmöglichkeit und Sperrmöglichkeit am Lenker

3.5.5 Akku

3.5.5.1 BOSCH

Ladezustands-Anzeige (Akku)

Jeder Akku besitzt eine Ladezustands-Anzeige:

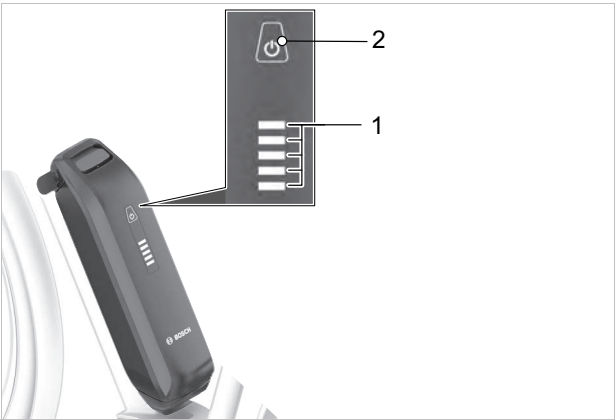


Abbildung 91: Anzeige und Bedienelement BOSCH PowerPack Akku



Abbildung 92: Anzeige und Bedienelement BOSCH Power Tube

- 1 Ein-Aus Taste (Akku)
- 2 Ladezustands-Anzeige (Akku)

Die fünf grünen LEDs der Ladezustands-Anzeige zeigen bei eingeschaltetem Akku den Ladezustand des Akkus an. Dabei entspricht jede LED 20 % der Kapazität.

LED 1,2,3,4,5	Ladezustand
● ● ● ● ●	100 ... 80 %
● ● ● ● ○	79 ... 60 %
● ● ● ○ ○	59 ... 40 %
● ● ○ ○ ○	39 ... 20 %
● ○ ○ ○ ○	19 ... 15 %
○ ○ ○ ○ ○	5 ... 0 %

Abbildung 93: Anzeige Ladezustand des Akkus

Symbole:

- LED an
- LED aus

Bei vollständig geladenem Akku leuchten alle fünf LEDs. Der Ladezustand des eingeschalteten Akkus wird außerdem auf dem Bordcomputer angezeigt.

Liegt die Kapazität des Akkus unter 10 %, blinkt die letzte verbleibende LED.

Liegt der Ladezustand des Akkus unter 5 %, erlöschen alle LEDs der Ladezustands-Anzeige. Der Ladezustand wird am Bordcomputer weiter angezeigt.

4 Transport und Lagern

4.1 Transport

⚠ VORSICHT Sturz bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- Akku entnehmen.

4.1.1 Transportsicherung nutzen

Gilt nur für Pedelecs Scheibenbremsen

⚠ VORSICHT Ölverlust bei fehlender Transportsicherung

Die Transportsicherung der Bremse verhindert, dass die Bremse beim Transport oder Versand 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 oder Versand die Transportsicherung zwischen die Bremsbeläge stecken.
- ⇒ Die Transportsicherung klemmt zwischen den beiden Belägen und verhindert ein ungewolltes Dauerbremsen, durch das Bremsflüssigkeit austreten kann.

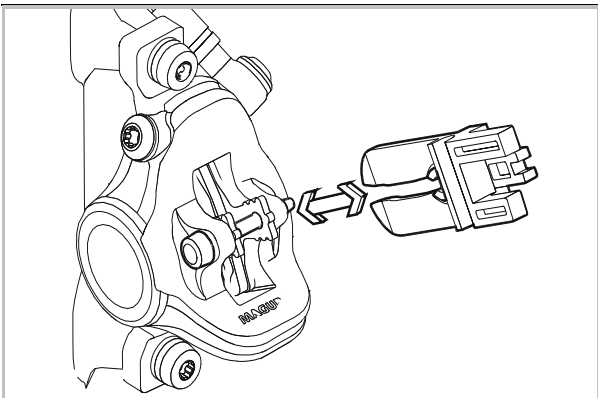


Abbildung 94: Transportsicherung befestigen

4.1.2 Pedelec transportieren

4.1.2.1 Mit dem Auto

Fahrradträger-Systeme, bei denen das Pedelec 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.

- Akku herausnehmen (siehe Kapitel 6.16.1.1 oder 6.16.2.1).
- Alle entnehmbaren Bauteile (Bildschirm, Fahrradpumpe, Trinkflasche usw.) vom Pedelec entfernen.
- Den Akku in einem trockenen, sauberen und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Bereich transportieren.
- Niemals Fahrrad-Trägersysteme nutzen, bei denen das Pedelec auf dem Kopf stehend am Lenker oder Rahmen fixiert wird. Im Fachhandel gibt es eine Beratung zur fachgerechten Auswahl und sicheren Verwendung eines Trägersystems.
- Beim Transport das Gewicht des fahrbereiten Pedelecs berücksichtigen.

4.1.2.2 Mit dem Zug

In Zügen mit Fahrradabteilen ist der Transport für Pedelecs in den meisten Fällen möglich.

- ✓ Wer sein Pedelec im Zug mitnehmen möchte, sollte berücksichtigen, dass der Weg zum Bahnsteig nicht überall barrierefrei zu bewältigen ist. Entsprechend sollte man Zeit für den Ein- und Umstieg einplanen.

- 1 Fahrradticket für das Pedelec lösen.
- 2 Pedelec im Abteil sicher anschließen.
- 3 Im Passagierwagen Platz nehmen.

In Hochgeschwindigkeitszügen ist die Mitnahme auf einzelnen Strecken möglich. Der Akku muss während der Fahrt fest montiert bleiben und darf nicht geladen werden.

4.1.2.3 Im Nahverkehr

Im öffentlichen Personennahverkehr, z. B. im Bus oder in der S-Bahn, ist die Mitnahme von Pedelecs normalerweise gegen Lösen eines Fahrradtickets erlaubt. Ausnahmen bilden regionale Sperrzeiten. Die Verkehrsverbünde geben hierzu Auskunft.

4.1.2.4 Im Fernbus

Gegen einen Aufpreis lassen sich Pedelecs in der Regel mit dem Fernbus mitnehmen. Aber die Plätze sind begrenzt. Hier gilt: frühzeitig buchen. Allerdings werden Pedelecs nicht von jeder Buslinie mitgenommen. Vor einer Reise sollte man sich beim jeweiligen Fernbusanbieter erkundigen.

4.1.2.5 Auf Flugreisen

Der Transport von Akkus ist in Passagierflugzeugen untersagt. Auch Pedelecs ohne Akkus werden von den gängigen Fluglinien nicht im Passagierflugzeug transportiert.

Für all jene, die im Urlaub nicht auf das Pedelec verzichten möchten, bietet es sich im Vorfeld an, Pedelec Leihstationen am Urlaubsort zu recherchieren. Damit steht dem Pedelec-Fahrspaß auch in den Ferien nichts mehr im Wege.

4.1.3 Pedelec versenden

- Zum Versand des Pedelecs wird empfohlen, im Fachhandel eine sachgerechte Verpackung des Pedelecs zu kaufen.

4.1.4 Akku transportieren

Akkus unterliegen den Gefahrgut-Vorschriften. Unbeschädigte Akkus dürfen von Privatpersonen im Straßenverkehr befördert werden.

4.1.5 Akku versenden

Der Akku gilt als Gefahrgut und darf nur von geschulten Personen verpackt und versendet werden. Fachhandel kontaktieren.

4.2 Lagern

- Pedelec, Akku sowie Bordcomputer, Bildschirm und Ladegerät immer getrennt lagern.

Lagertemperatur	+10...+40 °C
Luftfeuchtigkeit	30 %...85 %
Optimale Lagertemperatur	+10...+20 °C
Optimale Luftfeuchtigkeit	30 %...60 %

Tabelle 32: Umgebungsbedingungen der Lagerung

- Temperaturen unter -5 °C oder über +40 °C und eine Luftfeuchtigkeit über 85 % müssen grundsätzlich vermieden werden.
- Pedelec, Bordcomputer, Akku und Ladegerät
 - trocken,
 - sauber,
 - vor Sonneneinstrahlung geschützt,
 - gut belüftet und
 - niemals im Freien lagern.

4.2.1 Pedelec

Pedelec in einer Garage oder einem trockenen Keller lagern.

4.2.2 Bordcomputer, Bildschirm und Ladegerät

Bordcomputer, Bildschirm und Ladegerät in trockener Umgebung bei Raumtemperatur aufbewahren.

4.2.3 Akku

- Für eine lange Lebensdauer den Akkus bei ca. 10 °C bis 20 °C lagern.

- ▶ Akkus in Räumen mit Rauchmelder lagern. Optimal ist eine Präventivbox mit Elektroanschluss.
- ▶ Niemals Akkus in der Nähe von brennbaren oder leicht entflammaren Gegenständen lagern.
- ▶ Niemals Akkus in der Nähe von Hitzequellen lagern.

4.2.4 Betriebspause

Hinweis Akkus entladen sich bei Nichtnutzung. Wird der Akku längere Zeit in leerem Zustand aufbewahrt, kann er beschädigt und die Speicherkapazität stark verringert werden.

- ▶ Akku mit mindestens 30 % Ladezustand lagern.
- ▶ Akku alle 6 Monate laden.

LED Remotes bzw. des System Controllers alle 3 Monate für ca. 1. Stunde über die USB-Diagnoseschnittstelle laden.

Hinweis Wird der Akku dauerhaft an das Ladegerät angeschlossen, kann der Akku beschädigt werden.

- ▶ Niemals Akku dauerhaft an das Ladegerät anschließen.
- ▶ Wird das Pedelec bis zu vier Wochen nicht benutzt, den Bordcomputer und den Akku aus seiner Halterung entnehmen.
- ▶ Wird das Pedelec länger als vier Wochen außer Betrieb genommen, muss eine Betriebspause vorbereitet werden.

4.2.4.1 Betriebspause vorbereiten

- 1 Das Pedelec mit einem nebelfeuchten Tuch reinigen und mit einem Wachsspray konservieren. Niemals die Reibflächen der Bremse wachsen.
- 2 Vor langen Standzeiten eine Wartung, Grundreinigung und Konservierung im Fachhandel durchführen lassen.
- 3 Akku herausnehmen.
- 4 Akku auf 30 % bis 60 % laden, sodass 2 bis 3 LEDs der Ladezustands-Anzeige (Akku) leuchten.

4.2.4.2 Betriebspause durchführen

- 1 Pedelec, Akku und Ladegerät in trockener und sauberer Umgebung lagern. Wir empfehlen die Lagerung in unbewohnten Räumen mit Rauchmeldern. Gut eignen sich trockene Orte mit einer Umgebungstemperatur von 10 °C bis 20 °C.
- 2 Nach 6 Monaten den Ladezustand des Akkus prüfen. Leuchtet nur noch eine LED der Ladezustands-Anzeige (Akku) wieder auf 30 % bis 60 % laden.

5 Aufbauanleitung Onlinekauf

⚠VORSICHT 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, dem Bauteil und aus der Aufbauanleitung beachten.

Die Montage setzt entsprechende Grundkenntnisse voraus. Ist diese nicht vorhanden, Fachhändler kontaktieren.

⚠VORSICHT Sturz- und Quetschgefahr bei unbeabsichtigter Aktivierung

Bei unbeabsichtigter Aktivierung des Antriebssystems besteht Verletzungsgefahr.

- Akku entnehmen.

Die Endmontage und Inbetriebnahme dieses Pedelecs wurde von Ihrem Fachhändler durchgeführt. Vor dem Transport wurden die Pedale abgeschraubt und der Lenker verstellt. Diese Anleitung benötigen Sie, um Ihr Pedelec nach dem Transport in einen fahrfähigen Zustand zu bringen.

5.1 Auspacken

- Das Verpackungsmaterial besteht aus Pappe. Die Verpackung nach den behördlichen Auflagen entsorgen.

Lieferumfang

☐	1 Pedelec mit Akku
☐	2 Pedale (bereits eingefettet)
☐	1 Ladegerät
☐	1 Betriebsanleitung auf CD

5.2 Vorbereiten

- Das Pedelec in einer sauberen und trockenen Umgebung montieren. Die Arbeitsumgebung soll eine Temperatur von 15 °C - 25 °C haben.
- Das Pedelec in einem Montageständer sichern. Der verwendete Montageständer muss mindestens für das Maximalgewicht von 30 kg zugelassen sein. Wahlweise kann das Pedelec von einer zweiten Person festgehalten werden.
- Lesen Sie die Betriebsanleitung Ihres Pedelecs.

5.3 Benötigte Werkzeuge

Um das Pedelec aufzubauen werden diese Werkzeuge benötigt:

	Schraubenschlüssel 15 mm
	Drehmomentschlüssel Arbeitsbereich 5 - 40 Nm
	BySchulz Lenker: Torx-Aufsätze: 4 mm, 5 mm und 6 mm Sonst: Innensechskant-Aufsätze: 4 mm, 5 mm und 6 mm

Tabelle 33: Benötigte Werkzeuge Montage

5.4 Lenker geradestellen

Für den Transport ist der Lenker parallel zu den Reifen und dem Rahmen gedreht worden.

- 1 Lenker im Uhrzeigersinn drehen, bis er senkrecht zum Rad und Rahmen steht. Das Feststellen des Lenkers ist abhängig vom Vorbau.

5.4.1 Vorbau mit Spannhebel Ausführung I

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- 1 Den Spannhebel des Vorbau-Schnellspanners öffnen.
 - 2 Den Sicherungshebel am Vorbau nach oben ziehen und gleichzeitig den Lenker nach links um 90° schwenken.
- ⇒ Der Lenker rastet spürbar ein.
- 3 Den Lenker einschieben.
 - 4 Den Spannhebel des Vorbau-Schnellspanners schließen.



Abbildung 95: Geöffneter Spannhebel des Vorbau-Schnellspanners (3) am Vorbau (2), Ausführung I, mit Sicherungshebel am Vorbau (1)

5.4.2 Vorbau mit Spannhebel Ausführung II

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- 1 Den Spannhebel des Vorbau-Schnellspanners öffnen.
 - 2 Den *Entsperrknopf* drücken.
 - 3 Den *Lenker* nach rechts oder links um 90° schwenken.
- ⇒ Der *Lenker* rastet spürbar ein.
- 4 Den *Spannhebel des Vorbau-Schnellspanners* schließen.



Abbildung 96: Vorbau, Ausführung II mit Spannhebel des Vorbau-Schnellspanners (1) und Entsperrknopf (2)

5.5 Vorbau mit Schraube

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- 1 Die Sicherungskappe am Vorbau entfernen.
- 2 Je nach Schraubenart mit einem 4 mm, 5 mm oder 6 mm Torx bzw. Innensechskant Aufsatz die Schraube lösen.
- 3 Den Lenker in die gewünschte Position drehen.
- 4 Je nach Schraubenart mit einem 4 mm, 5 mm oder 6 mm Torx bzw. Innensechskant Aufsatz die Schraube festziehen.
- 5 Die Sicherungskappe auf dem Vorbau wieder befestigen.

5.6 Sitz von Vorbau und Lenker prüfen

5.6.1 Verbindungen prüfen

- 1 Vor das Pedelec stellen. Das Vorderrad zwischen die Beine klemmen. Die Lenkergriffe fassen.
 - 2 Versuchen, den Lenker gegen die Richtung des Vorderrads zu verdrehen.
- ⇒ Der Vorbau darf sich nicht verschieben oder verdrehen lassen.
- 3 Lässt sich der Vorbau verdrehen, Befestigung prüfen.
- ⇒ Lässt sich der Vorbau nicht feststellen, Fachhändler kontaktieren.

5.6.2 Festen Sitz prüfen

- 1 Mit dem gesamten Körpergewicht auf den Lenker stützen.
- ⇒ Der Lenker darf sich in der Gabel nicht nach unten bewegen.

Vorbau mit Spannhebel Ausführung I

- 2 Sollte sich der Lenker bewegen, die Hebelspannung des Spannhebel erhöhen.
- 3 Rändelmutter im Uhrzeigersinn bei geöffnetem Spannhebel drehen.
- 4 Spannhebel schließen und erneut den festen Sitz prüfen.
- 5 Sollte sich der Lenker nicht feststellen lassen, Fachhändler kontaktieren.

Vorbau mit Spannhebel Ausführung II und Vorbau mit Schraube

- Sollte sich der Lenker nicht feststellen lassen, Fachhändler kontaktieren.

5.6.3 Lagerspiel prüfen

- 1 Die Finger einer Hand um die obere Lenkungs-lagerschale legen. Mit der anderen Hand die Vorderrad-Bremse ziehen und versuchen, das Pedelec vor- und zurückzuschieben.
Beachten, dass bei Federgabeln und Scheibenbremsen ein spürbares Spiel durch ausgeschlagene Lagerbuchsen oder Bremsbelagspiel möglich ist.
- ⇒ Die Schalenhälften des Lagers dürfen sich nicht gegeneinander verschieben.
- 2 Lagerspiel schnellstmöglich nach dem Reparaturhandbuch des Vorbaus einstellen, da sonst das Lager beschädigt wird. Fachhändler kontaktieren.

5.7 Pedale montieren

Damit sich die Pedale beim Pedalieren nicht lösen, haben diese zwei unterschiedliche Gewinde.

- Das in Fahrtrichtung linke Pedal hat ein Linksgewinde und ist mit L gekennzeichnet.
- Das in Fahrtrichtung rechte Pedal hat ein Rechtsgewinde und ist mit R gekennzeichnet.

Die Markierung befindet sich entweder auf dem Kopfende, der Achse oder dem Pedalkörper.



Abbildung 97: Beispiel Kennzeichnung von Pedalen

- 1 Gewinde beider Pedale mit wasserresistentem Fett bestreichen.
- 2 Das mit L gekennzeichnete Pedal mit der Hand gegen den Uhrzeigersinn in den in Fahrtrichtung gesehenen linken Kurbelarm drehen.



Abbildung 98: L Pedal im linken Kurbelarm

- 3 Das mit R gekennzeichnete Pedal mit der Hand im Uhrzeigersinn in den in Fahrtrichtung gesehen rechten Kurbelarm drehen.



Abbildung 99: R Pedal im rechten Kurbelarm

- 4 Mit einem 15 mm Schraubenschlüssel das linke Pedalgewinde gegen den Uhrzeigersinn und das rechte Pedalgewinde im Uhrzeigersinn mit einem Anzugswert von 33 - 35 Nm festdrehen.

6 Betrieb

6.1 Risiken und Gefährdungen

WARNUNG Verletzungen und Tod durch toter Winkel

Andere Staßenteilnehmer wie Busse, LKWs, PKWs oder Fußgänger unterschätzen oft die Geschwindigkeit von Fahrrädern. Ebenfalls werden häufig Fahrrädern im Straßenverkehr übersehen. Ein Unfall mit schweren bzw. tödlichen Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Einen Helm tragen. Der Helm muss mit Reflektorstreifen oder einer Beleuchtung in einer gut erkennbaren Farbe sein.
- ▶ Die Kleidung sollte möglichst hell oder retroreflektierend sein. Auch fluoreszierendes Material eignet sich. Noch mehr Sicherheit bieten Warnwesten bzw. Warnschrägen für den Oberkörper.
- ▶ Stets defensiv fahren.
- ▶ Auf den toten Winkel bei abbiegenden Fahrzeugen achten. Vorsorglich bei rechtsabbiegenden Verkehrsteilnehmern die Geschwindigkeit reduzieren.

WARNUNG Verletzungen und Tod durch Fahrfehler

Fahrfehler und unterschätzte Geschwindigkeiten führen schnell zu gefährlichen Situationen. Ein Sturz mit schweren bzw. tödlichen Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Gerade wenn längere Zeit nicht mehr Fahrrad gefahren wurde, langsam an Straßenverkehr und Geschwindigkeit gewöhnen.
- ▶ Regelmäßig Vollbremsungen üben.
- ▶ Ein Fahrsicherheitstraining absolvieren.

WARNUNG Verletzungen und Tod durch Ablenkung

Unkonzentriertheit im Verkehr erhöht das Risiko eines Unfalls. Dies kann einen Sturz mit starken Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Niemals vom Smartphone ablenken lassen.

VORSICHT Sturz durch lose Kleidung

Die Speichen der *Räder* 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.

VORSICHT 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. Fachhandel kontaktieren.

VORSICHT 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.

VORSICHT 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 bei Anzeichen für eine Materialermüdung sofort außer Betrieb nehmen. Im Fachhandel eine Prüfung des Bauteils beauftragen.
- ▶ Regelmäßig im Fachhandel die vorgeschriebenen Großen Inspektionen beauftragen. Während der Große Inspektion wird das Fahrrad nach Anzeichen für Materialermüdung an Rahmen, Gabel, Aufhängung der Federungselemente (falls vorhanden) und an Bauteilen aus Verbundwerkstoffen geprüft.

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 Carbon-Bauteile am Fahrrad starken Hitzequellen aussetzen.

VORSICHT Sturz durch schlechte Straßenverhältnisse

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

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

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.

- ▶ Bei Regen langsam fahren und frühzeitig bremsen.

Hinweis Geländefahrten belasten stark die Gelenke der Arme.

- ▶ Dem Zustand der Fahrbahn und der körperlichen Fitness entsprechend alle 30 bis 90 Minuten eine Fahrpause einlegen.

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

- ▶ Fahrrad im Schatten parken.
- ▶ An heißen Tagen regelmäßig den *Reifenfülldruck* kontrollieren und bei Bedarf regulieren.

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

- ▶ Fahrrad immer trocken und frostfrei halten.
- ▶ Wenn das Fahrrad bei Temperaturen unter 3 °C betrieben wird, muss zuvor im Fachhandel eine Große Inspektion durchgeführt und die Benutzung im Winter vorbereitet werden.

6.2 Tipps für eine höhere Reichweite

Die Reichweite des Pedelecs hängt von vielen Einflussfaktoren ab. Weniger als 20 Kilometer sind mit einer Akku-Ladung ebenso möglich wie deutlich über 100 Kilometer. Generell gibt es ein paar Tipps, mit der die Reichweite maximiert werden kann.

Federelemente

- ▶ Nur bei Bedarf im Gelände oder auf Schotterwegen Federgabel und Dämpfer öffnen. Auf asphaltierten Straßen oder am Berg Federgabel und Dämpfer sperren.

Fahrerleistung

Je mehr Eigenleistung der Fahrer einbringt, desto größer ist die erzielbare Reichweite.

- ▶ 1–2 Gänge herunterzuschalten, um damit die eingeleitete Kraft bzw. die Trittfrequenz zu erhöhen.

Trittfrequenz

- ▶ Trittfrequenzen über 50 Umdrehungen pro Minute fahren. Das optimiert den Wirkungsgrad des Elektrischen Antriebs.
- ▶ Sehr langsames Treten vermeiden, vor allem in hohen Gängen. Bei langsamem Treten verbraucht der Akku mehr Energie.

Gewicht

- ▶ Das Gesamtgewicht von Pedelec und Gepäck minimieren.

Anfahren und Bremsen

- ▶ Lange Strecken mit gleichmäßiger Geschwindigkeit fahren.
- ▶ Häufiges Anfahren und Bremsen vermeiden.

Gangschaltung

- ▶ Beim Anfahren und an Steigungen einen kleinen Gang und eine niedrige Unterstützungsstufe nutzen.
- ▶ Entsprechend dem Gelände und der Geschwindigkeit hochschalten.

Reifendruck

- ▶ Immer mit dem maximal zulässigen Reifendruck fahren.

Akku und Temperatur

Mit sinkender Temperatur erhöht sich der elektrische Widerstand. Die Leistungsfähigkeit des Akkus nimmt ab. Im Winter ist daher mit einer Reduzierung der üblichen Reichweite zu rechnen.

- ▶ Im Winter eine Thermoschutzhülle für den Akku verwenden.

Die Reichweite hängt ebenfalls vom Alter, dem Pflege- und Ladezustand des Akkus ab.

- ▶ Akku pflegen und bei Bedarf ältere Akkus tauschen.

6.3 Einweisung und Kundendienst

Den Kundendienst führt der ausliefernde Fachhandel aus. Er gibt seine Kontaktdaten auf dem Pedelec-Pass dieser Betriebsanleitung an. Der ausliefernde Fachhandel führt auch zukünftig alle Inspektionen, Umbau oder Reparatur durch.

6.4 Pedelec anpassen

VORSICHT Sturz durch falsch eingestellte Anziehmomente

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 Anziehmomente auf der Schraube und aus der *Betriebsanleitung* beachten.

Nur ein angepasstes Pedelec gewährleistet den gewünschten Fahrkomfort und eine Gesundheit unterstützende Aktivität.

Ändert sich das Körpergewicht oder die maximale Gepäcklast, müssen alle Einstellungen neu durchgeführt werden.

6.4.1 Vorbereitung

Um das Pedelec anzupassen werden diese Werkzeuge benötigt:

	Maßband
	Waage
	Wasserwaage
	Ringschlüssel 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm und 15 mm
	Drehmomentschlüssel Arbeitsbereich 5 ... 40 Nm

Tabelle 34: Benötigte Werkzeuge Montage

	Innensechskant Schlüssel 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm und 8 mm
	Kreuzschlitzdreher
	Schlitzschraubendreher

Tabelle 34: Benötigte Werkzeuge Montage

6.4.2 Fahrposition

Ausgangspunkt für eine komfortable Haltung ist die richtige Stellung des Beckens. Steht das Becken falsch, kann es die Ursache für unterschiedlichste Schmerzen im Körper sein, z. B. in der Schulter oder im Rücken.

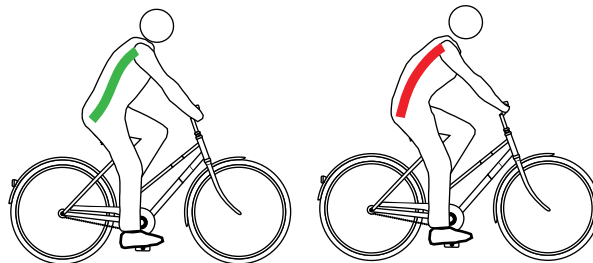


Abbildung 100: Das Becken steht richtig (grün) oder falsch (rot)

Das Becken steht richtig, wenn die Wirbelsäule ein S bildet und ein natürliches, leichtes Hohlkreuz entsteht.

Das Becken steht falsch, wenn es ein wenig nach hinten kippt. Die Wirbelsäule wird hierdurch rund kann nicht mehr optimal einfedern.

Je nach Pedelec-Art, körperlicher Fitness und bevorzugter Fahrstrecke bzw. Tempo muss im Vorfeld die passende Fahrposition ausgewählt werden.

Gemäß vorliegenden Fakten empfiehlt es sich, die Fahrposition nach Bedarf zu prüfen und zu optimieren.

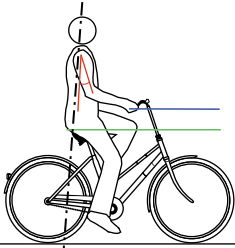
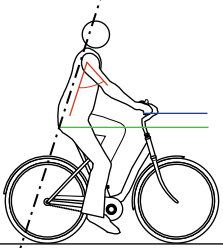
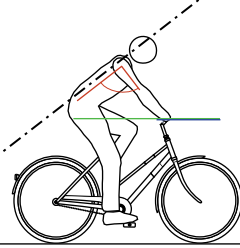
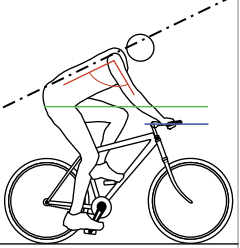
	Hollandrad Position	Cityrad Position	Trekkingrad Position	Sportive Position
				
Neigung des Oberkörpers (schwarze, gestrichelte Linie)	Aufrechte, fast senkrechte Haltung, fast 90° Rückenwinkel. Lenker und Griffe sind sehr nah am Oberkörper.	Leicht geneigter Oberkörper, 60° ... 70° Rückenwinkel.	Deutlich geneigter Oberkörper, 30° ... 60° Rückenwinkel. Größerer Abstand zwischen Lenker und Sattel.	Stark geneigter Oberkörper, 15° ... 30° Rückenwinkel. Sattel höher als Lenker.
Oberarm Oberkörper Winkel (rote Linie)	Extern spitzer Winkel mit circa 20°. Die Oberarme verlaufen nahezu parallel zum Oberkörper. Die Hände liegen nur locker am Lenker	Optimal ist ein Winkel von 75° ... 80°. Viele Menschen bevorzugen einen kleineren Winkel bis zu 60°, durch weniger Stützarbeit für Schulter, Arme und Hände.	Optimal ist ein Winkel von 90°. Bei 90° reduziert sich die muskuläre Stützarbeit im Schultergürtel, Arm und Rücken.	Über 90° Schultern, Arme und Hände müssen viel Stützarbeit leisten, die Stütz-muskulatur im Rücken ist stark beansprucht und die Belastung der Sitzfläche wandert in deren vorderen Bereich.
Lenkerüberhöhung [cm] (blaue und grüne Linie)	>10 Der Lenker liegt weitaus höher als der Sattel.	10 ... 5 Der Lenker liegt höher als der Sattel.	5 ... 0 Lenker und Sattel liegen fast auf gleiche Höhe.	<0 Der Sattel liegt weitaus höher als der Lenker.
Vorteile	Intuitiv wird die Wirbelsäule in ihre natürliche S-Form gebracht. Die Belastung für Arme und Hände ist sehr gering, keine Stützarbeit.	Der aufrechte Sitz bringt gute Übersicht im Verkehr. Die Kraft kann beim Treten ohne viel Energieverbrauch auf das Pedal übertragen werden.	Schultern, Nacken und Hände übernehmen mehr Anteile der Stützarbeit und fördern so einen dynamischen, bewegungsreichen Fahrstil. Rücken, Wirbelsäule und Gesäß werden entlastet, was besonders bei längerer Fahrt wichtig ist. Die Kraft kann vom ganzen Körper gut auf die Pedale gebracht werden.	Optimale Kraftübertragung. Aerodynamisch: geringer Luftwiderstand.
Nachteile	Die Kraft wird relativ schlecht auf die Pedale umgesetzt. Das Gewicht lastet ausschließlich auf dem Gesäß. Die Wirbelsäule sackt bei vielen Menschen nach kurzer Zeit zusammen (Beckenaufrichtung).	Die Arme werden oft zum hohen Lenker durchgestreckt – das führt zu verspannten Schultern und schmerzenden Händen. Der „hohe Sitz“ verleitet schnell zum Zusammensacken der Wirbelsäule	Es liegt mehr Last auf den Händen, Nacken und Schultern. Die Muskulatur sollte für diese höhere Beanspruchung ausgebildet sein, also trainiert werden.	Erfordert hochgradig ausgebildete Muskelbereiche in Rücken, Beine, Schultern, Bauch! Bequeme Fahrposition nur für Trainierte.
vorhandenes Fitnesslevel und Nutzung	geringes Fitnesslevel, Gelegenheitsradler	mittleres Fitnesslevel, Stadtrader	mittleres bis hohes Fitnesslevel, Fahren von langen Strecken	sportliches, tempoorientiertes Pedelec-fahren
geeignete Pedelectypen	Cityrad Klapprad	Cityrad Lastenrad	Trekkingrad	Geländefahrrad Rennrad

Tabelle 35: Überblick Fahrpositionen

6.4.3 Sattelstützen

6.4.3.1 Sattelstütze an Körpergewicht anpassen

Die Funktion von folgenden Sattelstützen ist abhängig vom Körpergewicht:

- Feder-Sattelstütze,
- Parallelogramm-Sattelstütze,
- absenkbaren Sattelstützen.

Unter- oder überschreitet das Körpergewicht die Vorgaben im Kapitel Gewicht, muss entweder die Sattelstützen-Feder bzw. bei integrierten Sattelstützen die komplette Sattelstütze mit einer dem Körpergewicht entsprechenden Sattelstütze der gleichen Produktserie getauscht werden.

► Fachhandel kontaktieren

6.4.4 Sattel

6.4.4.1 Sattel tauschen

Sollte der vormontierte Sattel unbequem sein oder Schmerzen hervorrufen, muss ein auf den Körperbau optimierter Sattel genutzt werden.

6.4.4.2 Sattel ausrichten

► Sattel in Fahrtrichtung ausrichten. Dabei mit der Sattelspitze am Oberrohr orientieren.

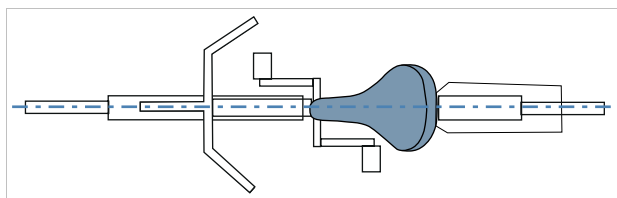


Abbildung 101: Sattel in Fahrtrichtung ausrichten

6.4.4.3 Sattelhöhe einstellen

- ✓ Um die Sattelhöhe sicher zu ermitteln, entweder
 - das Pedelec in die Nähe einer Wand schieben, sodass sich die Pedelec-fahrenden abstützen können oder
 - eine zweite Person bitten, das Pedelec festzuhalten.

1 Mit der Sitzhöhenformel grob die Sattelhöhe einstellen:

$$\text{Sitzhöhe (SH)} = \text{Innenbeinlänge (I)} \times 0,9$$

2 Auf das Rad steigen.

3 Die Ferse auf das Pedal setzen und das Bein durchstrecken, sodass das Pedal am tiefsten Punkt der Kurbelumdrehung steht. Das Knie sollte nun durchgedrückt sein.

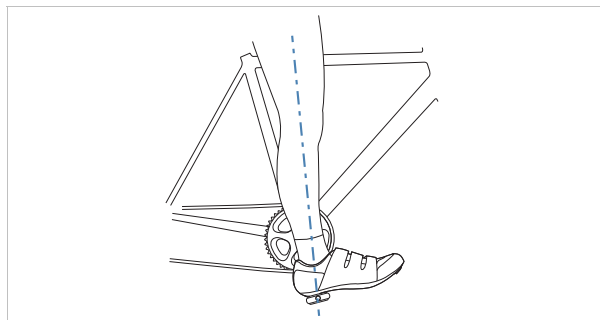


Abbildung 102: Fersenmethode

4 Eine Probefahrt fahren.

⇒ Pedelec-fahrende sitzen bei optimaler Sattelhöhe gerade auf dem Sattel.

- Kippt das Becken im Rhythmus des Pedalierens nach rechts und links, so ist der Sattel zu hoch.
- Treten nach einigen Kilometer Fahrt Knieschmerzen auf, ist der Sattel zu niedrig.

⇒ Bei Bedarf die Sattelstütze auf die Bedürfnisse einstellen. Die Sitzhöhe mit dem Schnellspanner einstellen.

5 Um die Sitzhöhe zu ändern, den Schnellspanner der Sattelstütze öffnen (1). Hierzu den Spannhel von der Sattelstütze (3) wegziehen.

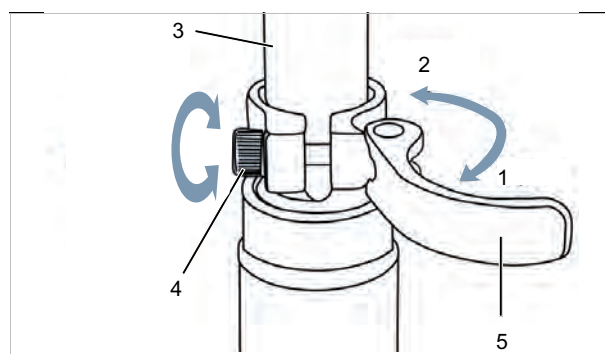


Abbildung 103: Schnellspanner der Sattelstütze öffnen

6 Die Sattelstütze auf die gewünschte Höhe stellen

⚠ VORSICHT 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 104: Detailsansicht Sattelstützen, Beispiele für die Markierung der Mindesteinstecktiefe

- 7 Zum Schließen, *Spannhebel der Sattelstütze* bis zum Anschlag an die *Sattelstütze* drücken (2).

- 8 *Spannkraft der Schnellspanner* prüfen.

6.4.4.4 Sattelhöhe mit Fernbedienung einstellen

Mit der Sitzhöhenformel die Sattelhöhe einstellen:
 Sitzhöhe (SH) = Innenbeinlänge (I) × 0,9.

Hinweis Kann die gewünschte Sattelhöhe nicht erreicht werden, die Sattelstütze tiefer in das Sattelrohr versenken. Hierbei muss der Sattelstützen-Bowdenzug im Rahmen bis zur Fernbedienung in der Länge nachgezogen werden, wie die Sattelstütze versenkt wurde. Ist dies nicht möglich, Fachhandel kontaktieren.

6.4.4.5 Sattelposition 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. Wenn der Sattel mehr als 10 mm verrückt wird, muss nochmals die Sattelhöhe eingestellt werden, denn beide Einstellungen beeinflussen sich gegenseitig.

- ✓ Die Einstellung des Sattels darf nur im Stand vorgenommen werden.
- ✓ Um die Sattelposition einzustellen entweder,
 - das Pedelec in die Nähe einer Wand schieben, sodass sich die Pedelecfahrenden abstützen können oder

- eine zweite Person bitten, das Pedelec festzuhalten.
- ✓ Sattel nur im zulässigen Verstellbereich des Sattels (Markierung auf Sattelstrebe) verstellen.

- 1 Auf das Pedelec steigen.

- 2 Die Pedale mit den Füßen in waagerechte Position stellen.

⇒ Pedelecfahrende sitzen in optimaler Sattelposition, wenn das Lot von der Kniescheibe exakt durch die Pedalachse verläuft.

- Fällt das Lot hinter das Pedal, den Sattel weiter nach vorne stellen.

- Fällt das Lot vor das Pedal, den Sattel weiter nach hinten stellen.

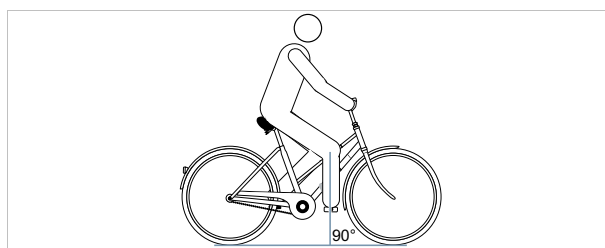


Abbildung 105: Lot der Kniescheibe

- 3 Vorgesehene Schraubverbindungen lösen, justieren und mit dem maximalen Anziehmoment der Klemmschrauben des Sattels klemmen.

6.4.4.6 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 die Fahrposition optimiert werden.

Eine waagerechte Position des Sattels verhindert, dass Pedelecfahrende nach vorne oder hinten rutschen. Sitzprobleme werden so vermieden. In einer anderen Stellung kann die Sattelspitze unangenehm in den Genitalbereich drücken. Empfehlenswert ist zudem, dass die Sattelmittle exakt geradesteht. Dadurch sitzt man mit den Sitzknochen auf dem breiten, hinteren Teil des Sattels.

- 1 Die Sattelneigung waagerecht einstellen.
- 2 Sattelmittle exakt geradestellen.

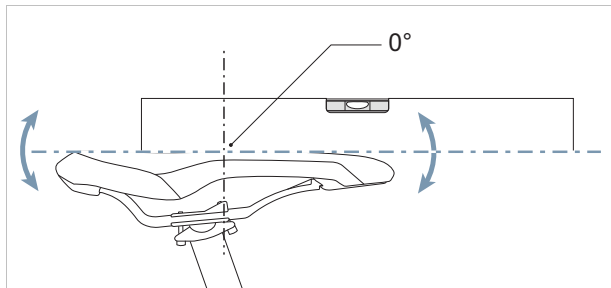


Abbildung 106: Waagerechte Sattelneigung mit 0° Neigung in der Sattelmittle

- ⇒ Pedelec-fahrende sitzen bequem auf dem Sattel und rutschen weder nach vorne noch nach hinten.
- 3 Neigen die Pedelec-fahrende dazu, nach vorne zu rutschen bzw. im schmalen Teil des Sattels zu sitzen, die Sattelposition erneut einstellen oder den Sattel minimal nach hinten neigen.

6.4.4.7 Sattel prüfen

- Nach dem Einstellen des Sattels, Sattel prüfen.

6.4.5 Lenker

6.4.5.1 Lenker tauschen

- Lenkerbreite und Handposition prüfen.
- Bei Bedarf Lenker im Fachhandel tauschen.

6.4.5.2 Lenkerbreite einstellen

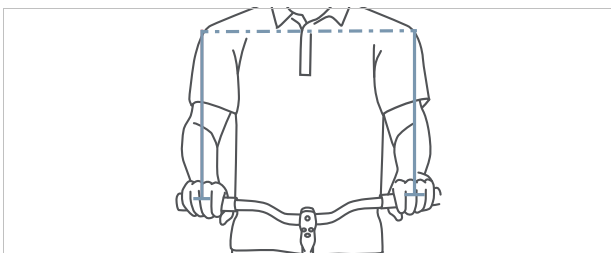


Abbildung 107: Optimale Lenkerbreite ermitteln

Die Lenkerbreite sollte mindestens der Schulterbreite entsprechen. Gemessen wird von Mitte zu Mitte der Handauflageflächen. Je breiter der Lenker ist, desto mehr Kontrolle bietet er – es verlangt aber auch mehr Stützkraft. Besonders bei beladenen Reiserädern ist für die Fahrsicherheit ein breiterer Lenker sinnvoll.

6.4.5.3 Lenker einstellen

Der Lenker und seine Position bestimmen, in welcher Haltung die Pedelec-fahrende auf dem Pedelec sitzen.

- 1 Nach gewählter Sitzposition die Neigung des Oberkörpers und den Oberarm-Oberkörperwinkel bestimmen.
- 2 Beim Lenkereinstellen die Rückenmuskulatur anspannen. Nur wenn die Rücken- und die Bauchmuskulatur angespannt sind, kann die Wirbelsäule stabilisiert werden und vor Überlastungen schützen. Eine passive Muskulatur kann diese wichtige Funktion nicht übernehmen.
- 3 Die gewünschte Lenkerposition am Vorbau über die Einstellung der Vorbauhöhe und des Vorbauwinkels einstellen.
- 4 Nach dem Einstellen des Lenkers erneut die Sattelhöhe und Fahrposition prüfen. Unter Umständen hat sich durch die Einstellung des Lenkers die Beckenposition auf dem Sattel verändert. Das kann durch die Beckenkipfung erheblichen Einfluss auf die Lage des Hüftgelenks haben und die nutzbare Beinlänge an der Sattelaufgabe um bis zu 3 cm verändern.
- 5 Bei Bedarf die Sattelhöhe und Sattelposition korrigieren.

6.4.6 Vorbau

6.4.6.1 Lenkerhöhe mit Schnellspanner einstellen

- 1 Den Vorbau-Spannhebel öffnen.

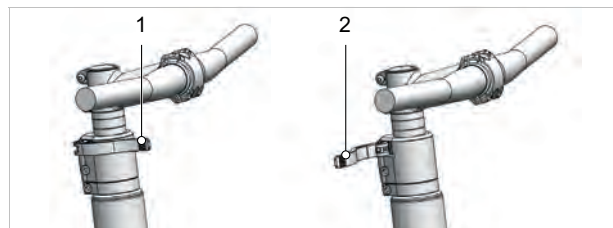


Abbildung 108: Geschlossener (1) und geöffneter (2) Vorbau-Spannhebel, Beispiel All Up

- 2 Den Lenker auf erforderliche Höhe ausziehen. Mindesteinstecktiefe beachten.

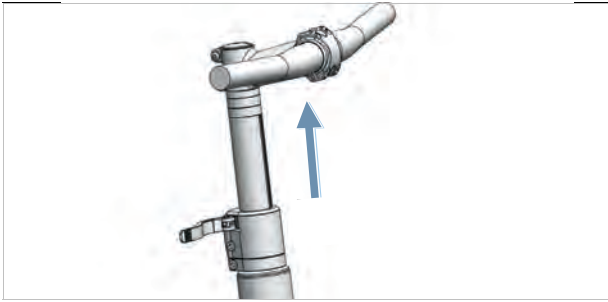


Abbildung 109: Lenker nach oben ziehen, Beispiel All Up

- 3 Den Vorbau-Spannhebel schließen.

6.4.6.2 Festigkeit Vorbau prüfen

- Nach dem Einstellen des Sattels, Lenker festhalten. Mit dem gesamten Körpergewicht den Lenker belasten.

⇒ Der Lenker bleibt stabil auf seiner Position.

6.4.6.3 Spannkraft Schnellspanner einstellen

⚠ VORSICHT Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft

Eine zu hohe Spannkraft beschädigt den Schnellspanner. Eine unzureichende 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.

Stoppt der *Spannhebel des Lenkers* vor seiner Endposition, die *Rändelmutter* rausdrehen.

- Ist die Spannkraft des *Spannhebels der Sattelstütze* unzureichend, die *Rändelmutter* reindrehen.
- Kann die Spannkraft nicht eingestellt werden, Fachhandel kontaktieren.

6.4.6.4 Schaftvorbau einstellen

Bei einem Schaftvorbau bilden der Vorbau und der Schaft ein fest verbundenes Bauteil, das in den Gabelschaft geklemmt wird. Vorbau und Schaft können nur zusammen ausgetauscht werden.

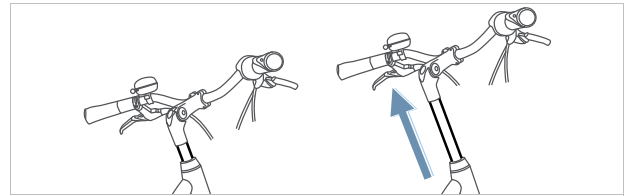


Abbildung 110: Schaftvorbau Höhe verstellen

- 1 Schraube lösen.
- 2 Schaftvorbau ausziehen.
- 3 Schraube anziehen.

6.4.6.5 Ahead-Vorbau einstellen

Bei einem Ahead-Vorbau wird der Vorbau direkt auf den Gabelschaft gesteckt, der über den Rahmen hinausragt.

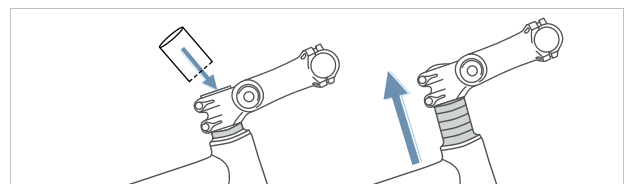


Abbildung 111: Ahead-Vorbau durch Einbau von Distanzringe (Spacer) erhöhen

Bei der Produktion wird die Lenkerhöhe durch Distanzringe einmalig eingestellt. Der überstehende Gabelschaft wird danach abgetrennt. Der Lenkervorbau kann danach nicht mehr höher, sondern nur noch geringfügig tiefer gestellt werden.

6.4.6.6 Winkelverstellbaren Vorbau einstellen

Winkelverstellbare Vorbauten gibt es mit unterschiedlichen Vorbaulängen für Schaft- und Ahead-Vorbauten.

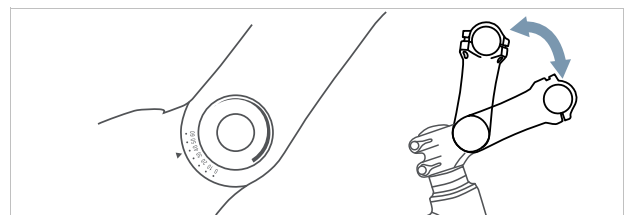


Abbildung 112: Unterschiedliche Versionen winkelverstellbarer Vorbauten

Durch die Verstellung des Vorbauwinkels (c) werden sowohl der Abstand Oberkörper zu Lenker (b) als auch die Lenkerhöhe (a) verändert.



Abbildung 113: Citybike (blau) und Trekkingrad Position (rot) durch Winkeländerung

6.4.6.7 Vorbau prüfen

- Nach dem Einstellen des Vorbaus, Vorbau prüfen (siehe Kapitel 8.5.5).

6.4.7 Griffe

6.4.7.1 Ergonomische Griffe einstellen

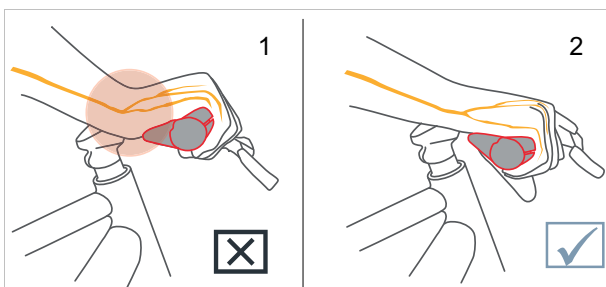


Abbildung 114: Falsche (1) und richtige (2) Position des Griffs

- 1 Griff-Klemmschraube lösen.
 - 2 Griff in die richtige Position drehen.
 - 3 Griff-Klemmschraube mit dem dort angegebenen Anzugswert festziehen.
- ⇒ Die Griffe sind fest angezogen.
- ⇒ Die Abzugskraft der Griffe liegt bei der Holland-, City- und Trekking-Position bei mindestens 100 N, bei der sportiven Position bei mindestens 200 N.

6.4.7.2 Lenker prüfen

- Nach dem Einstellen der Griffe, Lenker prüfen.

6.4.8 Reifen

Für alle Reifen gilt:

- Niemals die angegebenen Grenzwerte auf dem Reifen für minimalen und maximalen Druck über- bzw. unterschreiten.

Der korrekte Fülldruck hängt maßgeblich von der Gewichtsbelastung auf den Reifen ab. Diese wird vom Eigengewicht des Pedelecs, dem Körpergewicht und der Gepäcklast bestimmt.

Anders als beim Automobil hat das Fahrzeuggewicht einen geringeren Einfluss auf das Gesamtgewicht. Darüber hinaus sind die persönlichen Vorlieben nach geringem Rollwiderstand oder hohem Federungskomfort sehr unterschiedlich.

Es gilt:

- Je höher der Fülldruck im Reifen, desto geringer sind Rollwiderstand, Verschleiß, und Pannenanfälligkeit.
- Je geringer der Fülldruck im Reifen, desto höher sind Komfort und Haftung des Reifens.

Für Pedelecs, die auf der Straße genutzt werden gilt, je höher der Fülldruck, desto geringer der Rollwiderstand des Reifens. Auch die Pannenanfälligkeit ist bei hohem Druck geringer. Ein dauerhaft zu geringer Fülldruck führt häufig zum vorzeitigen Verschleiß des Reifens. Rissbildung an der Seitenwand ist die typische Folge. Auch der Abrieb ist unnötig hoch.

Andererseits kann ein Reifen bei geringem Fülldruck die Fahrbahnstöße besser abfedern.

Breite Reifen werden allgemein mit einem geringeren Fülldruck betrieben. Sie bieten die Möglichkeit, die Vorteile des geringeren Fülldrucks zu nutzen, ohne dass dadurch gravierende Nachteile bei Rollwiderstand, Pannenschutz und Verschleiß entstehen.

- Den Reifen nach Fülldruck-Empfehlung aufpumpen.

Reifenbreite	Fülldruck (in bar) für Körpergewicht		
	ca. 60 kg	ca. 80 kg	ca. 110 kg
25 mm	6,0	7,0	8,0
28 mm	5,5	6,5	7,5
32 mm	4,5	5,5	6,5
37 mm	4,0	5,0	6,0
40 mm	3,5	4,5	6,0
47 mm	3,0	4,0	5,0
50 mm	2,5	4,0	5,0
55 mm	2,0	3,0	4,0
60 mm	2,0	3,0	4,0

Tabelle 36: SCHWALBE Fülldruck-Empfehlung

- 4 Den Reifen optisch prüfen.



Abbildung 115: Korrekter Fülldruck. Der Reifen ist unter der Last des Körpergewichts kaum verformt



Abbildung 116: Viel zu geringer Fülldruck

6.4.9 Bremse

Die Griffweite des Bremshebels lässt sich anpassen, um eine bessere Erreichbarkeit zu ermöglichen. Ebenfalls kann der Druckpunkt an den Vorlieben der Pedelec-fahrenden angepasst werden.

6.4.9.1 Bremsbeläge einfahren

Scheibenbremsen benötigen eine Einbremsungszeit. Die Bremskraft erhöht sich mit fortlaufender Zeit. Die Bremskraft wird während der Einbremsungszeit erhöht. Dies gilt auch nach dem Tausch von Bremsklötzen oder Bremsscheiben.

- 1 Pedelec auf 25 km/h beschleunigen.
- 2 Pedelec bis zum Stillstand abbremesen.
- 3 Vorgang 30- bis 50-mal wiederholen. Die Scheibenbremse ist eingefahren und bieten optimale Bremsleistung.

6.4.10 Sattelstütze

6.4.10.1 Sattelstütze an Körpergewicht anpassen

Die Funktion von folgenden Sattelstützen ist abhängig vom Körpergewicht:

- Feder-Sattelstütze,
- Parallelogramm-Sattelstütze,
- absenkbaren Sattelstützen.

Unter- oder überschreitet das Körpergewicht die Vorgaben im Kapitel Höchstes zulässiges Gesamtgewicht (zGG), muss entweder die Sattelstützen-Feder bzw. bei integrierten Sattelstützen die komplette Sattelstütze mit einer dem Körpergewicht entsprechenden Sattelstütze der gleichen Produktserie getauscht werden.

Die Vorspannung ungedämpfter Feder-Sattelstützen muss so eingestellt sein, dass die Feder-Sattelstütze noch nicht unter dem Körpergewicht einfedert. Hierdurch wird verhindert, dass die Feder-Sattelstütze bei höheren Trittfrequenzen oder unrundem Pedalieren periodisch einfedert und wippt.

Bei gedämpften Feder-Sattelstützen kann die Federhärte geringer eingestellt werden. Hierdurch wird der Negativ-Federweg genutzt.

6.4.11 Sattel

6.4.11.1 Sattel tauschen

Nicht im Preis inbegriffen

Sollte der vormontierte Sattel unbequem sein oder Schmerzen hervorrufen, muss ein auf den Körperbau optimierter Sattel genutzt werden.

- 1 Sattelform festlegen (siehe Kapitel 6.4.11.2).
- 2 Mindest-Sattelbreite bestimmen (siehe Kapitel 6.4.11.3).
- 3 Sattelhärte auswählen (siehe Kapitel 6.4.11.4).

6.4.11.2 Sattelform festlegen

Damensattel

Damit sich der Druck optimal auf die weibliche knöcherne Struktur im Sitzbereich verteilt, sollte der Damensattel:

- eine weit vorn liegenden Entlastungsöffnung besitzen und
- eine breite Sattelflanke in V-Form haben.

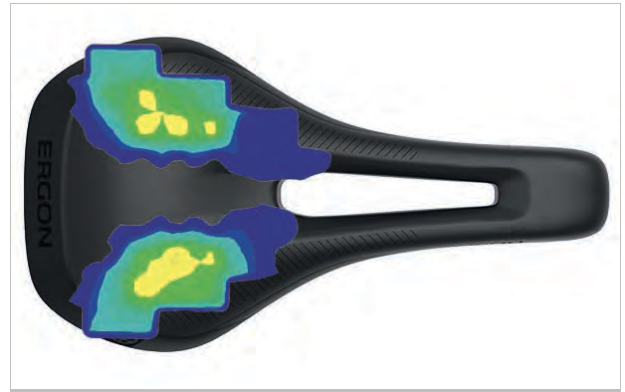


Abbildung 117: Beispiel: Damensattel der Firma ergotec

Herrensattel

Taubheitsgefühle beim Pedelecfahren entstehen bei Männern oftmals durch einen hohen Druck im empfindlichen Dammbereich. Durch falsch eingestellte, zu schmale bzw. zu harte Sättel, drückt die Sattelnase direkt auf die Genitalien. Die Durchblutung verschlechtert sich.

Die außen liegenden Genitalien sind selten der Auslöser für Beschwerden, da diese ausweichen können und nicht durch knöcherne Strukturen komprimiert werden.

Bei Beschwerden mit der Prostata unbedingt einen Arzt aufsuchen. Nach einer Prostata Operation oder Entzündung ist es ratsam jeden Druck im Dammbereich zu vermeiden und nach Rücksprache mit dem Arzt eine längere Pause vom Pedelecfahren einzulegen. Danach sollte eine Prostata-Sattel genutzt werden. Dieser reduziert den Druck im Dammbereich bis zu 100 %.

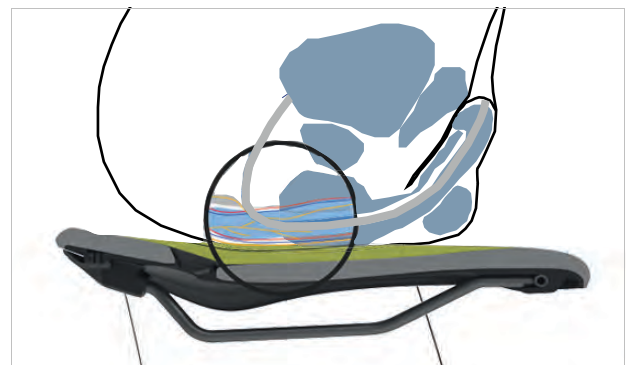


Abbildung 118: Druckstellen des Sattels, männliche Anatomie

Damit sich der Druck optimal auf die männliche knöcherne Struktur im Sitzbereich verteilt sollte der Sattel:

- den Druck auf die Sitzknochen und Teile der Schambeinbögen verlagern und
- der Dammbereich muss möglichst druckfrei bleiben.



Abbildung 119: Beispiel: Herrensattel der Firma ergotec

6.4.11.3 Mindest-Sattelbreite bestimmen

Mit Wellpappe

- 1 Wellpappe auf eine ebene, harte, ungepolsterte Sitzgelegenheit legen.
- 2 Mittig auf die Wellpappe setzen.

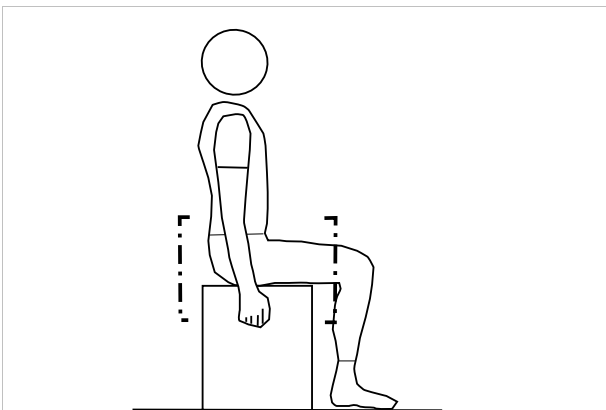


Abbildung 120: Auf die Wellpappe setzen

- 3 Mit den Händen zusätzlich an der Sitzfläche ziehen und ein Hohlkreuz formen.
- ⇒ Die Sitzknochen treten stärker hervor und zeichnen sich auf der Wellpappe besser ab.
- 4 Die äußeren Ränder der beide eingedrückten Stellen kreisförmig nachzeichnen.
- 5 Die Mitte beider Kreise bestimmen und durch einen Punkt anzeichnen.
- 6 Den Abstand beider Mittelpunkte messen.

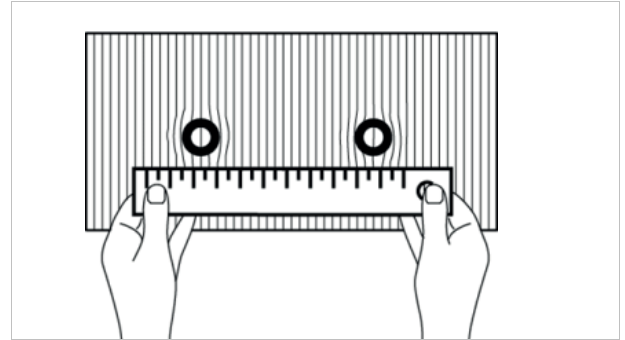


Abbildung 121: Abstand ausmessen

⇒ Der Abstand beider Mittelpunkte ist der Sitzknochenabstand und entspricht der Mindest-Sattelbreite.

7 Sattelbreite berechnen (siehe Kapitel 6.5.4.4).

Mit Berechnung

Je nach Position wird folgender Wert zur Mindest-Sattelbreite hinzugerechnet.

Hollandrad Position	+ 4 cm
Cityrad Position	+ 3 cm
Trekkingrad Position	+ 2 cm
Sportive Position	+ 1 cm
Triathlon/Zeitfahren	+ 0 cm

Tabelle 37: Sattelbreite berechnen

6.4.11.4 Sattelhärte auswählen

Sättel gibt es in den unterschiedlichsten Härtegraden und müssen auf die Nutzung des Pedelecs abgestimmt sein:

- Ein Pedelec, das hauptsächlich zum Pendeln in einer Jeans genutzt wird braucht einen weichen Sattel.
- Ein Pedelec, das hauptsächlich sportlich mit gepolsterter Radhose genutzt wird braucht einen harten Sattel.

Sollte der Härtegrad nicht passen, muss ein neuer Sattel ausgesucht werden.

6.4.11.5 Sattelhärte einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Bei Luftpolster-Sättel wird die Härte des Sattels mit dem Pumpventil unter der Sitzfläche individuell eingestellt.

weich	3 × pumpen
mittel	5 × pumpen
hart	10 × pumpen

Tabelle 38: Einstellungen, Luftpolster-Sattel

6.4.12 Lenker

6.4.12.1 Lenker tauschen

Nicht im Preis inbegriffen

- Lenkerbreite und Handposition prüfen.
- Bei Bedarf Lenker im Fachhandel tauschen.

6.4.12.2 Lenkerbreite einstellen

Die Lenkerbreite sollte mindestens der Schulterbreite entsprechen. Gemessen wird von Mitte zu Mitte der Handauflageflächen.

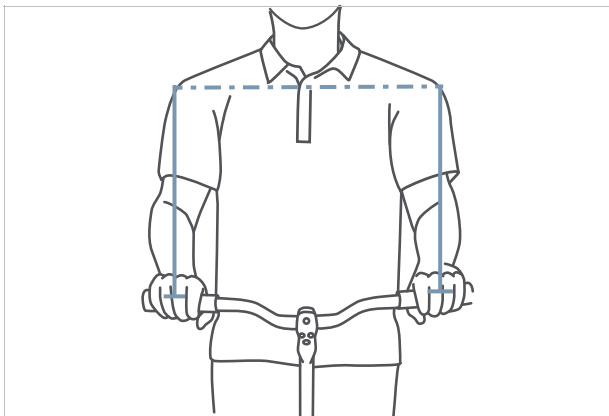


Abbildung 122: Optimale Lenkerbreite ermitteln

Je breiter der Lenker ist, desto mehr Kontrolle bietet er – es verlangt aber auch mehr Stützkraft. Besonders bei beladenen Reiserädern ist für die Fahrsicherheit ein breiterer Lenker sinnvoll.

6.4.12.3 Handposition einstellen

Die Hand ruht optimal auf dem Lenker, wenn Unterarm und Hand in gerader Linie stehen, also das Handgelenk nicht geknickt wird. Dann verlaufen die Nerven ohne Ablenkung und damit schmerzfrei.

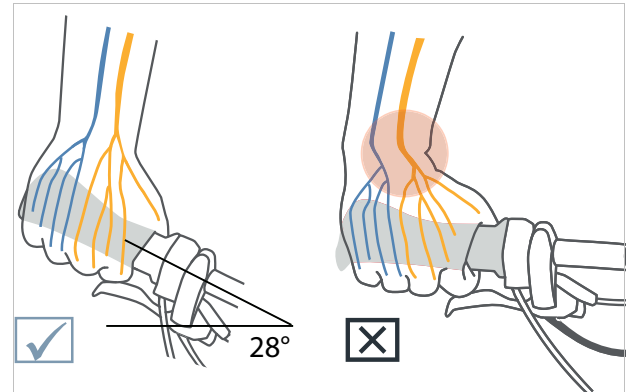


Abbildung 123: Verlauf der Nerven bei gebogenem und geradem Lenker

Je schmaler die Schultern sind, desto stärker sollte die Biegung des Lenkers ausfallen (maximal 28°).

Gerade Lenker sind bei sportiven Rädern (z. B. MTB) sinnvoll. Sie unterstützen direktes Lenkverhalten, führen aber zu Druckspitzen und zu höherer muskulärer Belastung der Arm- und Schultermuskulatur.

6.4.12.4 Lenker einstellen

Der Lenker und seine Position bestimmen, in welcher Haltung die Pedelec-fahrenden auf dem Pedelec sitzen.

- 1** Nach gewählter Sitzposition (siehe Kapitel 0.0.2) die Neigung des Oberkörpers und den Oberarm-Oberkörperwinkel bestimmen.
- 2** Beim Lenkereinstellen die Rückenmuskulatur anspannen. Nur wenn die Rücken- und die Bauchmuskulatur angespannt sind, kann die Wirbelsäule stabilisiert werden und vor Überlastungen schützen. Eine passive Muskulatur kann diese wichtige Funktion nicht übernehmen.
- 3** Die gewünschte Lenkerposition am Vorbau über die Einstellung der Vorbauhöhe und des Vorbauwinkels (siehe Kapitel 6.4.13) einstellen.
- 4** Nach dem Einstellen des Lenkers erneut die Sattelhöhe und Fahrposition prüfen. Unter Umständen hat sich durch die Einstellung des Lenkers die Beckenposition auf dem Sattel verändert. Das kann durch die Beckenkipfung erheblichen Einfluss auf die Lage des Hüftgelenks haben und die nutzbare Beinlänge an der Sattelaufgabe um bis zu 3 cm verändern.
- 5** Bei Bedarf die Sattelhöhe und Sattelposition korrigieren (siehe Kapitel 0.0.4.14 und 0.0.4.17).

6.4.13 Vorbau

6.4.13.1 Lenkerhöhe mit Schnellspanner einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- 1 Den Vorbau-Spannhebel öffnen.

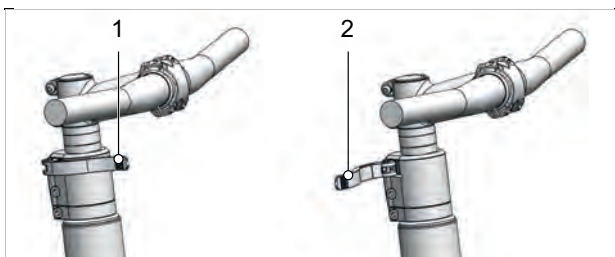


Abbildung 124: Geschlossener (1) und geöffneter (2) Vorbau-Spannhebel, Beispiel All Up

- 2 Den Lenker auf erforderliche Höhe ausziehen. Mindesteinstecktiefe beachten.

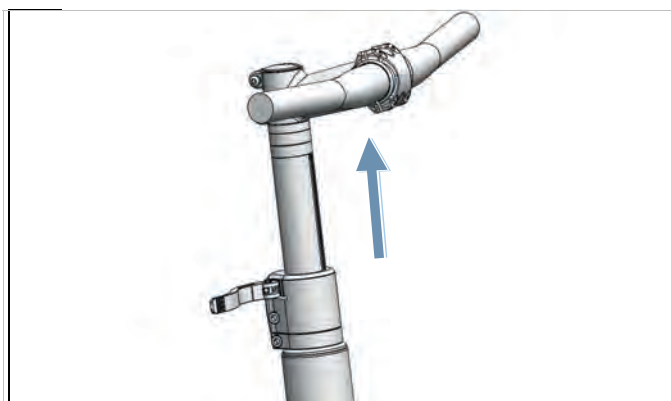


Abbildung 125: Lenker nach oben ziehen, Beispiel All Up

- 3 Den Vorbau-Spannhebel schließen.

6.4.13.2 Festigkeit Vorbau prüfen

- Nach dem Einstellen des Sattels, Lenker festhalten. Mit dem gesamten Körpergewicht den Lenker belasten.

⇒ Der Lenker bleibt stabil auf seiner Position.

6.4.13.3 Spannkraft Schnellspanner einstellen

⚠ VORSICHT Sturz durch Fehleinstellung der Spannkraft

Eine zu hohe Spannkraft beschädigt den Schnellspanner. Eine unzureichende 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.

Stoppt der *Spannhebel des Lenkers* vor seiner Endposition, die *Rändelmutter* rausdrehen.

- Ist die Spannkraft des *Spannhebels der Sattelstütze* unzureichend, die *Rändelmutter* reindrehen.
- Kann die Spannkraft nicht eingestellt werden, Fachhandel kontaktieren.

6.4.13.4 Schaftvorbau einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Bei einem Schaftvorbau bilden der Vorbau und der Schaft ein fest verbundenes Bauteil, das in den Gabelschaft geklemmt wird. Vorbau und Schaft können nur zusammen ausgetauscht werden.

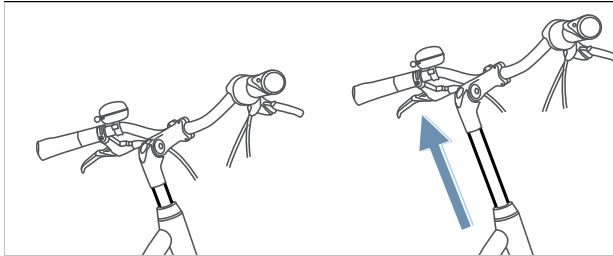


Abbildung 126: Schaftvorbau Höhe verstellen

- 1 Schraube lösen.
- 2 Schaftvorbau ausziehen.
- 3 Schraube anziehen.

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Winkelverstellbare Vorbauten gibt es mit unterschiedlichen Vorbaulängen für Schaft- und Ahead-Vorbauten.

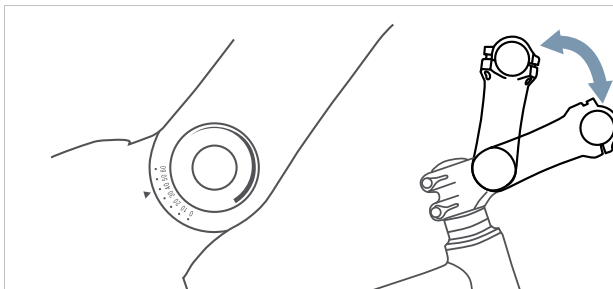


Abbildung 128: Unterschiedliche Versionen von winkelverstellbaren Vorbauten

Durch die Verstellung des Vorbauwinkels (c) werden sowohl der Abstand Oberkörper zu Lenker (b) als auch die Lenkerhöhe (a) verändert.

6.4.13.5 Ahead-Vorbau einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Bei einem Ahead-Vorbau wird der Vorbau direkt auf den Gabelschaft gesteckt, der über den Rahmen hinausragt.

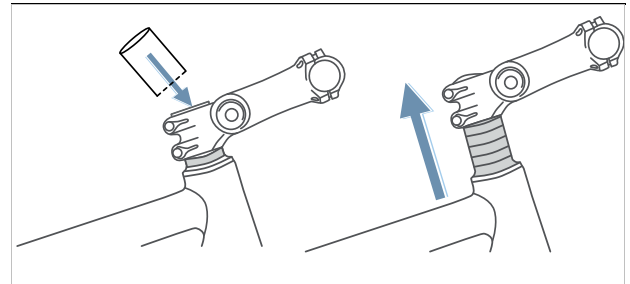


Abbildung 127: Ahead-Vorbau durch Einbau von Distanzringe (Spacer) erhöhen

Bei der Produktion wird die Lenkerhöhe durch Distanzringe einmalig eingestellt. Der überstehende Gabelschaft wird danach abgetrennt. Der Lenkervorbau kann danach nicht mehr höher, sondern nur noch geringfügig tiefer gestellt werden.



Abbildung 129: Citybike (blau) und Trekkingrad Position (rot) durch Winkeländerung

6.4.13.7 Vorbau prüfen

- Nach dem Einstellendes Vorbaus, Vorbau prüfen (siehe Kapitel 7.10.6).

6.4.14 Griffe

6.4.14.1 Griffe tauschen

Nicht im Preis inbegriffen

Treten Schmerzen oder Taubheit an Zeige-, Mittelfinger oder Daumen auf, kann ein zu hoher Druck auf den Ausgang des Karpaltunnels die Ursache sein. Dies kann bei längeren Fahrten dazu führen, dass zunehmend zur Ermüdung der Hände kommt und eine korrekte Handposition immer schwieriger zu halten ist.

Bei ergonomisch geformten Griffen liegt die Innenhand auf dem anatomisch geformten Griff. Mehr Kontaktfläche bedeutet, dass der Druck besser verteilt wird. Nerven und Gefäße werden im Karpaltunnel nicht mehr gequetscht.

Zudem wird die Hand in der korrekten Position gestützt und gehalten, sodass die Hand nicht mehr abknicken kann.

Sollten die vormontierten Griffe unbequem sein oder Schmerzen oder Taubheit an Zeige-, Mittelfinger oder Daumen hervorrufen, sollten ergonomische Griffe, Bar-Ends oder Multipositions-Lenker genutzt werden.

6.4.14.2 Ergonomische Griffe einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

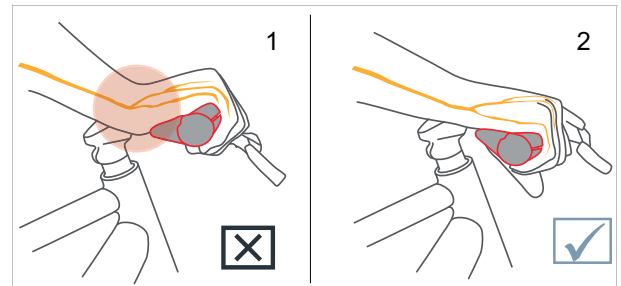


Abbildung 130: Falsche (1) und richtige (2) Position des Griffs

6.4.14.3 Lenker prüfen

- Nach dem Einstellen der Griffe, Lenker prüfen (siehe Kapitel 7.10.7).

6.4.15 Reifen

6.4.15.1 Reifen tauschen

Nicht im Preis inbegriffen

Ein anderes Einsatzgebiet, zusätzliches Gewicht, ein höherer Pannenschutz, stärkere Beschleunigung und dynamischere Kurvenfahren machen den Einsatz von anderen Reifen notwendig.

Reifen dürfen nur nach Freigabe des Fahrzeug- oder Teileherstellers getauscht werden.

Getauscht werden dürfen alle Reifen, die

- für den E-Bike Einsatz freigegeben sind,
- die Maße der ETRTO einhalten,
- mindestens dieselbe Traglast besitzen und
- mindestens eine gleichwertige Pannenschutz-Stufe besitzen.

6.4.15.2 Fülldruck einstellen

Für alle Reifen gilt:

- Niemals die angegebenen Grenzwerte auf dem Reifen für minimalen und maximalen Druck über- bzw. unterschreiten.

Der korrekte Fülldruck hängt maßgeblich von der Gewichtsbelastung auf den Reifen ab. Diese wird vom Eigengewicht des Pedelecs, dem Körpergewicht und der Gepäcklast bestimmt.

Anders als beim Automobil hat das Fahrzeuggewicht einen geringeren Einfluss auf das Gesamtgewicht. Darüber hinaus sind die persönlichen Vorlieben nach geringem Rollwiderstand oder hohem Federungskomfort sehr unterschiedlich.

Es gilt:

- Je höher der Fülldruck im Reifen, desto geringer sind Rollwiderstand, Verschleiß, und Pannenanfälligkeit.
- Je geringer der Fülldruck im Reifen, desto höher sind Komfort und Haftung des Reifens.

Für Pedelecs, die auf der Straße genutzt werden, gilt, je höher der Fülldruck, desto geringer der Rollwiderstand des Reifens. Auch die Pannenanfälligkeit ist bei hohem Druck geringer. Ein dauerhaft zu geringer Fülldruck führt häufig zum vorzeitigen Verschleiß des Reifens. Rissbildung an der Seitenwand ist die typische Folge. Auch der Abrieb ist unnötig hoch.

Andererseits kann ein Reifen bei geringem Fülldruck die Fahrbahnstöße besser abfedern.

Breite Reifen werden allgemein mit einem geringeren Fülldruck betrieben. Sie bieten die Möglichkeit, die Vorteile des geringeren Fülldrucks zu nutzen, ohne dass dadurch gravierende Nachteile bei Rollwiderstand, Pannenschutz und Verschleiß entstehen.

- Den Reifen nach Fülldruck-Empfehlung aufpumpen.

Reifenbreite	Fülldruck (in bar) für Körpergewicht		
	ca. 60 kg	ca. 80 kg	ca. 110 kg
25 mm	6,0	7,0	8,0
28 mm	5,5	6,5	7,5
32 mm	4,5	5,5	6,5
37 mm	4,0	5,0	6,0
40 mm	3,5	4,5	6,0
47 mm	3,0	4,0	5,0
50 mm	2,5	4,0	5,0
55 mm	2,0	3,0	4,0
60 mm	2,0	3,0	4,0

Tabelle 39: SCHWALBE Fülldruck-Empfehlung

4 Den Reifen optisch prüfen.



Abbildung 131: Korrekter Fülldruck. Der Reifen ist unter der Last des Körpergewichts kaum verformt



Abbildung 132: Viel zu geringer Fülldruck

6.4.16 Bremse

Die Griffweite des Bremshebel lässt sich anpassen, um eine bessere Erreichbarkeit zu ermöglichen. Ebenfalls kann der Druckpunkt an den Vorlieben der S-Pedelec-fahrenden angepasst werden.

6.4.16.1 Bremsbeläge einfahren

Scheibenbremsen benötigen eine Einbremsungszeit. Die Bremskraft erhöht sich mit fortlaufender Zeit. Die Bremskraft wird während der Einbremsungszeit erhöht. Dies gilt auch nach dem Tausch von Bremsklötzen oder Bremsscheiben.

- 1 S-Pedelec auf 25 km/h beschleunigen.
- 2 S-Pedelec bis zum Stillstand abbremsen.
- 3 Vorgang 30 bis 50 Mal wiederholen.

⇒ Die Scheibenbremse ist eingefahren und bieten optimale Bremsleistung.

6.4.16.2 Position Bremshebel ändern

Die korrekte Position des Bremshebels verhindert ein Überstrecken des Handgelenks. Zudem kann die Bremse beschwerdefrei betätigt werden, ohne dass die Griffposition verändert oder der Griff losgelassen werden muss.

- ✓ Für das feine Dosieren der Bremskraft den Bremshebel mit dem dritten Fingerglied betätigen.
 - ✓ Bei S-Pedelec-fahrenden, die mit dem Mittelfinger oder mit zwei Fingern bremsen, zählt die Einstellung für den Mittelfinger.
- 1 Hand so auf dem Griff positionieren, dass der äußere Handballen mit dem Lenkerende abschließt.
 - 2 Den Zeigefinger ausstrecken (ca. 15°).



Abbildung 133: Position des Bremshebels

- 3 Bremshebel so weit nach außen schieben, bis das dritte Fingerglied auf der Griffmulde des Bremshebels liegt.

6.4.16.3 Neigungswinkel Bremshebel ändern

Die Nerven, die durch den Karpaltunnel verlaufen, sind mit Daumen-, Zeige- und Mittelfinger verbunden. Ein zu steiler oder zu flacher Neigungswinkel der Bremse führt zu einem Knick im Handgelenk und damit einer Einengung des Karpaltunnels. Das kann zu Taubheitsgefühlen und Kribbeln in Daumen, Zeige- und Mittelfinger führen.

- 1 Zur Ermittlung der Lenkerüberhöhung, die Differenz von Lenkerhöhe und Sattelhöhe, berechnen.

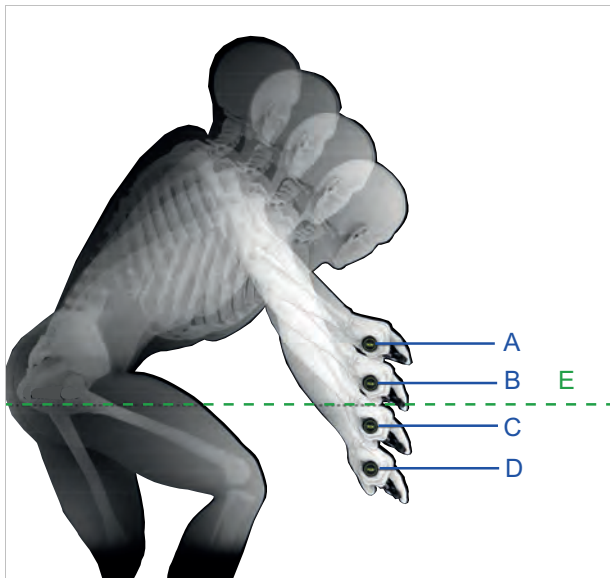


Abbildung 134: Beispiel 4 unterschiedliche Lenkerhöhen (A, B, C und D) und die Sattelhöhe (E)

Berechnung	Lenkerüberhöhung [mm]
A – E	>10
B – E	0 ... +10
C – E	0 ... -10
D – E	<-10

Tabelle 40: Beispiele Berechnung Lenkerüberhöhung

Den Neigungswinkel des Bremshebels so einstellen, dass er die verlängerte Linie des Unterarms darstellt.

- 2 Nach der Tabelle den Neigungswinkel der Bremse einstellen.

20 – 25°	> 10 cm
25 – 30°	0 – 10 cm
30 – 35°	0 – 10 cm
35 – 45°	> 10 cm

Lenkerüberhöhung (mm)	Neigungswinkel Bremse
>10	20° ... 25°
0 ... 10	25° ... 30°
0 ... -10	30° ... 35°
< -10	35° ... 45°

Abbildung 135: Neigungswinkel der Bremse

6.4.16.4 Griffweite ermitteln

- 1 Handgröße Mithilfe der Griffweitenschablone ermitteln.
- 2 Je nach Handgröße die Griffweite am Druckpunkt justieren.



Abbildung 136: Positionierung Bremshebel

Handgröße	Griffweite (cm)
S	2
M	3
L	4

6.4.16.5 Druckpunkt MAGURA der Handbremse Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

⚠️ WARNUNG 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.
 - ⇒ Die Handbremse rückt dichter zum Lenker.
 - ⇒ Der Druckpunkt am Hebel setzt früher ein.
- ▶ gegebenenfalls die Griffweite neu einstellen.
- ▶ Den Drehknopf in Richtung Minus (–) drehen.
 - ⇒ Die Handbremse rückt weiter weg vom Lenker.
 - ⇒ Der Druckpunkt am Hebel setzt später ein.
- ▶ gegebenenfalls die Griffweite neu einstellen.

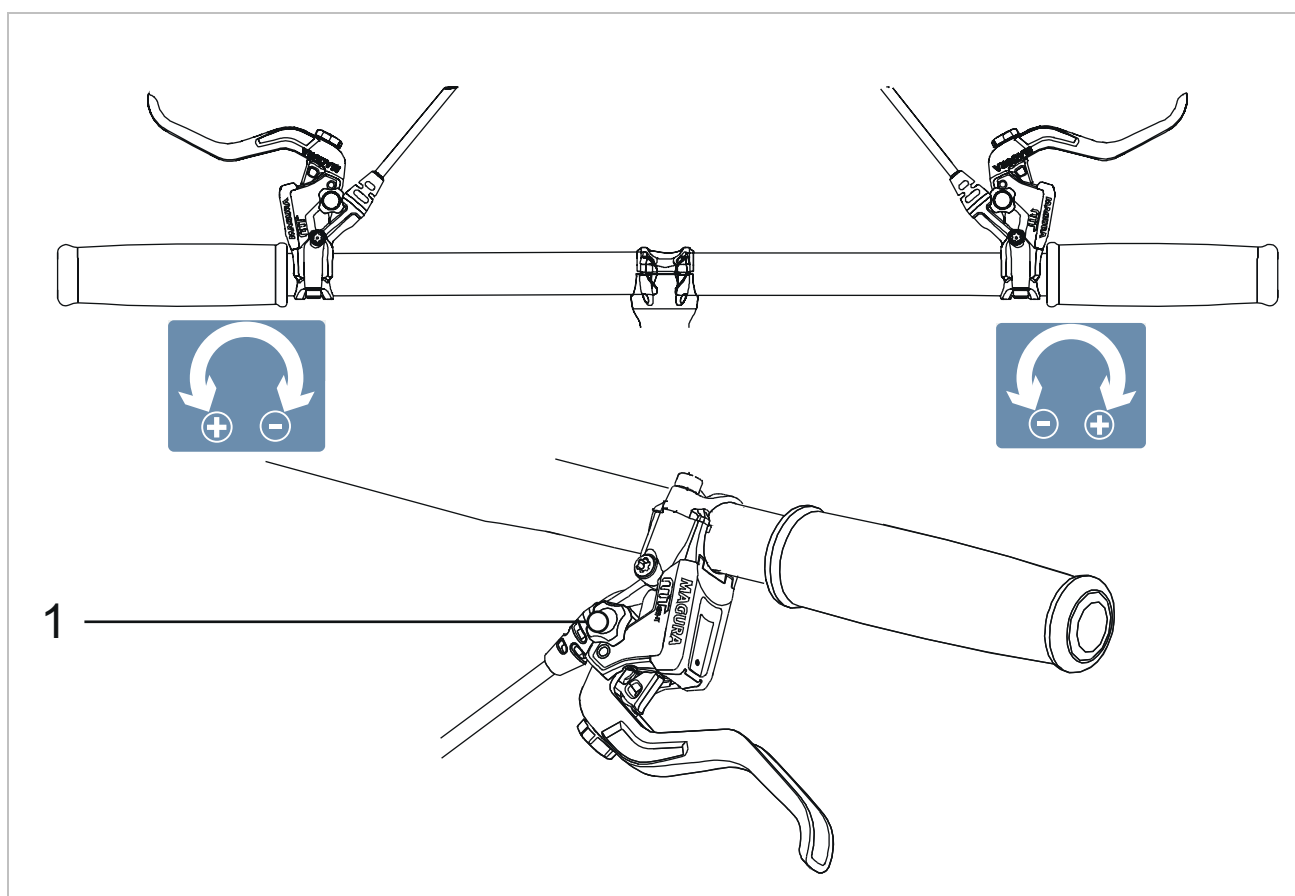


Abbildung 137: Benutzung des Drehknopfs (1) zur Druckpunkt-Einstellung

6.4.16.6 Griffweite MAGURA Scheibenbremse der Handbremse

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

⚠️ WARNUNG 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.

- Sicherstellen, dass die fest gezogene Handbremse einen Mindestabstand von 20 mm zum Lenker besitzt.

Die Position der Handbremse kann an die Ansprüche des Fahrer oder die Fahrerin angepasst werden. Die Anpassung hat keine Auswirkung auf die Position der Bremsbeläge oder den Druckpunkt.

- Die Stellschraube / Drehknopf (5) gegen den Uhrzeigersinn in Richtung Minus (–) ausdrehen.
 - ⇒ Die Handbremse nähert sich dem Lenkergriff.
- Die Stellschraube / Drehknopf (5) im Uhrzeigersinn in Richtung Plus (+) eindrehen.
 - ⇒ Die Handbremse entfernt sich vom Lenkergriff.



Abbildung 138: Griffweite Handbremse MAGURA Scheibenbremse einstellen

6.4.16.7 Griffweite SHIMANO ST-EF41 Handbremse einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Die Position der Handbremse kann an die Ansprüche des Pedelec-fahrenden angepasst werden. Die Anpassung hat keine Auswirkung auf die Position der Bremsbeläge oder den Druckpunkt.

- ▶ Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn in Richtung Minus (-) ausdrehen.
- ⇒ Die Handbremse nähert sich dem Lenkergriff.
- ▶ Stellschraube im Uhrzeigersinn in Richtung Plus (+) eindrehen.
- ⇒ Die Handbremse entfernt sich vom Lenkergriff.



Abbildung 139: Lage Stellschraube (1)

6.4.16.8 Griffweite SHIMANO Handbremsen einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Handbremse mit Eigenschaft Reach Ajust

Bei Bremshebel mit der Eigenschaft „Reach Adjust“ (*engl. für Reichweite anpassen*) kann die Griffweite der Handbremse über eine Stellschraube an die Griffweite angepasst werden. Die Anpassung hat keine Auswirkung auf die Position der Bremsbeläge oder den Druckpunkt.

- ▶ Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn in Richtung Minus (–) ausdrehen.
- ⇒ Die Handbremse nähert sich dem Lenkergriff.
- ▶ Stellschraube im Uhrzeigersinn in Richtung Plus (+) eindrehen.
- ⇒ Die Handbremse entfernt sich vom Lenkergriff.

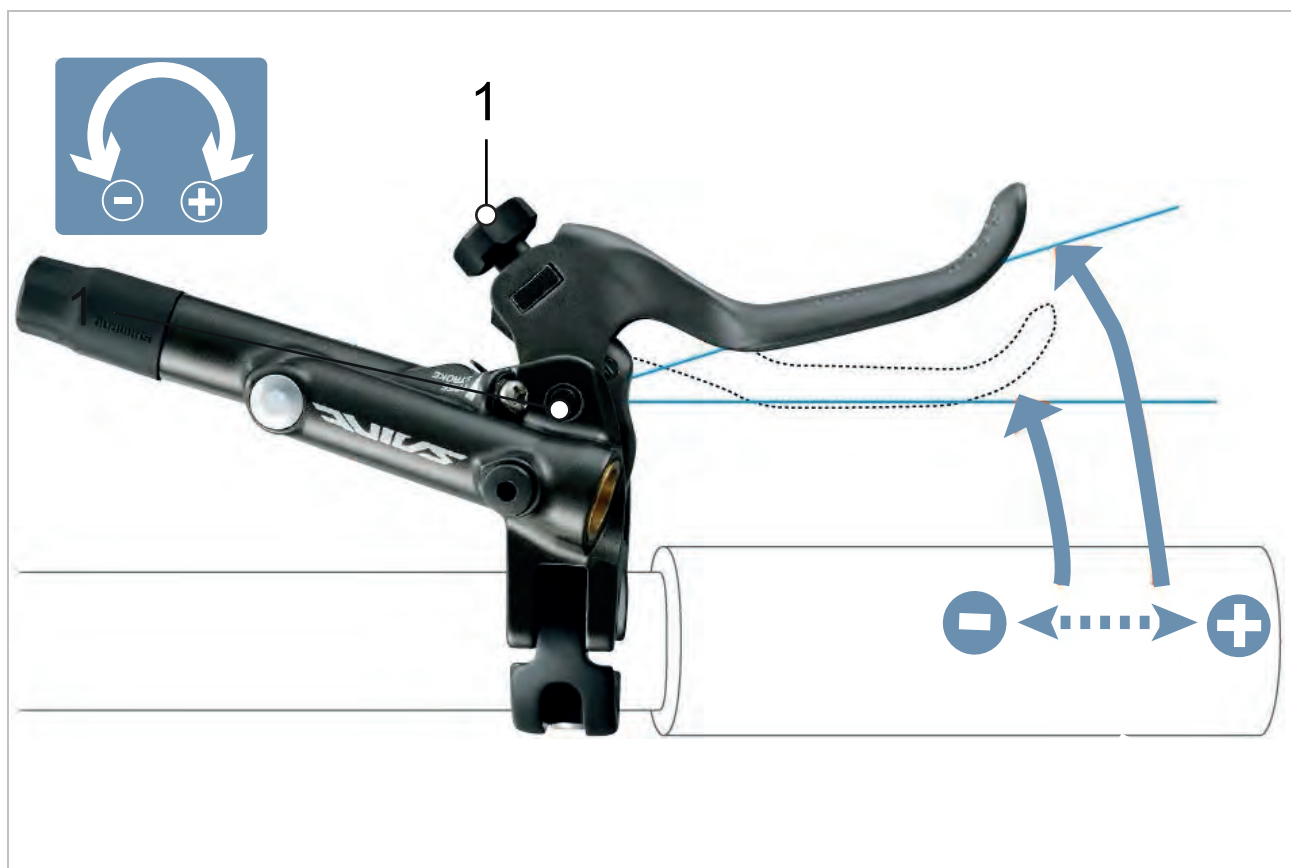


Abbildung 140: Lage Stellschraube (1)

Handbremse mit Eigenschaft Free Stroke

Bei Bremshebel mit der Eigenschaft „Free Stroke“ (engl. für *freier Anschlag*) gibt es einen Leerlauf beim Ziehen des Bremsgriffs, bis die Bremsbeläge (3) die Bremsscheibe (4) berühren. Daher kann der Abstand von der Ausgangsposition des Hebels bis zum Kontaktpunkt der Bremsbeläge (2) an die Griffweite angepasst werden.

- ▶ Stellschraube (1) gegen den Uhrzeigersinn in Richtung Minus (–) ausdrehen. Dabei darauf achten, dass sich die Bremsbeläge die Bremsscheibe nicht berühren.
- ⇒ Die Handbremse nähert sich dem Lenkergriff.
- ▶ Stellschraube (1) im Uhrzeigersinn in Richtung Plus (+) eindrehen.
- ⇒ Die Handbremse entfernt sich vom Lenkergriff.

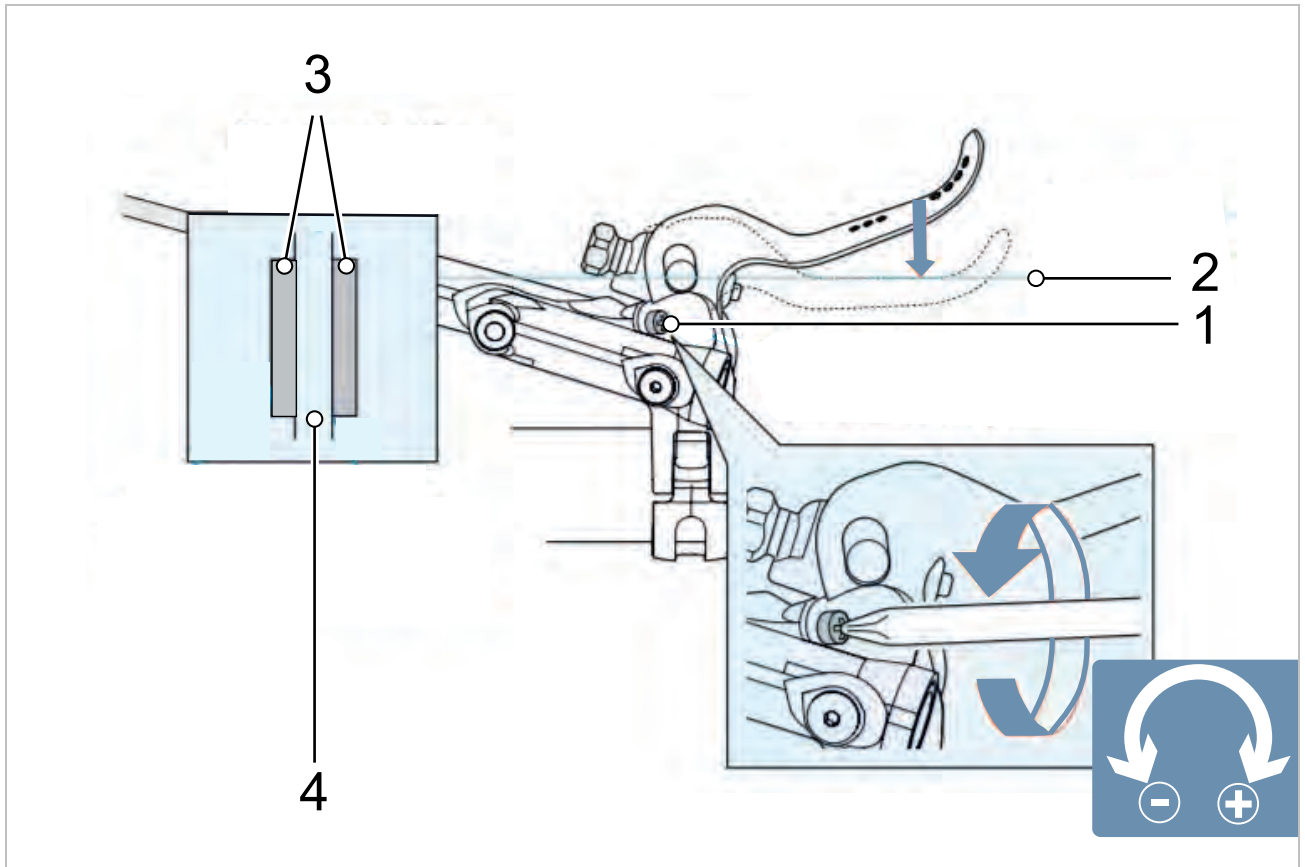


Abbildung 141: Lage Stellschraube (1)

6.4.16.9 Griffweite TEKRO Bremshebel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Hinweis Durch das vollständige Entfernen der Stellschraube werden Bauteile im Inneren des Bremshebels unwiederbringlich mitabgedreht. Der Bremshebel ist zerstört.

- Niemals Stellschrauben vollständig entfernen

Die Position des Bremshebel kann an die Ansprüche des Pedelecfahrenden angepasst werden.

- 2 mm Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn ausdrehen.
 - ⇒ Der Bremshebel nähert sich dem Lenkergriff.
- 2 mm Stellschraube im Uhrzeigersinn eindrehen.
 - ⇒ Der Bremshebel entfernt sich vom Lenkergriff.
 - ⇒ Die Anpassung hat Auswirkung auf die Position der Bremsbeläge.
- Nach der Anpassung, die Bremsbeläge neu justieren.

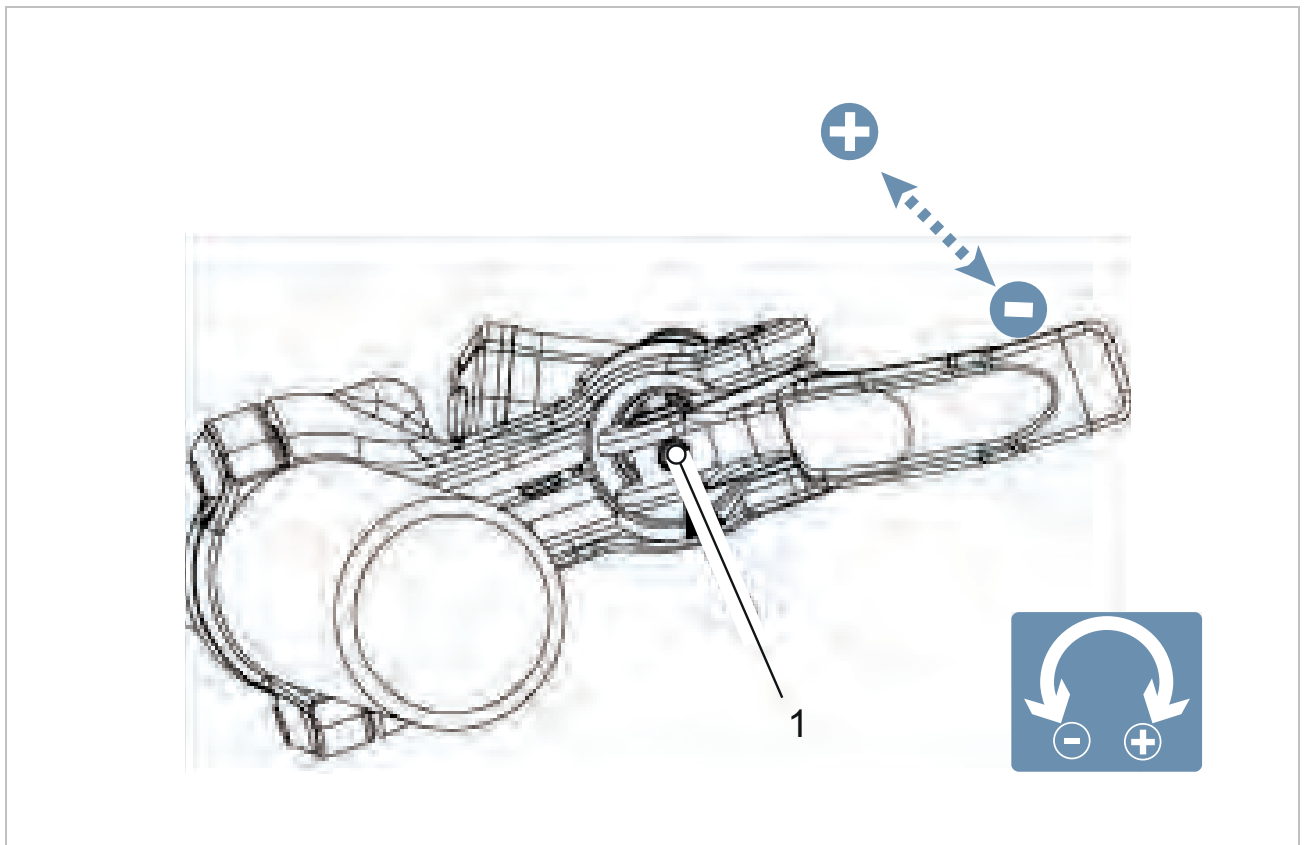


Abbildung 142: Lage Stellschraube (1)

6.4.17 Bedieneinheit und Schaltung

Die Bedieneinheit und Schaltung müssen an die Bedürfnisse des Pedelec-fahrenden angepasst werden.

- 1 Befestigungsschraube lösen.
- 2 Bedieneinheit und Schaltung in die Position bringen, dass Pedelec-fahrende die Bedieneinheit und den Schalter mit dem Daumen und/oder Zeigefinger nutzen können.
- 3 Befestigungsschraube mit einem 4 mm Innensechskant-Aufsatz mit 3 Nm anziehen.

6.4.17.1 Schalthebel SHIMANO

Gilt nur für Fahrzeuge mit dieser Ausstattung

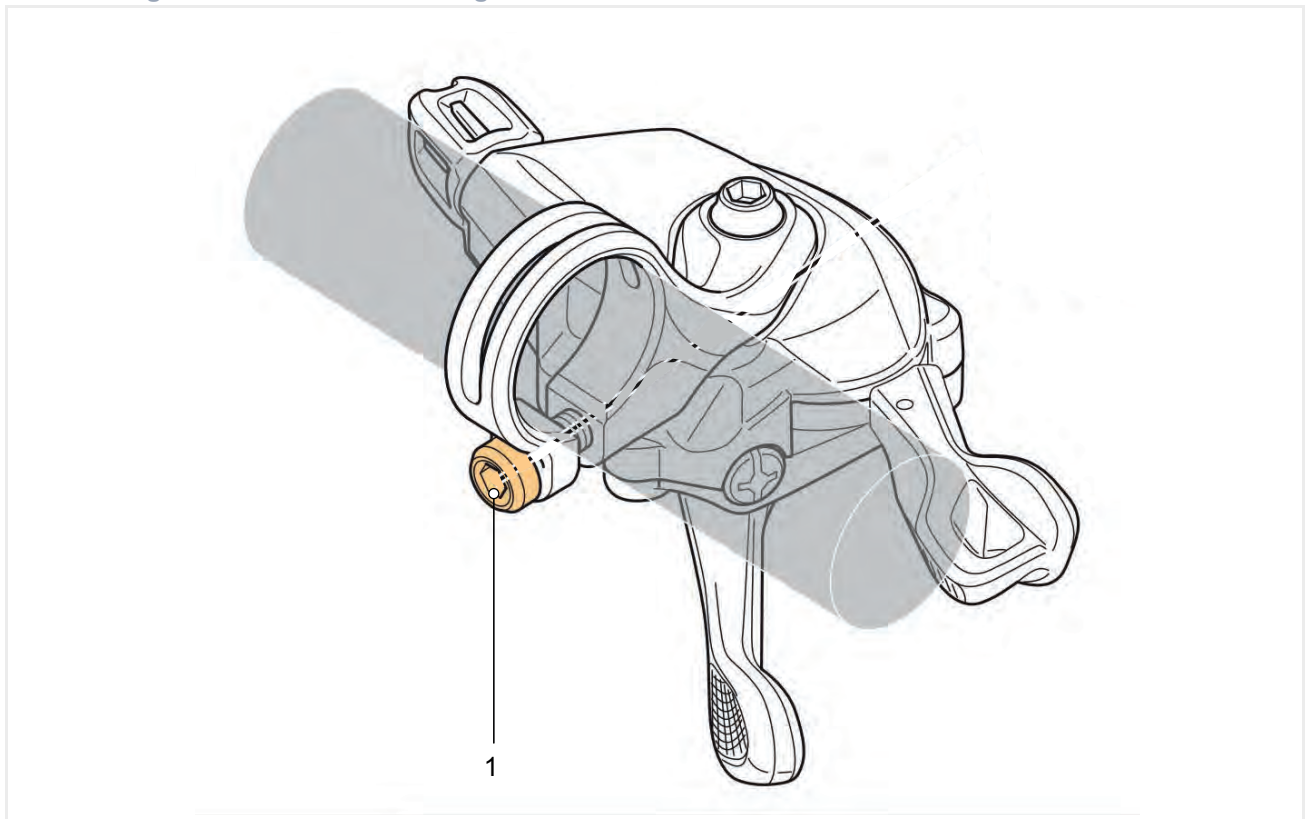


Abbildung 143: Lage Befestigungsschraube (1)

6.4.18 Federung und Dämpfung

Die Anpassung der Federung und Dämpfung auf den Fahrenden erfolgt je nach Federsystem über bis zu sechs Schritte.

► Die Reihenfolge der Anpassung befolgen.

Reihenfolge	Anpassung	Kapitel	nur bei Pedelecs mit den Bauteilen	
			Federgabel	Hinterbau-Dämpfer
1	SAG Federgabel einstellen	Kapitel 6.4.19	x	
2	SAG Hinterbau-Dämpfer einstellen	Kapitel 6.4.20		x
3	Zugstufen-Dämpfer Federgabel einstellen	Kapitel 6.4.21	x	
4	Zugstufen-Dämpfer Hinterbau-Dämpfer einstellen	Kapitel 6.4.22		x
5	Vor der Fahrt:			
	Druckstufen-Dämpfer Hinterbau-Dämpfer einstellen	Kapitel 6.4.23		x
6	Während der Fahrt:			
	Federgabel einstellen	Kapitel 6.22	x	

Tabelle 41: Reihenfolge Federung und Dämpfung einstellen

6.4.19 SAG Federgabel einstellen

VORSICHT Sturz durch Fehleinstellung der Federung

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

- Niemals Luftfeder-Gabeln ohne Luft fahren.
- Niemals das Pedelec nutzen, ohne die Federgabel auf das Körpergewicht einzustellen.

Einstellungen am Fahrwerk ändern das Fahrverhalten signifikant. Eingewöhnung und Einfahren sind notwendig, um Stürze zu vermeiden.

Der SAG hängt von der Position und dem Körpergewicht ab und sollte je nach Gebrauch des Pedelecs und Vorlieben eingestellt werden.

Höherer SAG

Ein höherer SAG erhöht die Empfindlichkeit gegenüber Unebenheiten. Es entsteht eine starke Federbewegung. Eine höhere Empfindlichkeit gegen Unebenheiten sorgt für ein komfortableres Fahrverhalten und wird bei Pedelecs mit längeren Federwegen verwendet.

Niedrigerer SAG

Ein niedrigerer SAG senkt die Empfindlichkeit gegenüber Unebenheiten. Es entsteht eine geringere Federbewegung. Eine niedrigere Empfindlichkeit gegenüber Unebenheiten führt zu einem strafferen, effizienten Fahrverhalten und wird in der Regel bei Pedelecs mit kürzeren Federwegen verwendet. Die hier gezeigte Anpassung stellt eine Grundeinstellung dar. Die Grundeinstellungen sollen je nach Untergrund und ihren Vorlieben angepasst ändern.

Es ist ratsam, sich die Werte der Grundeinstellung zu notieren. Diese können als Ausgangspunkte für spätere, optimierte Einstellungen und als Sicherheit gegen unbeabsichtigte Veränderungen dienen.

6.4.19.1 SR SUNTOUR Luft-Federgabel SAG einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- 1 Die **Luftventil-Abdeckung** gegen den Uhrzeigersinn vom **Luftventil (Federgabel)** drehen.
- 2 Hochdruck-Dämpferpumpe auf das **Luftventil (Federgabel)** schrauben.
- 3 Luftfeder auf den gewünschten Druck aufpumpen. An die Werte in der SR SUNTOUR- Fülldruck-Tabelle der Luft-Federgabel halten. Niemals den empfohlenen maximalen Fülldruck überschreiten.

Empfohlener Luftdruck [psi]						
Körpergewicht [kg]	RUX38/Durolux38	Durolux36/ Auron35/ Mobie35	Axon34-werx/elite	Alon35/Zeron 45 Mobie34-air/ Mobie45 air	Axon34/ Raidon 34/ XCR34	Axon32/Epixon32/ Raidon32/XCR32-air
<55	<40	35 ... 50	40 ... 55	35 ... 50	40 ... 55	40 ... 55
55 ... 65	40 ... 50	50 ... 60	55 ... 65	50 ... 60	55 ... 65	55 ... 65
65 ... 75	50 ... 60	60 ... 70	65 ... 75	60 ... 70	65 ... 75	65 ... 75
75 ... 85	60 ... 70	70 ... 85	75 ... 85	70 ... 85	75 ... 85	75 ... 85
85 ... 95	70 ... 85	85 ... 105	85 ... 100	85 ... 105	85 ... 100	85 ... 100
>95	+ 85	+105	+100	+105	+100	+100
vom Werk eingestellter Fülldruck	70	90	95	90	95	110
maximaler Fülldruck	105	120	145	120	145	145
Federung funktionsfähig bis Körpergewicht [kg]	118	128	138	109	138	138

Empfohlener Luftdruck [psi]						
Körpergewicht [kg]	XCR 24" air	XCM-Jr.	Mobie25 air	GVX32	NRX-air	NCX-air
<55	40 ... 55	40 ... 55	40 ... 55	40 ... 55	40 ... 55	40 ... 55
55 ... 65	...	...	55 ... 65	55 ... 65	55 ... 65	55 ... 65
65 ... 75	...	...	65 ... 75	65 ... 75	65 ... 75	65 ... 75
75 ... 85	...	...	75 ... 85	75 ... 85	75 ... 85	75 ... 85
85 ... 95	...	...	85 ... 100	85 ... 100	85 ... 100	85 ... 100
>95	...	...	+100	+100	+100	+100
vom Werk eingestellter Fülldruck	50	50	100	110	85	80
maximaler Fülldruck	100	100	130	120	120	120
maximales Körpergewicht [kg]	100	100	124	114	114	114

Tabelle 42: SR SUNTOUR Fülldruck-Tabelle der Luftgabel

- 4 Hochdruck-Dämpferpumpe entfernen.
- 5 Den Abstand zwischen der Gabelkrone und der Staabdichtung messen. Diese Strecke ist der Gesamtfederweg der Federgabel.
- 6 Einen vorübergehend angebrachten Kabelbinder nach unten gegen die Staabdichtung schieben.
- 7 Normale Kleidung zum Pedelecfahren anziehen (einschließlich Gepäck).
- 8 In normaler Fahrposition auf das Pedelec setzen und abstützen (z. B. an einer Wand, an einem Baum).
- 9 Vom Pedelec absteigen, ohne dass es einfedert.
- 10 Abstand zwischen der Staabdichtung und dem Kabelbinder messen.
⇒ Das gemessene Maß ist der SAG. Der empfohlene Wert liegt zwischen 15 % (hart) und 30 % (weich) des Gesamtfederwegs der Federgabel.
- 11 Fülldruck erhöhen oder reduzieren.
⇒ Der gewünschte SAG ist erreicht.
- 12 Die **Luftventil-Abdeckung** im Uhrzeigersinn auf das **Luftventil (Federgabel)** festdrehen.
- 13 Wenn der gewünschte SAG nicht erzielt werden kann, muss die Federgabel intern eingestellt werden. Fachhandel kontaktieren.

	Aion35		Zeron35		Axon32		Mobie34-air		Mobie45-air		GVX	
Gummi-Volumenspacer	5cc		5cc		4.3cc		5cc		5cc		4.3cc	
Federweg [mm]	WE	mS	WE	mS	WE	mS	WE	mS	WE	mS	WE	mS
160	3	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
150	3	6	3	6	...	...	...	...	...	...	...	...
140	3	6	3	6	...	...	...	...	...	...	...	...
130	3	6	3	6	...	...	...	...	...	...	...	...
120	3	6	...	...	2	4	...	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	2	4	2	5	2	5	...	...
80	...	...	...	...	...	...	2	5	2	5	...	...
60	...	...	...	...	...	...	...	...	2	5	4	4
50	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4	4
40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4	4

WE = Werkseinstellung

mS = maximale Anzahl der Spacer

6.4.19.2 SAG SR SUNTOUR Stahl-Federgabel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Die Gabel kann mittels Vorspannung der Stahlfeder auf das Gewicht des Pedelec-fahrenden und den bevorzugten Fahrstil

eingestellt werden. Es wird nicht die Härte der Spiralfeder eingestellt, sondern deren Vorspannung.

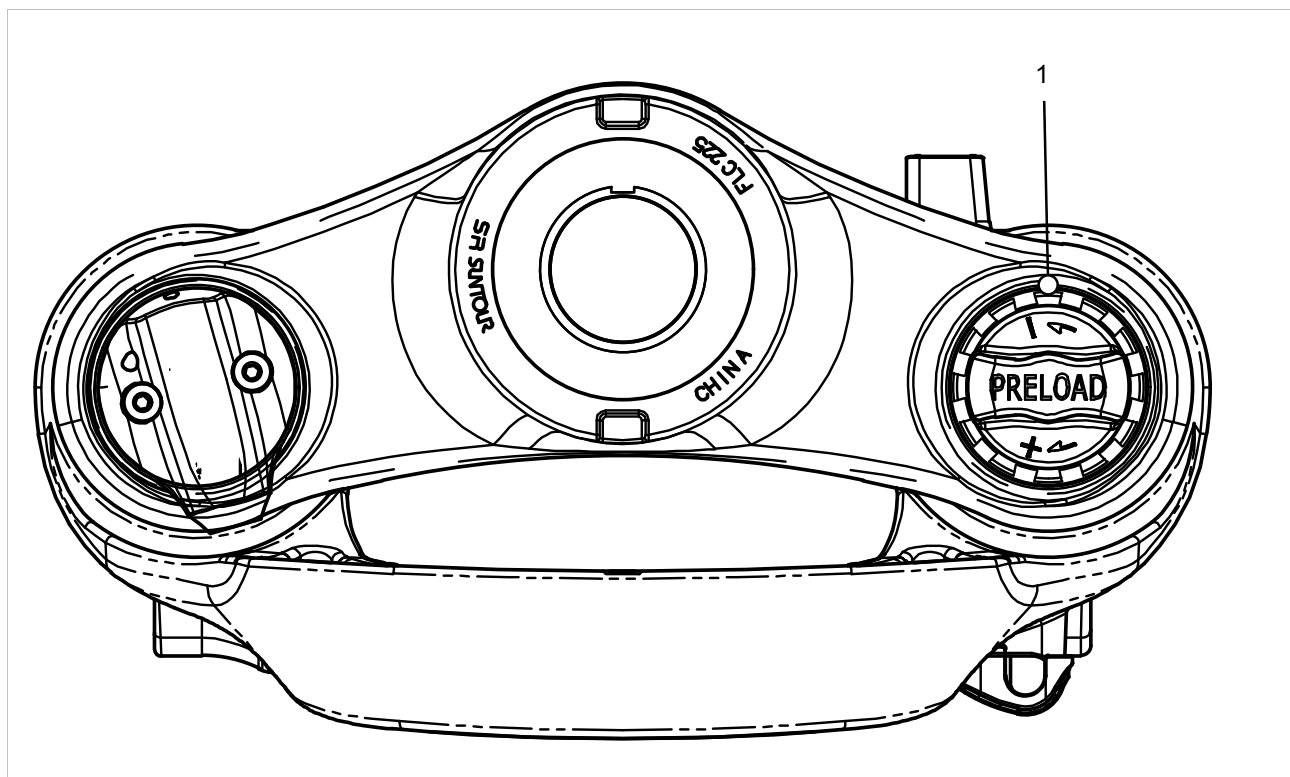


Abbildung 144: Beispiel SR SUNTOUR, Einstellrad SAG auf der Gabelkrone

- 1 Normale Kleidung zum Fahrradfahren anziehen (einschließlich Gepäck).
- 2 Das **Einstellrad SAG** solange drehen, bis der gewünschte SAG erreicht ist.
- Das **Einstellrad SAG** im Uhrzeigersinn drehen.
 - ⇒ Die Vorspannung der Feder ist erhöht.
 - Das **Einstellrad SAG** gegen den Uhrzeigersinn drehen.
 - ⇒ Die Vorspannung der Feder ist verringert.
- 3 Sollte der gewünschte Härtegrad nicht zu erreichen sein, Fachhandel kontaktieren.

6.4.19.3 ROCKSHOX Stahl-Federgabel SAG einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- 1 Das **Einstellrad SAG** bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.

⇒ Die weichste Feder-Vorspannung ist eingestellt.

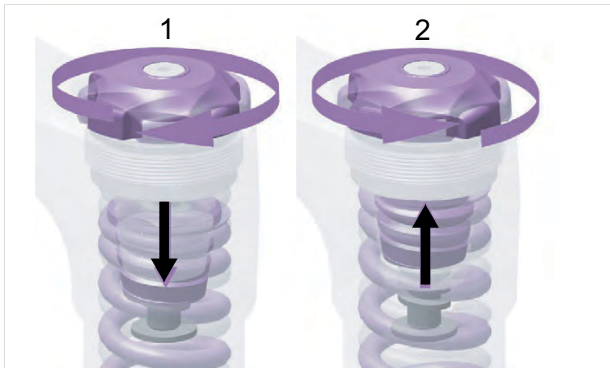


Abbildung 145: Das Einstellrad SAG hinein (1) und heraus (2) drehen.

- 2 Normale Kleidung zum Fahrradfahren anziehen. Einen Helfer bitten, das Pedelec zu halten.
- 3 Auf die Pedale stellen. Den Dämpfer drei Mal einfedern lassen. In die normalen Fahrposition auf das Pedelec setzen oder stellen.
- 4 Den Helfer bitten, den O-Ring nach unten bis zur Oberseite der Staubabstreiferdichtung zu schieben.

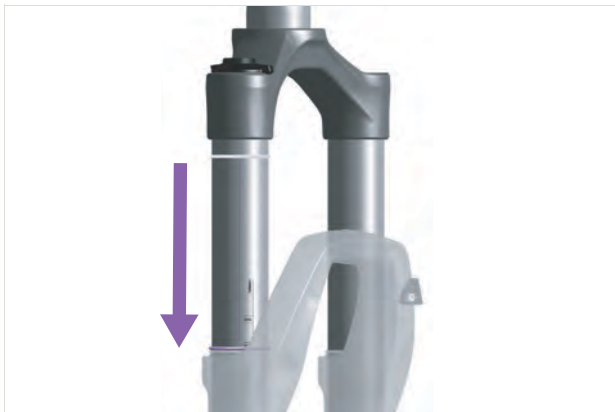


Abbildung 146: O-Ring der Federgabel verschieben

- 5 Vom Pedelec absteigen, ohne dass es einfedert.
- 6 Den Abstand zwischen dem Staubabstreifer und dem O-Ring notieren. Der Abstand ist der SAG.

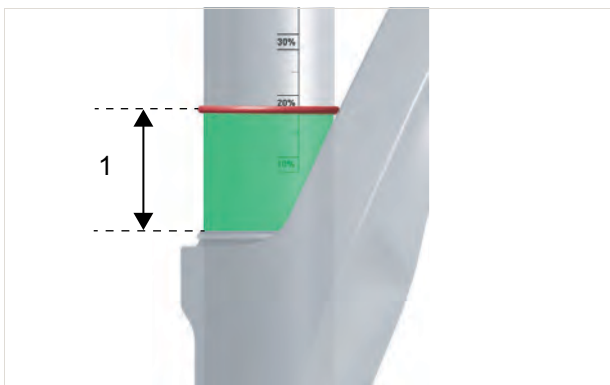


Abbildung 147: SAG (1)

Einstellung	SAG
verboten	>30 %
hohe Empfindlichkeit	20 ... 30 %

Tabelle 43: Empfohlener SAG

niedrige Empfindlichkeit	10 ... 20 %
verboten	<10 %

Tabelle 43: Empfohlener SAG

- 7 Wenn die gewünschte Nachgiebigkeit nicht erreicht ist, muss das **Einstellrad SAG** schrittweise im Uhrzeigersinn herausgedreht werden. Nach jedem Drehen, Schritt 3 bis 8 wiederholen, bis der korrekte SAG eingestellt ist
- 8 Kann die gewünschte Nachgiebigkeit über das Verdrehen des Vorspannungseinstellring nicht erreicht werden, muss die Schraubfeder ausgetauscht werden. Fachhändler kontaktieren.

6.4.19.4 ROCKSHOX Luft-Federgabel SAG einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- ✓ Der Druck ist bei einer Umgebungstemperatur von 21 °C bis 24 °C zu messen.
- 1 Vor dem Einstellen des SAGs alle Dämpfer in geöffneter Position stellen. Hierzu die Einsteller gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Ist eine Lenker-Fernbedienung vorhanden, den Kompressions-Dämpfer in die geöffnete Position stellen.
- 2 Das **Luftventil (Federgabel)** befindet sich unter einer Abdeckung am Kopf des Federbeins. Die **Luftventil-Abdeckung** gegen den Uhrzeigersinn abdrehen.

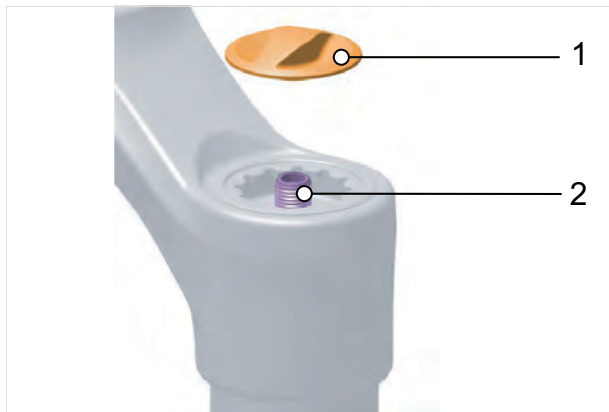


Abbildung 148: Abdeckung (1) von Luftventil (2) entfernen

- 3 Hochdruck-Dämpferpumpe auf das **Luftventil (Federgabel)** schrauben.
- 4 Die Federgabel auf den gewünschten Druck aufpumpen. An die Angaben in der Luftdrucktabelle halten. Niemals den empfohlenen minimalen und maximalen Fülldruck unter- bzw. überschreiten.

Körpergewicht	Fülldruck	
kg	psi	bar
<55	<55	<3,8
55 ... 63	55 ... 65	3,8 ... 4,5
63 ... 72	65 ... 75	4,5 ... 5,2
72 ... 81	75 ... 85	5,2 ... 5,9
81 ... 90	85 ... 95	5,9 ... 6,6
90 ... 99	95 ... 105	6,6 ... 6,8
>99	105+	6,8+
max. Druck	163	11,2

Tabelle 44: Fülldrucktabelle ROCKSHOX Luft-Federgabel: 35 Gold 29", Lyrik Select 29", Lyrik Ultimate 29"

Körpergewicht	Fülldruck	
kg	psi	bar
<55	<75	<5,2
55 ... 63	75 ... 85	5,2 ... 5,9
63 ... 72	85 ... 95	5,9 ... 6,6
72 ... 81	95 ... 105	6,6 ... 7,2
81 ... 90	105 ... 115	7,2 ... 7,9
90 ... 99	115 ... 125	7,9 ... 8,6
>99	125+	8,6 +
max. Druck	194	13,4

Tabelle 45: Fülldrucktabelle ROCKSHOX Luft-Federgabel: 35 Gold 27,5"

Körpergewicht	Fülldruck	
kg	psi	bar
<55	<34	<2,3
55 ... 63	34 ... 42	2,3 ... 2,9
63 ... 72	42 ... 51	2,9 ... 3,5
72 ... 81	51 ... 59	3,5 ... 4,1
81 ... 90	59 ... 67	4,1 ... 4,6
90 ... 99	67 ... 75	4,6 ... 5,2
>99	75+	5,2+
max. Druck	148	10,2

Tabelle 46: ROCKSHOX ZEB Select (Federweg: 190 mm)

- 5 Die Empfehlungen für den Fülldruck sind auf der Rückseite der Federgabel angegeben und können unter <https://trailhead.ROCKSHOX.com/en> aufgerufen werden.
- 6 Hochdruck-Dämpferpumpe entfernen.
- 7 Normale Kleidung zum Fahrradfahren anziehen (einschließlich Gepäck).
- 8 Einen Helfer bitten, das Fahrrad zu halten. Auf die Pedale stellen. Den Dämpfer drei Mal einfedern lassen. In die normale Fahrposition auf das Fahrrad setzen oder stellen.
- 9 Den Helfer bitten, den **O-Ring** nach unten bis zur Oberseite der Staubabstreiferdichtung zu schieben.

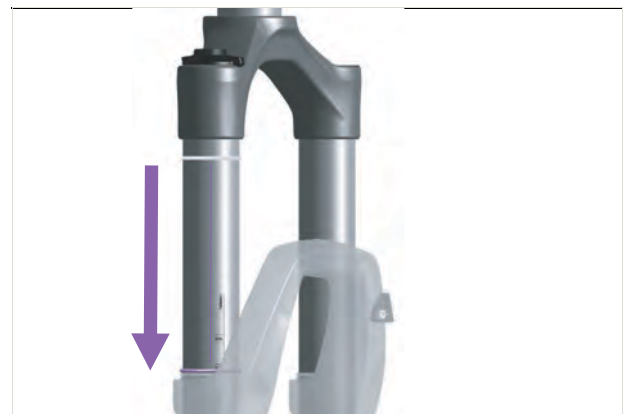


Abbildung 149: O-Ring an der Federgabel verschieben

- 10** Vom Pedelec absteigen, ohne es einfedern zu lassen. Den Abstand zwischen dem Staubabstreifer und dem O-Ring messen oder ablesen. Dieses Maß ist der SAG. Der empfohlene SAG liegt zwischen 10 % und 20 % (hart) bzw. 20 % und 30 % (weich).

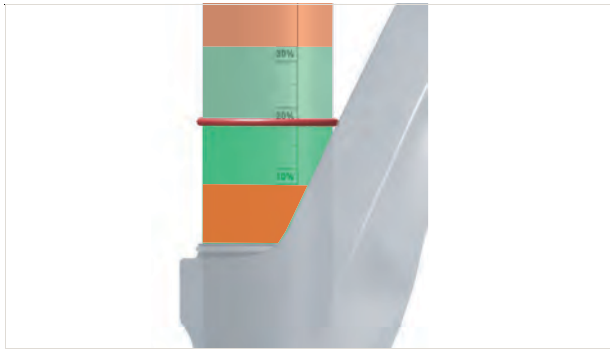


Abbildung 150: Vorgeschriebener SAG Bereich (grün) und verbotener AG Bereich (rot)

- 11** Den Luftdruck erhöhen oder reduzieren, bis der gewünschte SAG erreicht ist. Wenn der SAG korrekt ist, **Luftventil-Abdeckung** über dem Ventil im Uhrzeigersinn wieder festdrehen.
- 12** Wird der gewünschte SAG nicht erreicht, müssen möglicherweise interne Einstellungen vorgenommen werden. Den Fachhandel kontaktieren.

6.4.20 SAG Hinterbau-Dämpfer einstellen

VORSICHT Sturz durch Bruch des Hinterbau-Dämpfers

Wird der maximale Luftdruck des Hinterbau-Dämpfers überschritten, kann dies zum Bruch des Hinterbau-Dämpfers führen. Dies kann zu einem Kontrollverlust und einem Sturz mit schweren Verletzungen oder Tod führen.

- Niemals den angegebenen maximalen Luftdruck beim Einstellen SAG überschreiten.

Hinweis Einstellungen am Fahrwerk ändern das Fahrverhalten signifikant. Eingewöhnung und Einfahren sind notwendig, um Stürze zu vermeiden.

Die hier gezeigte Anpassung stellt eine Grundeinstellung dar. Der Pedelec-fahrende soll je nach Untergrund seinen Vorlieben die Grundeinstellung ändern.

Es ist ratsam, sich die Werte der Grundeinstellung zu notieren. Diese können als Ausgangspunkt für spätere, optimierte Einstellungen und als Sicherheit gegen unbeabsichtigte Veränderungen dienen.

Negativfederweg (SAG)

Der SAG, auch Nachgiebigkeit der Feder genannt, ist der Prozentsatz des Gesamtfederwegs, der durch das Körpergewicht einschließlich Ausrüstung (z. B. ein Rucksack), Sitzposition und Rahmengeometrie eingestaucht wird. Der SAG kommt nicht durch das Fahren zustande.

Höherer SAG

Ein höherer SAG erhöht die Empfindlichkeit gegenüber Unebenheiten. Es entsteht eine starke Federbewegung. Eine höhere Empfindlichkeit gegen Unebenheiten sorgt für ein komfortableres Fahrverhalten und wird bei Pedelecs mit einem längeren Federweg verwendet.

Niedrigerer SAG

Ein niedrigerer SAG senkt die Empfindlichkeit gegenüber Unebenheiten. Es entsteht eine geringere Federbewegung. Eine niedrigere Empfindlichkeit gegenüber Unebenheiten führt zu einem strafferen, effizienten Fahrverhalten und wird in der Regel bei Pedelecs mit kürzerem

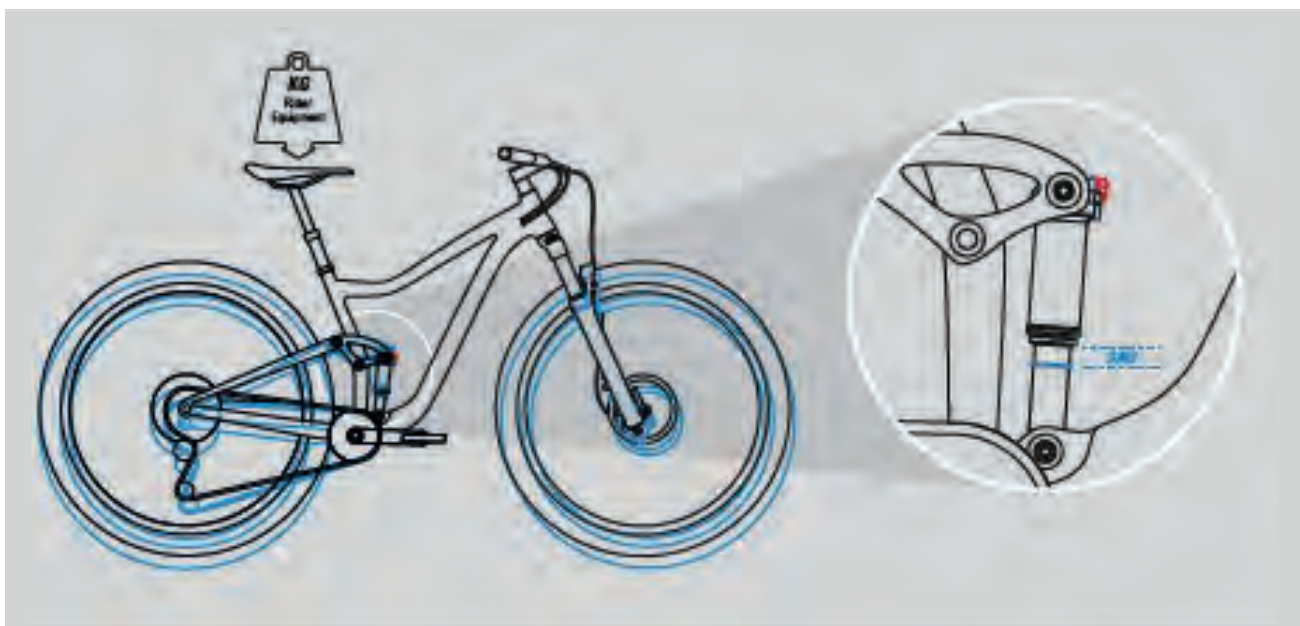


Abbildung 151: SAG Hinterbau-Dämpfer

Bei optimaler Einstellung federt der Hinterbau-Dämpfer beim Auftreffen auf Unebenheiten

schnell und ungehindert ein und federt die Unebenheit ab. Die Traktion bleibt erhalten.

6.4.20.1 ROCKSHOX Hinterbau-Dämpfer SAG einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- ✓ SAG Federgabel einstellen.
- ✓ Sicherstellen, dass sich beim Einstellen des SAGs alle Dämpfer in geöffneter Position befinden, d. h. bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht sind.

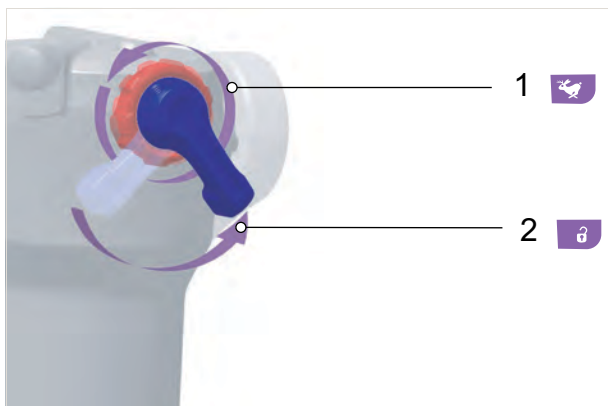


Abbildung 152: Zug- (1) und Druckstufendämpfer (2) öffnen

- 1 Luft komplett aus dem Hinterbau-Dämpfer ablassen.
- 2 Luftfeder-Kammer mit einer Hochdruck-Dämpferpumpe auf 100 PSI (6,9 bar) füllen.
- 3 Hochdruck-Dämpferpumpe entfernen.
- 4 Hinterbau-Dämpfer fünfmal vollständig einfedern, um die positiven und negativen Luftfedern auszugleichen.
- 5 Den Hinterbau-Dämpfer mit einer Hochdruck-Dämpferpumpe auf den Druck befüllen, der dem Gesamtgewicht der fahrenden Person einschließlich Bekleidung und Gepäck entspricht.

Hinweis

Wird der Luftdruck im Hinterbau-Dämpfer über- oder unterschritten, kann er zerstört werden. Die Angaben stehen auf dem Hinterbau-Dämpfer.

Gewicht		Luftdruck	
Kilogramm	Pfund (lbs)	Pfund pro Quadrat-Inch	bar
55	121	121	8,3
60	132	132	9,1
65	143	143	9,9
70	154	154	10,6
75	165	165	11,4
80	176	176	12,1
85	187	187	12,9
90	198	198	13,7
95	209	209	14,4
100	220	220	15,7
110	242	242	16,7

Tabelle 47: Fülldrucktabelle Hinterbau-Dämpfer ROCKSHOX

- 6 Hinterbau-Dämpfer einfedern, um den Luftdruck auszugleichen.
- 7 Normale Kleidung zum Fahrradfahren anziehen (einschließlich Gepäck).
- 8 Einen Helfer bitten, das Fahrrad zu halten. Auf die Pedale stellen.
- 9 Hinterbau-Dämpfer zwei bis drei Mal leicht durchfedern.

- 10 Den Helfer bitten, den **O-Ring** gegen die Abstreiferdichtung zu schieben.



Abbildung 153: O-Ring am Hinterbau-Dämpfer verschieben

- 11 SAG-Wert auf der Skala ablesen.
Der optimale Prozentsatz der Nachgiebigkeit beträgt 25 %. Der SAG-Wert kann je nach den Vorlieben des Fahrers oder der Fahrerin um ± 5 % angepasst werden (20 % ... 30 %).
- 12 Wenn der SAG-Wert nicht erreicht ist, muss der Luftdruck angepasst werden.
 - Luftdruck erhöhen, um den SAG zu verringern.
 - Luftdruck verringern, um den SAG zu erhöhen.

6.4.21 Zugstufen-Dämpfer Federgabel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Die Zugstufen-Dämpfung wird an das Körpergewicht, die Federhärte, den Federweg sowie an das Gelände und die Präferenz der Pedelec-fahrenden angepasst.

Wenn Luftdruck oder Federhärte zunehmen, nimmt auch die Ausfahr- und Ausfedergeschwindigkeit zu. Um die optimale Einstellung zu erzielen, muss die Zugstufen-Dämpfung erhöht werden, wenn Luftdruck oder Federhärte erhöht werden.

6.4.21.1 SR SUNTOUR Zugstufen-Dämpfer Federgabel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung



Abbildung 154: Beispiel SR SUNTOUR Zugstufen-Einsteller (Federgabel) (1)

✓ SAG Federgabel einstellen.

1 Die **Zugstufen-Einsteller (Federgabel)** bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn in die geschlossene Position drehen.

2 Die **Zugstufen-Einsteller (Federgabel)** gegen den Uhrzeigersinn leicht drehen.

⇒ Die Zugstufen-Dämpfung so einstellen, dass die Federgabel schnell ausfedert, jedoch nicht nach oben durchschlägt. Beim Durchschlagen federt die Federgabel zu schnell aus und kommt abrupt zum Stillstand, wenn der volle Ausfederweg erreicht ist. Ein leichter Schlag ist dabei hörbar und spürbar.

6.4.21.2 ROCKSHOX Zugstufen-Dämpfer Federgabel einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

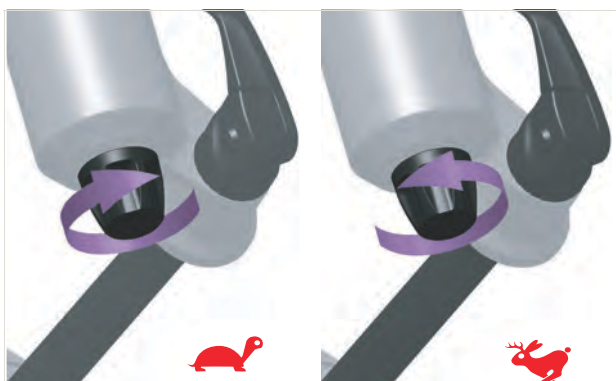


Abbildung 155: ROCKSHOX Zugstufen-Dämpfung einstellen

✓ SAG Federgabel einstellen.

► Den **Zugstufen-Einsteller (Federgabel)** im Uhrzeigersinn, in Richtung Schildkröte drehen.

⇒ Die Ausfeder-Geschwindigkeit ist verringert (langsamere Rückkehr).

► Den **Zugstufen-Einsteller (Federgabel)** gegen den Uhrzeigersinn, in Richtung Hase drehen.

⇒ Die Ausfeder-Geschwindigkeit ist erhöht (schnelles Rückkehr).

6.4.22 Zugstufen-Dämpfer Hinterbau-Dämpfer einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Der Zugstufen-Dämpfer ist so einzustellen, dass der Hinterbau-Dämpfer schnell ausfedert, jedoch nicht nach oben durchschlägt. Beim Durchschlagen federt der Hinterbau-Dämpfer zu schnell aus und kommt abrupt zum Stillstand, wenn der volle Aus-Federweg erreicht ist. Ein leichter Schlag ist dabei hörbar und spürbar.

Highspeed- und Lowspeed-Zugstufen-Dämpfer am Hinterbau-Dämpfer einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Die Einstellung der Highspeed-Zugstufe (HSR) ist nützlich, damit sich der Hinterbau-Dämpfer schnell von stärkeren Stößen und Stößen an rechteckigen Hindernissen erholt, um aufeinanderfolgende Stöße zu absorbieren.

Die Einstellung der Lowspeed-Zugstufe (LSR) ist nützlich, um das Federverhalten des Dämpfers bei Bremsnicken, fahrtechnisch anspruchsvollen Anstiegen und Fahrten in Schräglage zu steuern, wenn zusätzliche Traktion benötigt wird.

6.4.22.1 ROCKSHOX Zugstufen-Dämpfer Hinterbau-Dämpfer einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

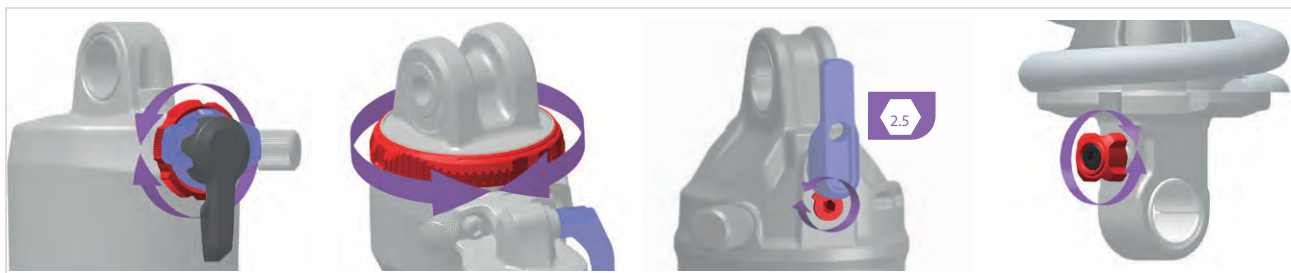


Abbildung 156: Lage und Form des Zugstufen-Einstellers (Hinterbau-Dämpfer) ist abhängig vom Modell. Zugstufen-Einsteller sind immer rot.

✓ SAG Hinterbau-Dämpfer einstellen.

► **Zugstufen-Einsteller (Hinterbau-Dämpfer)** im Uhrzeigersinn drehen.

⇒ Die Zugstufendämpfung ist erhöht.

► **Zugstufen-Einsteller (Hinterbau-Dämpfer)** gegen den Uhrzeigersinn drehen.

⇒ Die Zugstufendämpfung ist verringert.

6.4.23 Druckstufen-Dämpfer Hinterbau-Dämpfer einstellen

Bei optimaler Einstellung federt der Hinterbau-Dämpfer beim Auftreffen auf Unebenheiten schnell und ungehindert ein und federt die Unebenheit ab. Die Traktion bleibt erhalten (blaue Linie).

Der Sattel steigt beim Abfedern der Unebenheit leicht an (grüne Linie).



Abbildung 157: Optimales Fahrverhalten des Hinterbau-Dämpfers bei Unebenheiten

Der Druckstufendämpfer besitzt 3 Einstellungen:

- Hart
- Weich und
- Schwelle (optional).

Hart

Ein hart eingestellter Druckstufen-Dämpfer bewirkt, dass sich der Hinterbau-Dämpfer höher im Federweg bewegt. Dies erleichtert es bei Fahrten über gleichmäßig hügeliges Gelände, durch Kurven und beim Treten der Pedale die Effizienz zu verbessern und den Schwung beizubehalten.

Das Einfedern fühlt sich in holprigen Gelände etwas härter an.

Weich

Bewirkt, dass der Dämpfer schnell und problemlos einfedert. Dies erleichtert es bei Fahrten in holprigen Gelände, Schwung und Geschwindigkeit beizubehalten.

Das Einfedern fühlt sich in holprigen Gelände etwas weniger hart an.

Schwelle (optional)

Die Schwelle verhindert ein Einfedern, bis eine mittlere Stoß- oder Abwärtskraft auftritt. Der Schwellenmodus erhöht die Effizienz des Antriebs in ebenem Gelände.

Die Schwelleneinstellung kann verwendet werden, um die Tritteffizienz in flachem, hügeligem, ebenem oder leicht holprigem Gelände zu verbessern. Im Schwellenmodus führen höhere Geschwindigkeiten des Pedelecs beim Auftreffen auf eine Unebenheit zu höheren Aufprallkräften, wodurch die Federgabel einfedert und die Unebenheit abgefedert wird.

6.4.23.1 ROCKSHOX Druckstufen-Dämpfer einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Die Lage und Form des Druckstufen-Einsteller ist Modellabhängig. ROCKSHOX **Druckstufen-Einsteller (Hinterbau-Dämpfer)** sind immer blau.

Die optimale Einstellung des Zugstufen-Dämpfers ist erreicht, wenn sich die Ausfederbewegung des Hinterrads mit der des Vorderrads vergleichbar anfühlt.

- ✓ Der SAG des Pedelecs ist eingestellt.
- ✓ Die Zugstufen-Dämpfung des Pedelecs ist eingestellt.

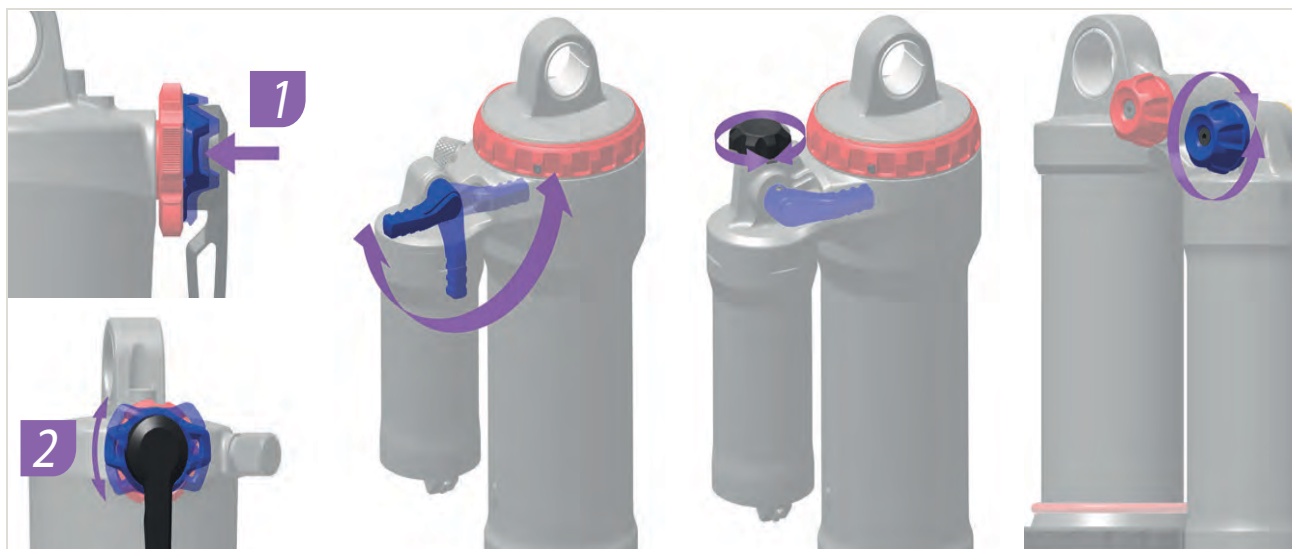


Abbildung 158: Lage und Form der Druckstufen-Einsteller ROCKSHOX bei unterschiedlichen Modellen

Hart einstellen

- 1 Druckstufen-Einsteller (Hinterbau-Dämpfer)** in die mittlere Position stellen.
 - 2** Mit dem Pedelec über ein kleines Hindernis fahren.
 - 3 Druckstufen-Einsteller (Hinterbau-Dämpfer)** im Uhrzeigersinn drehen.
- ⇒ Die Dämpfung und Härte der Druckstufe ist erhöht. Die Geschwindigkeit des Einfederhubs ist verringert.

Weich einstellen

- 1 Druckstufen-Einsteller (Hinterbau-Dämpfer)** in die mittlere Position stellen.
 - 2** Mit dem Pedelec über ein kleines Hindernis fahren.
 - 3 Druckstufen-Einsteller (Hinterbau-Dämpfer)** gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- ⇒ Die Dämpfung und Härte der Druckstufe ist verringert. Die Geschwindigkeit des Einfederhubs ist erhöht.

6.4.24 Vorderlicht

6.4.24.1 Vorderlicht einstellen

Beispiel 1

Wird das Vorderlicht zu hoch eingestellt, wird der Gegenverkehr geblendet. Hierdurch kann ein schwerer Unfall mit Toten entstehen.

Beispiel 2

Durch eine korrekte Einstellung des Vorderlichts kann sichergestellt werden, dass der Gegenverkehr nicht geblendet und niemand gefährdet wird.

Beispiel 3

Wird das Vorderlicht zu tief eingestellt, ist die beleuchtete Fläche nicht optimal und die Sicht im Dunkeln verkürzt.

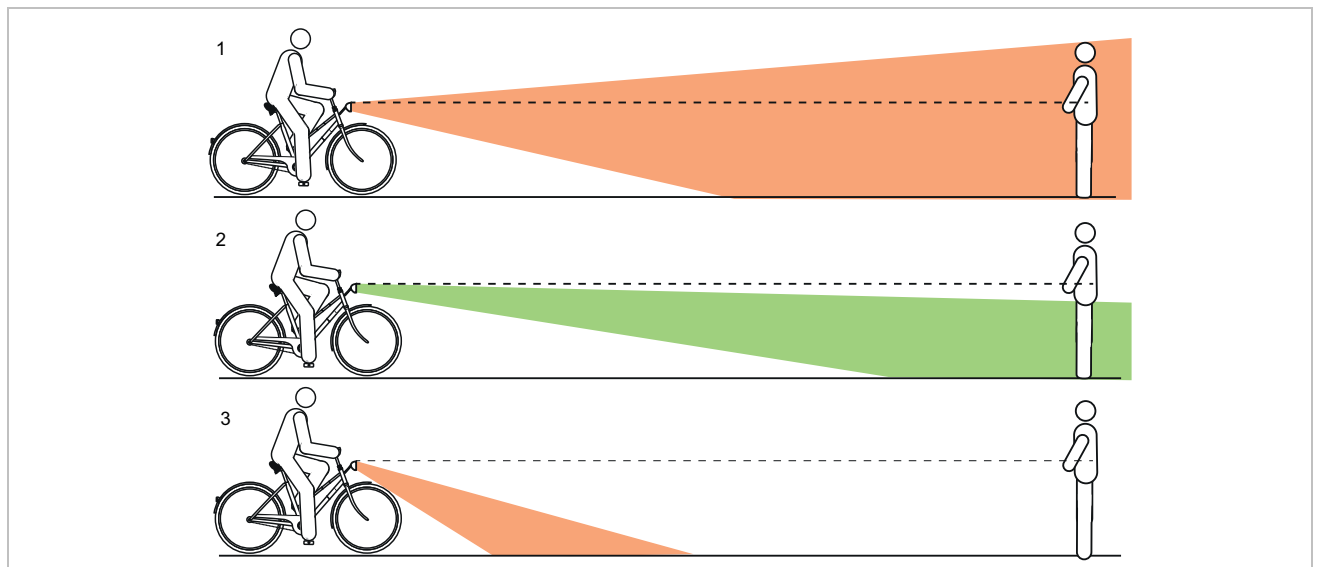


Abbildung 159: Zu hoch (1), korrekt (2) und zu tief (3) eingestelltes Licht

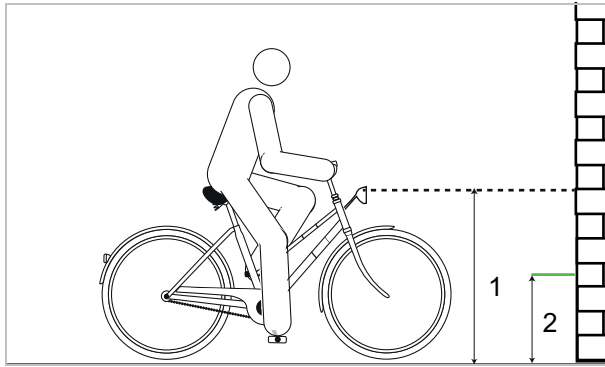


Abbildung 160: Maße an der Wand

- 1 Pedelec frontal an eine Wand stellen.
- 2 Die Höhe des Vorderlichts (1) an der Wand mit Kreide markieren.
- 3 Die halbe Höhe des Vorderlichts (2) an der Wand mit Kreide markieren.

- 4 Pedelec 5 m vor die Wand stellen.
- 5 Das Pedelec gerade hinstellen.

- 6 Den Lenker mit beiden Händen gerade halten. Nicht den Ständer nutzen.
- 7 Fahrlicht einschalten.

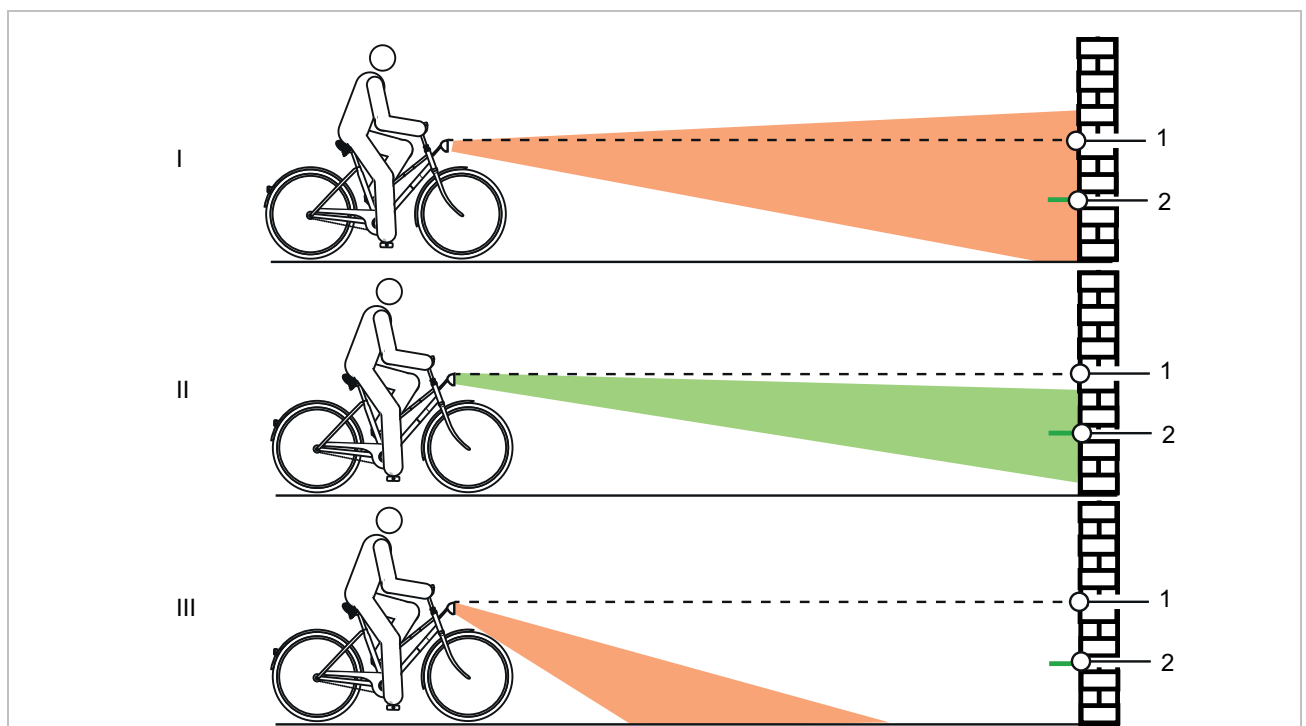


Abbildung 161: Zu hoch (1), korrekt (2) und zu tief (3) eingestelltes Licht

- 8 Lage des Lichtkegels prüfen.
 - (I) Befindet sich die Oberkante des Lichtkegels oberhalb der Markierung der Höhe des Vorderlichts (1), blendet das Fahrlicht. Das Vorderlicht muss tiefer gestellt werden.
 - Befindet sich das Zentrum des Lichtkegels auf oder leicht unter der Markierung der halben Höhe des Vorderlichts (2) ist die Beleuchtung optimal eingestellt.
 - Befindet sich der Lichtkegel vor der Wand, das Vorderlicht hoch stellen.

6.4.25 Bordcomputer und Kiox 300 anpassen

Um alle Funktionen des Antriebssystems nutzen zu können, ist ein Smartphone mit der App eBike Flow erforderlich. Die Verbindung zur App erfolgt über eine Bluetooth® Verbindung.

6.4.25.1 Benutzerkonto erstellen

Im ersten Schritt muss sich der Fahrer oder die Fahrerin online registrieren und ein Benutzerkonto erstellen.

Anmelden über den PC

- 1 Die Benutzerkonto auf der BOSCH Internetseite anlegen.
- 2 Alle für die Registrierung erforderlichen Daten eingeben.

Anmelden über das Smartphone

Apple iPhones

- Smartphone-App „Bosch eBike Flow“ kostenfrei über den App Store herunterladen.

Android-Geräte

- Smartphone-App „Bosch eBike Flow“ kostenfrei über den Google Play Store herunterladen.

6.4.25.2 Bordcomputer mit Smartphone verbinden

- ✓ Auf dem Smartphone ist die App BOSCH eBike Flow geladen.
 - ✓ Das Antriebssystem ist eingeschaltet.
 - ✓ Das Pedelec steht still.
- 1 App starten.
 - 2 In der App den Reiter <Mein eBike> auswählen.
 - 3 In der App den Reiter <Neues eBike-Gerät hinzufügen> auswählen.
 - 4 **Ein-Aus-Taste am Pedelec** länger als 3 Sekunden drücken.
- ⇒ Der obere Balken der Ladezustandsanzeige der Bedieneinheit blinkt blau.

- ⇒ Der Bordcomputer schaltet die Bluetooth®-Low-Energy-Verbindung ein und wechselt in den Pairing-Modus

5 Ein-Aus-Taste loslassen.

6 In der App die Verbindungsanfrage bestätigen.

7 Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

- ⇒ Ist der Pairing-Vorgang abgeschlossen, werden die Nutzerdaten synchronisiert.

6.4.25.3 Software updaten

Die Steuerung der Software-Updates erfolgt durch die Smartphone-App „Bosch eBike Flow“

- ✓ Der Bordcomputer ist mit dem Smartphone verbunden.
 - ✓ Das Antriebssystem ist eingeschaltet.
 - ✓ Das Pedelec steht still.
- ⇒ Ein neues Softwareupdate wird automatisch auf den Bordcomputer geladen.
- ⇒ Während des Updates zeigt ein grünes Blinken der Ladezustandsanzeige den Fortschritt an.
- ⇒ Nach erfolgreichem Update wird das System neu gestartet.

6.4.25.4 Aktivitätstracking aktivieren

- ✓ Eine Aufzeichnung der Position erfolgt nur, wenn der Bordcomputer mit der Smartphone-App „Bosch eBike Flow“ verbunden ist.
- Im Portal bzw. in der App der Erfassung und Speicherung von Aktivitäten zustimmen.
- ⇒ Alle Aktivitäten des Pedelecs werden im Portal und in der App gespeichert und angezeigt.

6.4.25.5 Lock-Funktion einrichten (optional)

Mit dem Benutzerkonto kann die Lock-Funktion aktiviert werden. Dabei wird ein digitaler Schlüssel auf dem Smartphone hinterlegt, der für den Start des Antriebssystems erforderlich ist.

Nach dem Einschalten der Lock-Funktion kann das Pedelec nur in Betrieb genommen werden, wenn

- das konfigurierte Smartphone eingeschaltet ist,
- das Smartphone über eine ausreichende Akkuladung verfügt und
- das Smartphone sich in unmittelbarer Nähe der Bedieneinheit befindet.

Wird der Schlüssel auf dem Smartphone nicht sofort verifiziert, wird die Suche nach dem Schlüssel durch weißes Blinken der Ladezustandsanzeige und der Anzeige gewählter Unterstützungsgrad am Pedelec angezeigt.

Ist der Schlüssel gefunden, blinkt die Ladezustandsanzeige weiß. Der zuletzt eingestellte Unterstützungsgrad wird angezeigt. Kann der Schlüssel auf dem Smartphone nicht gefunden werden, schaltet sich das Antriebssystem des Pedelecs ab. Die Anzeigen auf der Bedieneinheit erlöschen.

Da das Smartphone beim Einschalten nur als kontaktloser Schlüssel dient, können Akku und Bedieneinheit trotzdem auf einem anderen, ungesperrten Pedelec genutzt werden.

6.4.25.6 Bildschirm einsetzen

- 1 Bildschirm (1) an der in Fahrtrichtung vorderen Kante des Bildschirm-Halters (3) am Rasthaken (2) ansetzen.
- 2 Bildschirm mit der hinteren Seite auf den Bildschirm-Halter drücken.

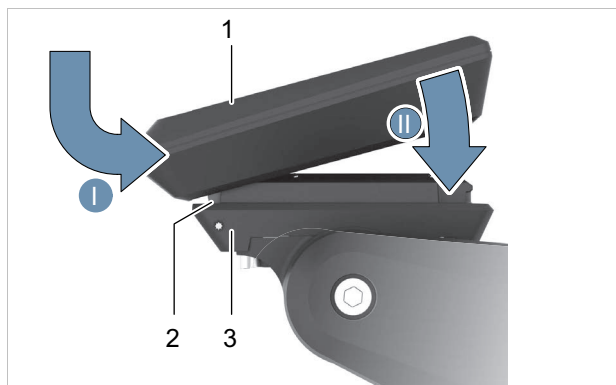


Abbildung 162: Bildschirm einsetzen

6.4.25.7 Bordcomputer sichern (optional)

Es ist möglich, den Bordcomputer in der Halterung gegen Entnahme zu sichern. Die Sicherungsplatte ist kein Diebstahlschutz.

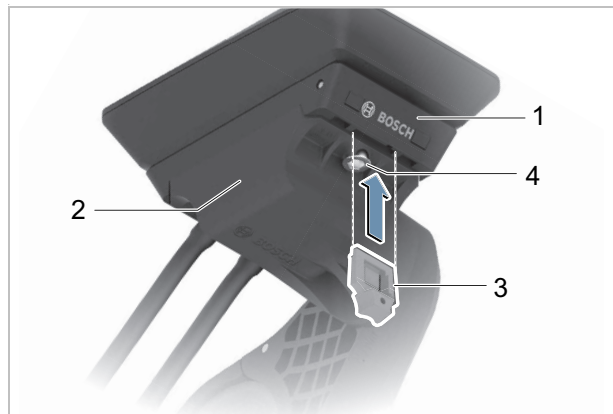


Abbildung 163: Lage Steuersatzschraube

- 1 Sicherungsplatte (3) von unten in die Adapterschale (2) einschieben, bis die Sicherungsplatte hörbar einrastet.
- ⇒ Die Bildschirm-Halterung (1) kann nur noch abgenommen werden, wenn beide Befestigungsschrauben (4) gelöst werden.

6.4.25.8 Bordcomputer abnehmen

- ⇒ Ist der Bordcomputer nicht gesichert, kann er entnommen werden.

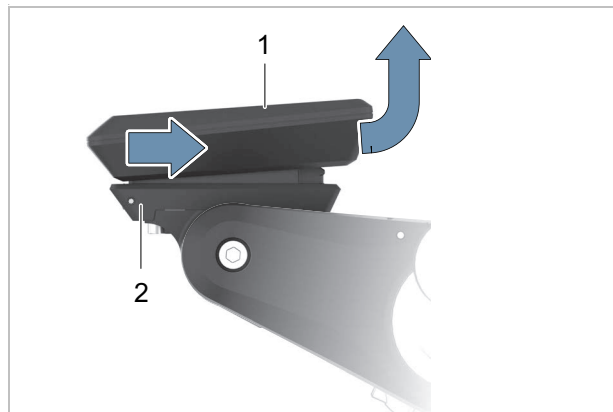


Abbildung 164: Bordcomputer abnehmen.

- Bildschirm (1) nach vorne ziehen, bis der Bildschirm vom Bildschirm-Halter (2) abzuheben ist.

6.4.25.9 Bordcomputer einstellen

Hinweis

- Niemals Bordcomputer, Bildschirm-Halter oder Bildschirm als Griff nutzen. Wird das Pedelec am Bordcomputer, Bildschirm-Halter oder Bildschirm hochgehoben, Können die Bauteile irreparabel beschädigt werden.

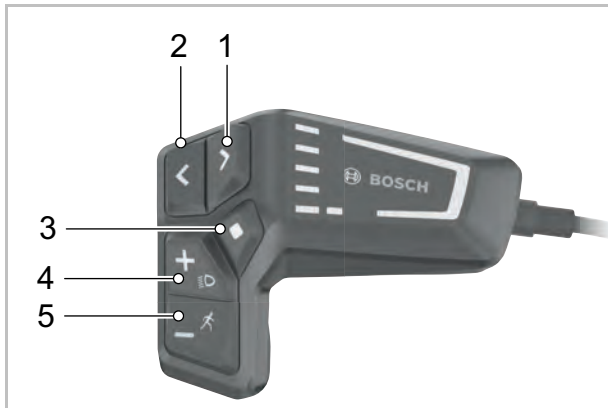


Abbildung 165: Bedienelemente BOSCH LCD Remote

	Symbol	Name
1	>	Helligkeit erhöhen-Taste / Vorwärts-Taste (nach links blättern)
2	<	Helligkeit vermindern-Taste / Zurück-Taste (nach rechts blättern)
3	◆	Auswahl-Taste
4	+	Plus-Taste / Licht-Taste
5	-	Minus-Taste / Schiebehilfe-Taste

Tabelle 48: Beschreibung Bedienelemente BOSCH LCD Remote

Mit der **Auswahl-Taste** (4) können folgende Funktionen ausgeführt werden:

- während der Fahrt das SCHNELLMENÜ öffnen,
- Im Stand in der STATUSSEITE das EINSTELLUNGSMENÜ aufrufen,
- Werte und Informationshinweise bestätigen,
- einen Dialog verlassen.

Mit der **Vorwärts-Taste** (1) und **Zurück-Taste** (2) können verschiedenen Oberflächen mit den Informationen der Fahrwerte auch während der Fahrt erreicht werden. So bleiben beide Hände während der Fahrt am Lenker.

Mit dem **Plus-Taster** (4) und dem **Minus-Taster** (5) kann das Unterstützungslevel erhöht und abgesenkt werden. In einer Liste (z.B. im Menü EINSTELLUNGEN), kann mit den Tastern in der Liste nach oben und nach unten geblättert werden.

Start-Seite öffnen

- **Ein-Aus-Taste** drücken

⇒ Die START-SEITE wird angezeigt.

Seiten öffnen

- Den **Vorwärts-Taster** oder **Zurück-Taster** drücken.

⇒ Eine neue Seite wird angezeigt.

Status-Seite öffnen

1 Die START-SEITE öffnen.

2 Die **Zurück-Taste** drücken.

⇒ Die STATUS-SEITE wird angezeigt.

6.4.25.10 Bordcomputer einstellen

- ✓ Das Pedelec steht still. Die Einstellungen können während der Fahrt nicht erreicht und angepasst werden.
- ✓ Bildschirm einsetzen.
- ✓ Elektrisches Antriebssystem einschalten.

1 Die STATUS-SEITE öffnen.

2 Die **Auswahl-Taste** drücken.

Das Einstellungs Menü wird angezeigt.

Menü	Untermenü
Mein eBike	
	→ <Reichweite zurücksetzen>
	→ <Auto Trip zurücksetzen>
	→ <Radumfang>
	→ <Service>
	→ <Komponenten>
Mein Kiox	
	→ <Statusleiste>
	→ <Sprache>
	→ <Einheiten>
	→ <Uhrzeit>
	→ <Zeitformat>
	→ <Helligkeit>
	→ <Einstellungen zurücksetzen>
Informationen	
	→ <Kontakt>
	→ <Zertifikate>»

Tabelle 49: Grundaufbau Kiox300 Menü und Untermenü

- ⇒ Mit der **Plus-Taste** und der **Minus-Taste** die gewünschte Einstellung wählen.
- ▶ Mit der **Auswahl-Taste** bestätigen.
- ▶ Mit dem **Zurück-Taste** in das vorherige Menü zurückblättern.
- ▶ Den Anweisungen auf dem Bordcomputer folgen.

6.4.25.11 Sprache auswählen

- 1 Menüpunkt <System> öffnen.
 - 2 Untermenüpunkt <Sprache.> öffnen.
 - 3 Den Anweisungen auf dem Bordcomputer folgen.
- ⇒ Die Sprache ist ausgewählt.

6.4.25.12 Uhrzeit einstellen

- 1 Menüpunkt <System> öffnen.
 - 2 Untermenüpunkt <Uhrzeit> öffnen.
 - 3 Den Anweisungen auf dem Bordcomputer folgen.
- ⇒ Die Uhrzeit ist eingestellt.

6.4.25.13 Zeitformat einstellen

- 1 Menüpunkt <System> öffnen.
 - 2 Untermenüpunkt <Zeitformat> öffnen.
 - 3 Den Anweisungen auf dem Bordcomputer folgen.
- ⇒ Das Zeitformat ist eingestellt.

6.4.25.14 Einheiten auswählen

- 1 Menüpunkt <System.> öffnen.
 - 2 Untermenüpunkt <Einheiten.> öffnen.
 - 3 Den Anweisungen auf dem Bordcomputer folgen.
- ⇒ Die Einheit der Geschwindigkeit wird im ausgewählten km/h oder Mph-Format angezeigt.

6.4.25.15 Helligkeit einstellen

- 1 Menüpunkt <System.> öffnen.
 - 2 Untermenüpunkt <Helligkeit> öffnen.
 - 3 Den Anweisungen auf dem Bordcomputer folgen.
- ⇒ Die Helligkeit ist eingestellt.

6.4.25.16 Einstellungen zurücksetzen

- 1** Menüpunkt <System.> öffnen.
 - 2** Untermenüpunkt <Einstellungen zurücksetzen> öffnen.
 - 3** Den Anweisungen auf dem Bordcomputer folgen.
- ⇒ Alle Einstellungen sind auf die Wersteinstellungen zurücksetzt. Alle Benutzerdaten sind gelöscht.

6.4.26 Bordcomputer und Intuvia 100 anpassen

Um alle Funktionen des Antriebssystems nutzen zu können, ist ein Smartphone mit der App eBike Flow erforderlich. Die Verbindung zur App erfolgt über eine Bluetooth® Verbindung.

6.4.26.1 Benutzerkonto erstellen

Im ersten Schritt muss sich der Fahrer oder die Fahrerin online registrieren und ein Benutzerkonto erstellen.

Anmelden über den PC

- 1 Die Benutzerkonto auf der BOSCH Internetseite anlegen.
- 2 Alle für die Registrierung erforderlichen Daten eingeben.

Anmelden über das Smartphone

Apple iPhones

- Smartphone-App „Bosch eBike Flow“ kostenfrei über den App Store herunterladen.
- In der App ein Profil anlegen.

Android-Geräte

- Smartphone-App „Bosch eBike Flow“ kostenfrei über den Google Play Store herunterladen.
- In der App ein Profil anlegen.

6.4.26.2 Bordcomputer mit Smartphone verbinden

- ✓ Auf dem Smartphone ist die App BOSCH eBike Flow geladen.
 - ✓ Das Antriebssystem ist eingeschaltet.
 - ✓ Das Pedelec steht still.
- 1 App starten.
 - 2 In der App den Reiter <Mein eBike> auswählen.
 - 3 In der App den Reiter <Neues eBike-Gerät hinzufügen> auswählen.
 - 4 **Ein-Aus-Taste am Pedelec länger als 3 Sekunden drücken.**

- ⇒ Der obere Balken der Ladezustandsanzeige (Bordcomputer) blinkt blau.
- ⇒ Der Bordcomputer schaltet die Bluetooth®-Low-Energy-Verbindung ein und wechselt in den Pairing-Modus

5 Ein-Aus-Taste loslassen.

6 In der App die Verbindungsanfrage bestätigen.

7 Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

- ⇒ Ist der Pairing-Vorgang abgeschlossen, werden die Nutzerdaten synchronisiert.

6.4.26.3 Software updaten

Die Steuerung der Software-Updates erfolgt durch die Smartphone-App „Bosch eBike Flow“

- ✓ Der Bordcomputer ist mit dem Smartphone verbunden.
- ✓ Das Antriebssystem ist eingeschaltet.
- ✓ Das Pedelec steht still.
- ⇒ Ein neues Softwareupdate wird automatisch auf den Bordcomputer geladen.
- ⇒ Während des Updates zeigt ein grünes Blinken der Ladezustandsanzeige den Fortschritt an.
- ⇒ Nach erfolgreichem Update wird das System neu gestartet.

6.4.26.4 Aktivitätstracking aktivieren

- ✓ Eine Aufzeichnung der Position erfolgt nur, wenn der Bordcomputer mit der Smartphone-App „Bosch eBike Flow“ verbunden ist.
- Im Portal bzw. in der App der Erfassung und Speicherung von Aktivitäten zustimmen.
- ⇒ Alle Aktivitäten des Pedelecs werden im Portal und in der App gespeichert und angezeigt.

6.4.26.5 Lock-Funktion einrichten (optional)

Mit dem Benutzerkonto kann die Lock-Funktion aktiviert werden. Dabei wird ein digitaler Schlüssel auf dem Smartphone hinterlegt, der für den Start des Antriebssystems erforderlich ist.

Nach dem Einschalten der Lock-Funktion kann das Pedelec nur in Betrieb genommen werden, wenn

- das konfigurierte Smartphone eingeschaltet ist,
- das Smartphone über eine ausreichende Akkuladung verfügt und
- das Smartphone sich in unmittelbarer Nähe des Bordcomputer befindet.

Wird der Schlüssel auf dem Smartphone nicht sofort verifiziert, wird die Suche nach dem Schlüssel durch weißes Blinken der Ladezustandsanzeige und der Anzeige gewählter Unterstützungsgrad am Pedelec angezeigt.

Ist der Schlüssel gefunden, blinkt die Ladezustandsanzeige weiß. Der der zuletzt eingestellte Unterstützungsgrad wird angezeigt. Kann der Schlüssel auf dem Smartphone nicht gefunden werden, schaltet sich das Antriebssystem des Pedelecs ab. Die Anzeigen auf dem Bordcomputer erlöschen.

Da das Smartphone beim Einschalten nur als kontaktloser Schlüssel dient, können Akku und Bordcomputer trotzdem auf einem anderen, ungesperrten Pedelec genutzt werden.

6.4.26.6 Batterie einsetzen

- 1 Batteriefach-Abdeckung auf der Rückseite des Bildschirms mit Schlitzschraubendreher nach oben hebeln.

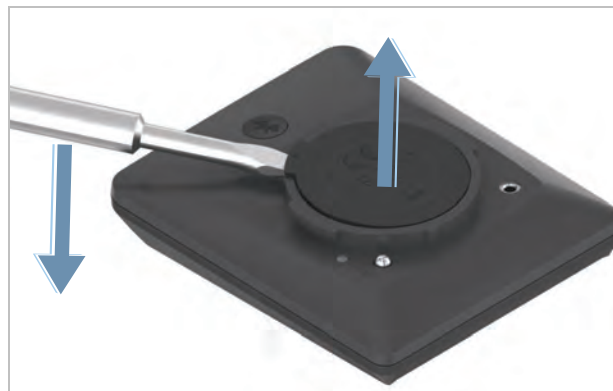


Abbildung 166: Batteriefach-Abdeckung hochheben

- 2 Neue Batterie vom Typ CR2450 einsetzen. Dabei darauf achten, dass das Dichtungsgummi richtig positioniert ist.



Abbildung 167: Batterie einlegen mit korrekt ausgerichtetem Dichtgummi (1)

- 3 Batteriefach-Abdeckung aufdrücken.
- ⇒ Das Batteriefach ist geschlossen.

6.4.26.7 Bildschirm einsetzen

- 1 Die Nasen des Batteriefachs (1) in die Aufnahmeschale (2) der Halterung setzen.
- 2 Bildschirm leicht nach unten drücken.

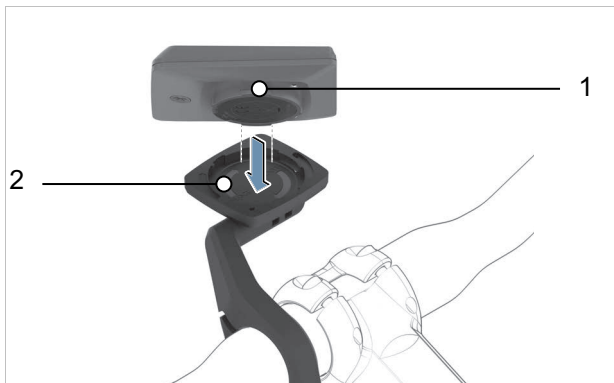


Abbildung 168: Bildschirm aufsetzen

- 3 Bildschirm bis zum Einrasten im Uhrzeigersinn drehen.
- ⇒ Der Bildschirm ist befestigt.



Abbildung 169: Bildschirm im Uhrzeigersinn drehen

6.4.26.8 Bordcomputer abnehmen

- ✓ Der Bildschirm ist nicht gesichert
- Bildschirm gegen den Uhrzeigersinn losdrehen.
- Bildschirm aus Aufnahmeschale der Bildschirmhalterung nehmen.

6.4.26.9 Bildschirm sichern (optional)

Es ist möglich, den Bordcomputer in der Halterung gegen Entnahme zu sichern. Das Einsetzen der Blockierschraube ist kein Diebstahlschutz.

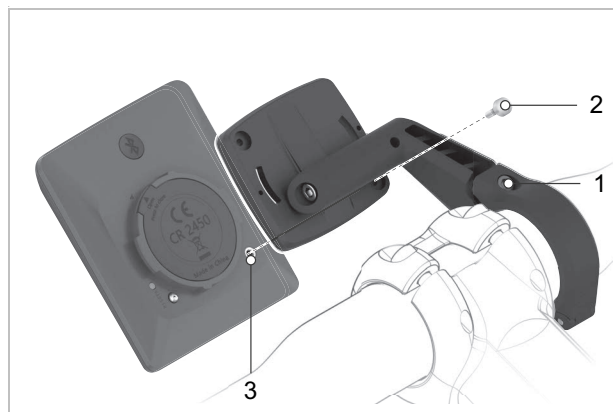


Abbildung 170: Lage Steuersatzschraube

- ✓ Der Bildschirm ist befestigt.
- 1 Die Befestigungsschraube der Bildschirmhalterung (1) mit einem 3 mm Innensechskant-Schlüssel lösen.
- ⇒ Die Bildschirmhalterung lässt sich noch vorne bewegen.
- 2 Die Bildschirmhalterung nach unten drehen, bis die untere Seite des Bildschirms zugänglich ist.
- 3 Blockierschraube (2) einsetzen und mit dem Schraubloch im Bildschirm (3) verschrauben.
- 4 Die Bildschirmhalterung in die Ursprungsposition zurückdrehen.
- 5 Die Befestigungsschraube der Bildschirmhalterung (1) mit einem 3 mm Innensechskant-Schlüssel mit 1 Nm festschrauben.
- ⇒ Der Bildschirm kann nur noch abgenommen werden, wenn die Blockierschraube (2) gelöst wird.

6.4.26.10Bordcomputer einstellen

Hinweis Wird das Pedelec am Bordcomputer, Bildschirm-Halter oder Bildschirm hochgehoben, Können die Bauteile irreparabel beschädigt werden.

- Niemals Bordcomputer, Bildschirm-Halter oder Bildschirm als Griff nutzen.

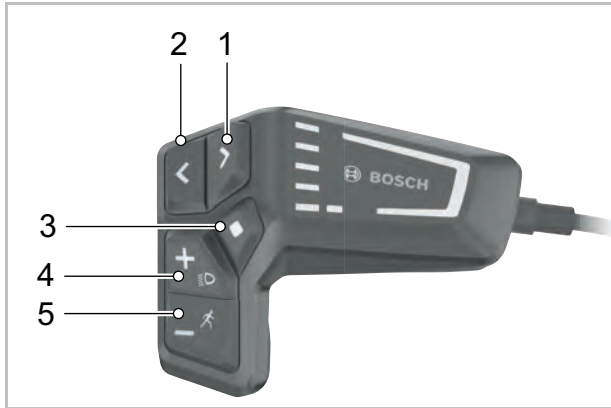


Abbildung 171: Bedienelemente BOSCH LED Remote

	Symbol	Name
1	>	Helligkeit erhöhen-Taste / Vorwärts-Taste (nach links blättern)
2	<	Helligkeit vermindern-Taste/ / Zurück-Taste (nach rechts blättern)
3	◆	Auswahl-Taste
4	+	Plus-Taste / Licht-Taste
5	-	Minus-Taste / Schiebehilfe-Taste

Tabelle 50: Beschreibung Bedienelemente BOSCH LED Remote

Mit der **Vorwärts-Taste** (1) und **Zurück-Taste** (2) können verschiedenen Oberflächen mit den Informationen der Fahrwerte auch während der Fahrt erreicht werden. So bleiben beide Hände während der Fahrt am Lenker.

Mit dem **Plus-Taster** (4) und dem **Minus-Taster** (5) kann das Unterstützungslevel erhöht und absenkt werden. In einer Liste (z.B. im Menü EINSTELLUNGEN), kann mit den Tastern in der Liste nach oben und nach unten geblättert werden.

Seiten öffnen

- Den **Vorwärts-Taster** oder **Zurück-Taster** drücken.
- ⇒ Eine neue Seite wird angezeigt.

Status-Seite öffnen

- 1 Die START-SEITE öffnen.
 - 2 Die **Zurück-Taste** drücken.
- ⇒ Die STATUS-SEITE wird angezeigt.

6.4.26.11 Bordcomputer einstellen

- ✓ Das Pedelec steht still. Die Einstellungen können während der Fahrt nicht erreicht und angepasst werden.
- ✓ Bildschirm einsetzen.
- ✓ Elektrisches Antriebssystem einschalten.
- 1 Die **Auswahl-Taste** drücken, bis in der **Anzeige Text** <EINSTELLUNGEN> steht.
- ⇒ Das Menü <GRUNDEINSTELLUNGEN> ist geöffnet.
- 2 Die **Vorwärts-Taste** bzw. die **Rückwärts-Taste** drücken, bis die gewünschte Einstellung in der **Anzeige Text** steht.

Untermenü	Erklärung
Grundeinstellungen wechseln/verlassen	
<Sprache>	bevorzugten Anzeigesprache einstellen
<Einheiten>	Geschwindigkeit und Entfernung in Kilometer oder Meilen einstellen
<Uhrzeit>	Uhrzeit einstellen
<Zeitformat>	12- oder 24-Stunden Format einstellen
<Schaltempf.>	Schaltempfehlungen ein- oder ausstellen
<Hintergrundbeleuchtung>	Dauer der Hintergrundbeleuchtung einstellen
<Helligkeit>	Helligkeit des Bildschirms einstellen
<Einstellungen zurücksetzen>	Alle Einstellungen auf Werkeinstellungen zurücksetzen.

Tabelle 51: Grundaufbau Intuvia 100 Menü und Untermenü

- 3 Die Einstellungen ändern. Hierzu den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
- Um die Grundeinstellungen zu ändern, kurz die **Auswahl-Taste** drücken, bis der gewünschte Wert angezeigt wird.
- Ist die gewählte Einstellung korrekt, die **Zurück-Taste** drücken.
- ⇒ Das Untermenü wird verlassen. Beim Verlassen des Untermenüs werden die geänderten Werte automatisch gespeichert.
- 4 Kurz die **Auswahl-Taste** drücken.
- ⇒ Das Menü <GRUNDEINSTELLUNGEN> ist geschlossen.

6.4.26.12 Sprache auswählen

- 1 Untermenü <Sprache> öffnen.
 - 2 Kurz die **Auswahl-Taste** drücken, bis die gewünschte Sprache angezeigt wird.
 - 3 Die **Zurück-Taste** drücken.
- ⇒ Das Untermenü wird verlassen. Die Sprache ist eingestellt.

6.4.26.13 Einheiten auswählen

- 1 Untermenü <Einheiten> öffnen.
 - 2 Kurz die **Auswahl-Taste** drücken um zwischen Kilometer oder Meilen zu wählen.
 - 3 Die **Zurück-Taste** drücken.
- ⇒ Das Untermenü wird verlassen. Die Einheit ist ausgewählt.

6.4.26.14 Uhrzeit einstellen

- 1 Untermenü <Uhrzeit> öffnen.
 - 2 Den Anweisungen auf dem Bordcomputer folgen.
- ⇒ Die Uhrzeit ist eingestellt.
- 3 Wenn die korrekte Uhrzeit eingestellt ist, die **Zurück-Taste** drücken.
- ⇒ Das Untermenü wird verlassen. Die Uhr ist eingestellt.

6.4.26.15 Zeitformat einstellen

- 1 Untermenü <Zeitformat> öffnen.
 - 2 Kurz die **Auswahl-Taste** drücken um zwischen 12 oder 24 Stunden Anzeige zu wählen.
 - 3 Die **Zurück-Taste** drücken.
- ⇒ Das Untermenü wird verlassen. Das Zeitformat ist eingestellt.

6.4.26.16 Schaltempfehlung einstellen

- 1 Untermenü <Schaltempf.> öffnen.
 - 2 Kurz die **Auswahl-Taste** drücken um zwischen Ein und aus zu wählen.
 - 3 Die **Zurück-Taste** drücken.
- ⇒ Das Untermenü wird verlassen. Die Schaltempfehlung ist eingestellt.

6.4.26.17 Hintergrundbeleuchtung einstellen

- 4 Untermenü <Hintergrundbeleuchtung> öffnen.
 - 5 Kurz die **Auswahl-Taste** drücken um die Dauer der Hintergrundbeleuchtung nach der Betätigung einer Taste zu wählen.
 - 6 Die **Zurück-Taste** drücken.
- ⇒ Das Untermenü wird verlassen. Die Hintergrundbeleuchtung ist eingestellt.

6.4.26.18 Helligkeit einstellen

- 1 Untermenü <Helligkeit> öffnen.
 - 2 Kurz die **Auswahl-Taste** drücken um eine der 5 Schritten zu wählen.
 - 3 Die **Zurück-Taste** drücken.
- ⇒ Das Untermenü wird verlassen. Die Helligkeit ist eingestellt.

6.4.26.19 Einstellungen zurücksetzen

- 1 Untermenüpunkt <Einstellungen zurücksetzen> öffnen.
 - 2 Kurz die **Auswahl-Taste** drücken um alle Einstellungen auf den Zustand der Auslieferung zu stellen.
 - 3 Die **Zurück-Taste** drücken.
- ⇒ Das Untermenü wird verlassen. Alle Einstellungen sind zurückgestellt.

6.5 Zubehör

Nicht im Preis inbegriffen

6.5.1 Kindersitz

⚠️ WARNUNG Sturz durch falschen Kindersitz

Gepäckträger mit einer maximale Tragfähigkeit unter 27 kg und das Unterrohr sind für Kindersitze ungeeignet und können brechen. Hierdurch kann es zu einem Sturz mit schweren Verletzungen für Fahrradfahrenden oder Kindern kommen.

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

⚠️ WARNUNG Sturz durch Bruch von Carbonbauteilen

Durch die Befestigung von Kinderstutzen an Carbon-Bauteilen können diese brechen. Hierdurch kann es zu einem Sturz mit schweren Verletzungen für Pedelec-fahrenden oder Kindern kommen.

- ▶ Niemals einen Kindersitz am einem Carbonrahmen oder einer Carbonsattelstütze verbauen.

⚠️ WARNUNG Traumata durch Sprünge und unebenes Gelände

Geländefahrten, Schotterpisten oder Sprünge mit einem Pedelec mit einem Kindersitz kann bei Babys oder Kindern zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Bei der Verwendung von Kindersitzen das Pedelec nach Einsatzgebiet der Klasse 1 nutzen. Das Pedelec nur auf normalen, befestigten Oberflächen nutzen, auf denen die Reifen bei durchschnittlicher Geschwindigkeit Bodenkontakt halten.
- ▶ Keine Sprünge durchführen. Bei Bordsteinen über 4 cm absteigen und das Pedelec vorsichtig über die Bordsteinkante schieben.

⚠️ VORSICHT 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.

⚠️ VORSICHT Quetschgefahr durch offenliegende Feder

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 Feder-Sattelstützen mit offener Mechanik bzw. offenliegenden Federn montieren, wenn ein Kindersitz verwendet wird.

Hinweis Die gesetzlichen Bestimmungen zur Verwendung von Kindersitzen beachten.

Hinweis Die Bedienungs- und Sicherheitshinweise zum Kindersitzsystem beachten.

Hinweis Niemals höchstes zulässiges Gesamtgewicht überschreiten.

Der Fachhandel berät, welches Kindersitz-System zum Kind und Fahrrad passt.

Zur Erhaltung der Sicherheit ist die Erstmontage eines Kindersitzes im Fachhandel vorzunehmen.

Bei der Montage eines Kindersitzes wird darauf geachtet, 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 der Fahrradfahrenden optimal ist und
- das höchste zulässige Gesamtgewicht des Fahrrads eingehalten wird.

Im Fachhandel wird eine Einweisung in den Umgang mit dem Fahrrad und dem Kindersitz durchgeführt.

6.5.2 Anhänger

⚠️ WARNUNG Traumata durch Sprünge und unebenes Gelände

Geländefahrten, Schotterpisten oder Sprünge mit einem Pedelec mit einem Kindersitz kann bei Babys oder Kindern zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Bei der Verwendung von Kindersitzen das Pedelec nach Einsatzgebiet der Klasse 1 nutzen. Das Pedelec nur auf normalen, befestigten Oberflächen nutzen, auf denen die Reifen bei durchschnittlicher Geschwindigkeit Bodenkontakt halten.
- ▶ Keine Sprünge durchführen. Bei Bordsteinen über 4 cm absteigen und das Pedelec vorsichtig über die Bordsteinkante schieben.

⚠️ VORSICHT Sturz durch Bremsversagen

Bei überhöhter Anhängerlast kann sich der Bremsweg verlängern. Der lange Bremsweg kann einen Sturz oder einen Unfall mit Verletzungen verursachen.

- ▶ Niemals angegebene Anhängerlast überschreiten.

Hinweis Die Bedienungs- und Sicherheitshinweise zum Anhängersystem sind zu beachten.

Hinweis Die gesetzlichen Bestimmungen zur Verwendung von Fahrradanhängern beachten.

Hinweis Nur bauartgenehmigte Kupplungssysteme verwenden.

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

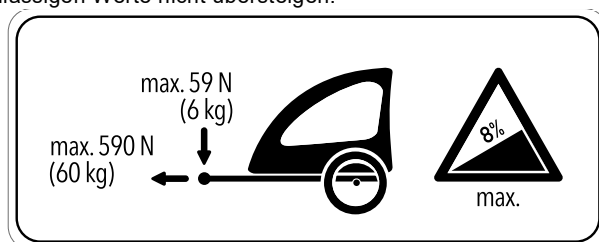


Abbildung 172: Hinweisschild Anhänger

Der Fachhandel berät, welches Anhängersystem zu dem Fahrrad passt. Zur Erhaltung der Sicherheit ist deshalb die Erstmontage eines Anhängers im Fachhandel vorzunehmen.

6.6 Persönliche Schutzausrüstung und Zubehör zur Verkehrssicherheit

Sehen und gesehen werden ist im Straßenverkehr entscheidend. Zur Teilnahme am Straßenverkehr mit einem sicheren Pedelec gehören folgende Dinge.

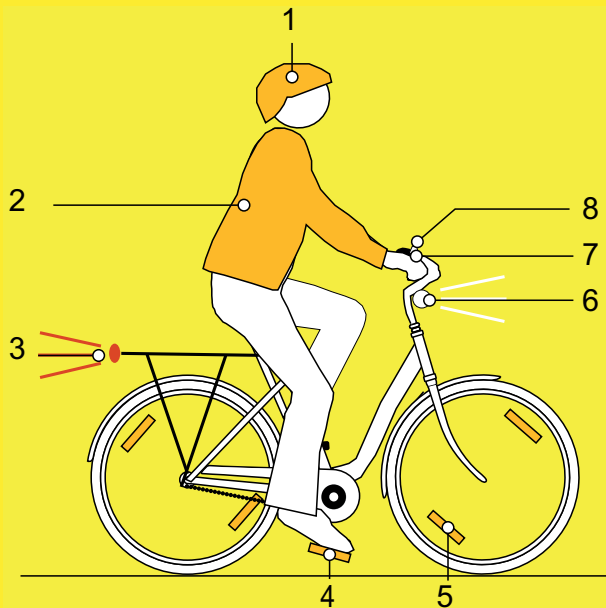


Abbildung 173: Verkehrssicherheit

- 1 Der **Helm** muss mit Reflektorstreifen oder einer Beleuchtung in einer gut erkennbaren Farbe sein.
- 2 **Fahrradtaugliche Kleidung** ist zu jeder Jahreszeit wichtig. Die Kleidung sollte möglichst hell oder retroreflektierend sein. Auch fluoreszierendes Material eignet sich. Noch mehr Sicherheit bieten Warnwesten bzw. Warnschärpen für den Oberkörper. Es sollte niemals ein Rock, dafür immer eine bis zu den Knöcheln reichende Hose getragen werden.
- 3 Der **rote Großflächenrückstrahler** mit einem Zulassungskennzeichen „Z“ und das **rote Rücklicht**, das so hoch angebracht ist, dass es vom Auto aus gesehen werden kann (Mindesthöhe 25 cm) müssen sauber sein. Das Rücklicht muss funktionieren.
- 4 Die beiden **Reflektoren an den zwei rutschfesten Pedalen** müssen sauber sein.
- 5 Die **gelben Speichenrückstrahler** an jedem Rad bzw. die **weiße, fluoreszierende Fläche** an beiden Rädern müssen sauber sein.

- 6 Das **weiße Vorderlicht** muss funktionieren und so eingestellt sein, dass andere Verkehrsteilnehmer nicht geblendet werden. Das weiße Vorderlicht und der **weiße Reflektor** müssen immer sauber sein.
- 7 Die **zwei unabhängigen Bremsen** am Pedelec müssen immer funktionieren.
- 8 Die **hell tönende Klingel** muss vorhanden sein und funktionieren.

6.7 Vor jeder Fahrt

- Pedelec vor jeder Fahrt prüfen, siehe Kapitel [7.6](#).

Checkliste vor jeder Fahrt		
☐	Auf ausreichend Sauberkeit prüfen.	siehe Kapitel 7.7
☐	Schutzeinrichtungen prüfen.	siehe Kapitel 7.6.1
☐	Akku auf festen Sitz prüfen.	siehe Kapitel 6.17.2
☐	Beleuchtung prüfen.	siehe Kapitel 7.6.13
☐	Bremse prüfen.	siehe Kapitel 7.6.14
☐	Feder-Sattelstütze prüfen.	siehe Kapitel 7.6.9
☐	Gepäckträger prüfen.	siehe Kapitel 7.6.5
☐	Klingel prüfen.	siehe Kapitel 7.6.10
☐	Griffe prüfen.	siehe Kapitel 7.6.11
☐	Hinterbau-Dämpfer prüfen.	siehe Kapitel 7.6.4
☐	Rahmen prüfen.	siehe Kapitel 7.6.2
☐	Rundlauf Rad prüfen.	siehe Kapitel 7.6.7
☐	Schnellspanner prüfen.	siehe Kapitel 7.6.8
☐	Schutzbleche prüfen.	siehe Kapitel 7.6.6
☐	USB-Abdeckung prüfen.	siehe Kapitel 7.6.12

- Bei der Fahrt auf ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen oder Gerüche. Auf ein ungewohntes Betriebsgefühl beim Bremsen, Treten oder Lenken achten. Dies deutet auf eine Materialermüdung hin.
- ✓ Bei Abweichungen von der Checkliste „Vor jeder Fahrt“ oder ungewöhnlichem Verhalten, Pedelec außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

6.7.1 ABS-Leuchte kontrollieren

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- ✓ Die ABS-Kontrollleuchte muss nach dem Starten des Systems aufleuchten und muss nach dem Anfahren bei ca. 5 km/h erlöschen.
- Leuchtet die ABS-Kontrollleuchte nach dem Start des elektischen Antriebssystems nicht auf, so ist das ABS defekt.
- ⇒ Ein Fehlercode wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Wenn die Kontrollleuchte nach dem Anfahren nicht erlischt oder während der Fahrt aufleuchtet, signalisiert dies einen Fehler im ABS. Das ABS ist dann nicht mehr aktiv. Die Bremsanlage selbst bleibt funktionsfähig, lediglich die ABS-Regelung entfällt. Bei leuchtender ABS-Kontrollleuchte ist die ABS-Funktion nicht aktiv.

6.8 BOSCH Akku nutzen

- ✓ Elektrisches Antriebssystem ausschalten (siehe Kapitel 6.19.2).

6.8.1 Integrierten Akku nutzen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

6.8.1.1 Integrierten Akku herausnehmen

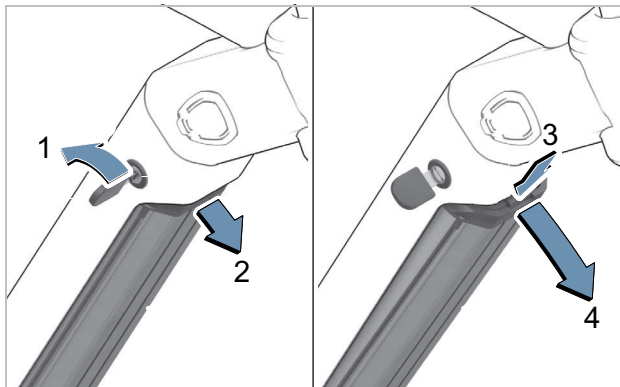


Abbildung 174: Integrierten Akku herausnehmen

- 1 Akku-Schloss mit Akku-Schlüssel öffnen (1).
⇒ Der Akku ist entriegelt und fällt in die Rückhaltesicherung (2).
- 2 Von unten den Akku mit der Hand stützen. Von oben mit der anderen Hand auf die Rückhaltesicherung drücken (3).
⇒ Der Akku ist komplett entriegelt und fällt in die Hand (4).
- 3 Akku aus dem Rahmen ziehen.
- 4 Den Akku-Schlüssel vom Akku-Schloss abziehen.

6.8.1.2 Integrierten Akku einsetzen

- ✓ Der Schlüssel steckt im Schloss.
- ✓ Das Schloss ist aufgeschlossen.

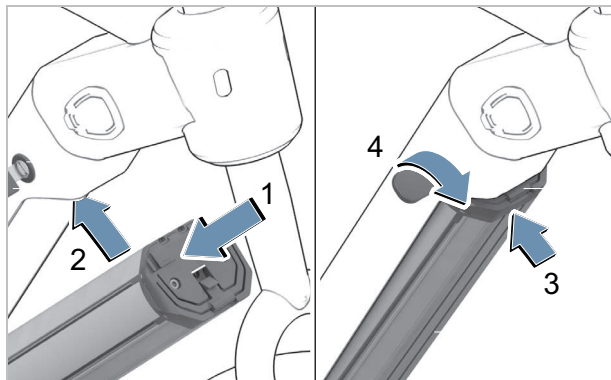


Abbildung 175: Integrierten Akku einsetzen

- 1 Den Akku mit den Kontakten voran in die untere Halterung setzen (1).
- 2 Akku nach oben klappen, bis der Akku von der Rückhaltesicherung gehalten wird (2).
- 3 Das Schloss mit dem Schlüssel offenhalten.
- 4 Akku nach oben drücken (3).
⇒ Der Akku rastet hörbar ein.
- 5 Akku auf festen Sitz in alle Richtungen prüfen.
- 6 Akku mit Akku-Schlüssel abschließen, da sich sonst das Schloss öffnen und der Akku aus der Halterung fallen kann (4).
- 7 Den Akku-Schlüssel vom Akku-Schloss abziehen.
- 8 Vor jeder Fahrt, Akku auf festen Sitz prüfen.

6.8.2 Rahmenakku

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

6.8.2.1 Akku einsetzen

- ✓ Der Schlüssel steckt im Schloss.
- ✓ Das Schloss ist aufgeschlossen.
- 1 Den Akku mit den Kontakten voran in die untere Halterung setzen (1).

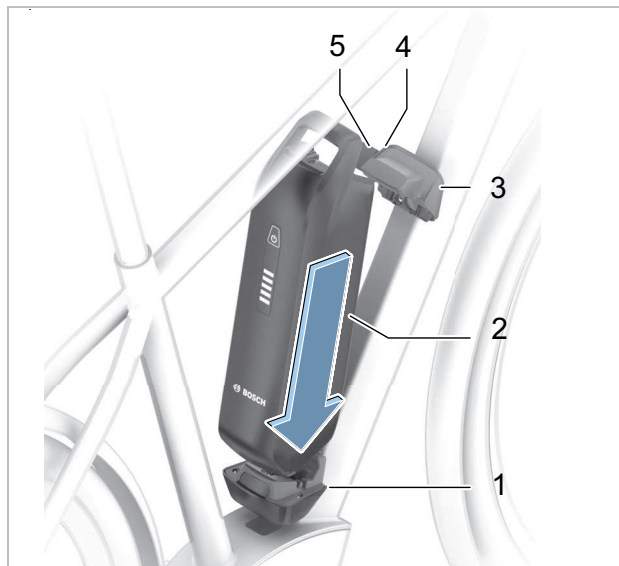


Abbildung 176: PowerPack Akku einsetzen

- 2 Akku nach oben klappen, bis der Akku von der Rückhaltesicherung gehalten wird (2).



Abbildung 177: PowerPack Akku nach oben klappen

- 3 Das Schloss mit dem Schlüssel offenhalten.
- 4 Akku nach oben drücken (3).
- ⇒ Der Akku rastet hörbar ein.
- 5 Akku auf festen Sitz in alle Richtungen prüfen.
- 6 Akku mit Akku-Schlüssel abschließen, da sich sonst das Schloss öffnen und der Akku aus der Halterung fallen kann (4).
- 7 Den Akku-Schlüssel vom Akku-Schloss abziehen.
- 8 Vor jeder Fahrt, Akku auf festen Sitz prüfen.

6.8.3 Akku herausnehmen

- 1 Akku-Schloss mit Akku-Schlüssel öffnen (1).
- ⇒ Der Akku ist entriegelt und fällt in die Rückhaltesicherung (2).
- 2 Von unten den Akku mit der Hand stützen. Von oben mit der anderen Hand auf die Rückhaltesicherung drücken (3).
- ⇒ Der Akku ist komplett entriegelt und fällt in die Hand (4).
- 3 Akku aus dem Rahmen ziehen.
- 4 Den Akku-Schlüssel vom Akku-Schloss abziehen.

6.8.4 Akku laden

Der Akku kann zum Laden am Pedelec bleiben oder herausgenommen werden. Eine Unterbrechung des Ladevorgangs schädigt den Akku nicht. Der Akku ist mit einer Temperaturüberwachung ausgestattet, die ein Laden nur im Temperaturbereich zwischen 0 °C und 40 °C zulässt.

✓ Die Umgebungstemperatur beim Ladevorgang liegt im Bereich von 0 °C bis 40 °C.

- 1 Bei Bedarf die Kabelanschluss-Abdeckung entfernen.
- 2 Den Netzstecker des Ladegeräts mit einer haushaltsüblichen, geerdeten Steckdose verbinden.

Anschlussdaten

230 V, 50 Hz

Hinweis

- Netzspannung beachten! Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Ladegeräts übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Ladegeräte können an 220 V betrieben werden.

- 3 Das Ladekabel in den Ladeanschluss des Akkus stecken.

⇒ Der Ladevorgang startet automatisch.

⇒ Während des Ladens zeigt die Ladezustands-Anzeige (Akku) den Status an. Bei eingeschaltetem Antriebssystem zeigt der *Bordcomputer* den Ladevorgang an.

Hinweis

Tritt ein Fehler während des Ladevorgangs auf, wird eine Systemmeldung angezeigt.

- Sofort das Ladegerät und den Akku außer Betrieb nehmen und den Anweisungen folgen.

⇒ Der Ladevorgang ist beendet, wenn die LEDs der Ladezustands-Anzeige (Akku) erlöschen.

- 4 Nach dem Laden den Akku vom Ladegerät trennen.

► Das Ladegerät vom Netz trennen.

6.9 Schnellverstellbaren Vorbau geradestellen

Gilt nur für Fahrräder mit dieser Ausstattung

1 Vorbau-Spannhebel öffnen.

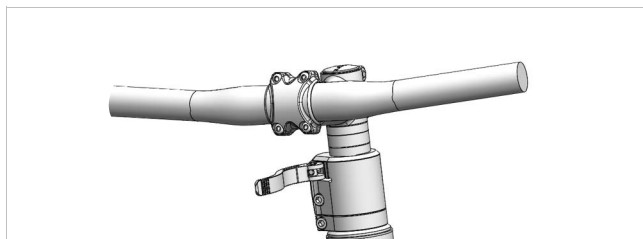


Abbildung 178: Beispiel All Up mit geöffnetem Vorbau-Spannhebel

2 Lenker auf die höchstmögliche Position ziehen.

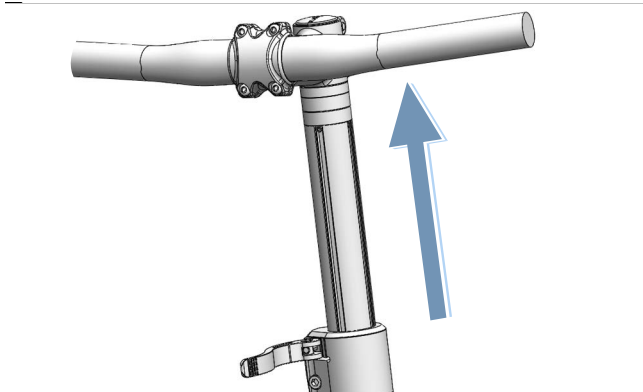


Abbildung 179: Beispiel All Up auf höchste Position gezogen

3 Lenker gegen den Uhrzeigersinn um 90° gerade drehen.

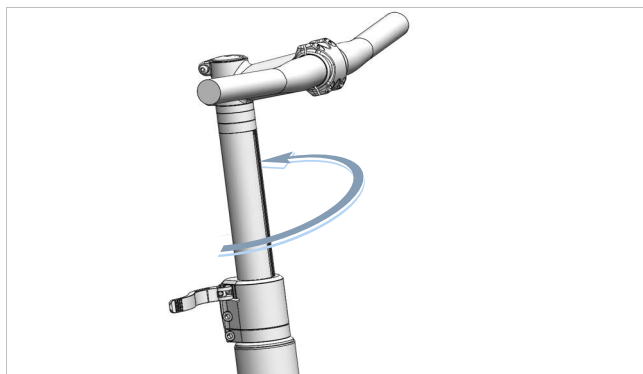


Abbildung 180: Beispiel All Up gerade gestellt

4 Lenker auf erforderliche Höhe stellen.

5 Vorbau-Spannhebel schließen.

6.10 Gepäckträger nutzen

⚠ VORSICHT 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.

⚠ VORSICHT 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.

⚠ VORSICHT Sturz durch ungesichertes Gepäck

Lose oder ungesicherte Gegenstände auf dem Gepäckträgers 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 verdecken. Das Fahrrad kann im Straßenverkehr übersehen werden. Ein Unfall mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Auf dem Gepäckträger angebrachte Gegenstände ausreichend sichern.
- ▶ Niemals dürfen die am Gepäckträgers befestigten Gegenstände die Reflektoren, das Vorderlicht oder das Rücklicht verdecken.
- ▶ Das Gepäck möglichst ausgewogen auf die linke und rechte Seite verteilen.
- ▶ Die Verwendung von Packtaschen und Gepäckkörben wird empfohlen.



Abbildung 181: Auf dem Gepäckträger ist seine maximale Tragfähigkeit ausgewiesen

- ▶ Nur bis zum *höchsten zulässigen Gesamtgewicht* (zGG) das Fahrrad bepacken.
- ▶ Nur bis zur maximale Tragfähigkeit des Gepäckträgers das Fahrrad bepacken.
- ▶ Nur den Original-Gepäckträger nutzen.

6.11 Ständer hochklappen

- ▶ Ständer mit dem Fuß vor der Fahrt vollständig hochklappen.

6.12 Sattel nutzen

- ▶ Nur Hosen ohne Nieten verwenden, da ansonsten der Sattelbezug beschädigt werden kann.
- ▶ Bei den ersten Fahrten dunkle Kleidung verwenden, da neue Ledersättel abfärben können.

Vor allem bei Einsteigern oder zum Saisonstart, nach einer längeren Pause, kommt es häufig zu Schmerzen an den Sitzknochen. Die Knochenhaut um den Sitzknochen wird durch die ungewohnte Reibung gereizt. Um die Reibung zu reduzieren:

- ▶ eine Radhose mit einem Stoßdämpfenden Sitzpolster tragen und
 - ▶ eine Gesäßcreme oder Salbe verwenden.
- ⇒ Nach fünf bis sechs Fahrten reduziert sich das Schmerzempfinden, es kann jedoch nach zwei bis drei Wochen Fahrpause erneut ansteigen.

6.12.1 Leder-Sattel nutzen

Sonnen- bzw. UV-Licht schaden der Farbe und führen dazu, dass das Leder austrocknet und ausbleicht.

- ▶ Fahrrad im Schatten parken.
- ▶ Immer eine Sattelschutz nutzen.

Durch Feuchtigkeit kann sich das Leder vom Untermaterial ablösen und sich Schimmel bilden.

- ▶ Werden die Leder-Sättel nass, Sättel vollständig abtrocknen.
- ▶ Immer eine Sattelschutz nutzen.

6.13 Pedale nutzen

- ▶ Beim Fahren und Pedalieren steht der Fußballen auf dem Pedal.

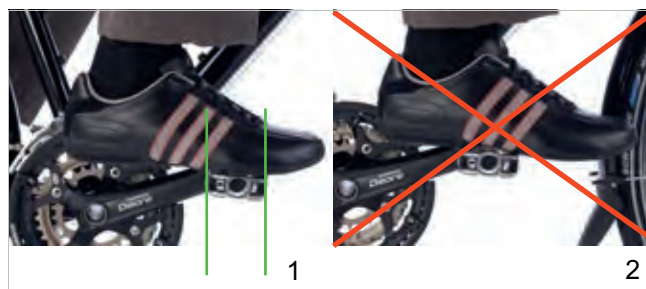


Abbildung 182: Korrekte (1) und falsche (2) Fußposition auf dem Pedal

6.14 Sattelhöhe mit Fernbedienung einstellen

Gilt nur für Fahrräder mit dieser Ausstattung

6.14.1 Sattel absenken

- 1 Auf den Sattel setzen.
 - 2 Bedienelement der Fernbedienung drücken.
- ⇒ Die Sattelstütze senkt sich ab.
- 3 Wenn die gewünschte Sattelhöhe erreicht ist, Bedienelement der Fernbedienung loslassen.

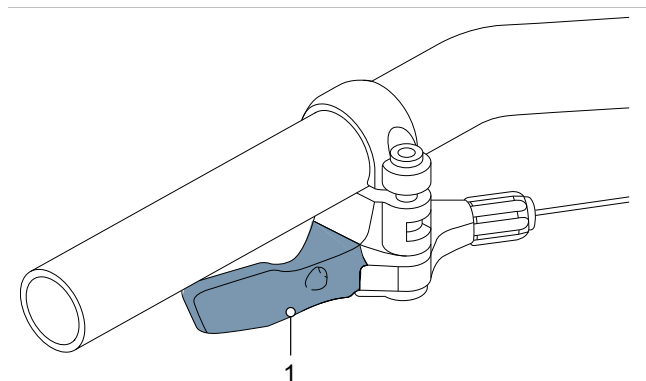


Abbildung 183: Bedienelement der Fernbedienung (1)

6.14.2 Sattel anheben

- 1 Sattel entlasten.
 - 2 Bedienelement der Fernbedienung drücken.
- ⇒ Die Sattelstütze hebt sich.
- 3 Wenn die gewünschte Sattelhöhe erreicht ist, Bedienelement der Fernbedienung loslassen.

6.15 Klingel nutzen

- 1 Taste der Klingel nach unten drücken.
- 2 Taste zurückschnellen lassen.

6.16 Lenker nutzen

- ▶ Gut gepolsterte Fahrradhandschuhe tragen.
- ⇒ Die empfindlichen Bereiche der Handinnenseite werden geschützt.
- ▶ Auf der Fahrt immer wieder die Griffposition variieren.
- ⇒ Einer Überanstrengung und Ermüdung der Hände werden so vorgebeugt.

6.16.1 Multipositions-Lenker nutzen

Gilt nur für Fahrräder mit dieser Ausstattung

Ideal für dynamisches Fahren sind Multipositions-Lenker. Die geschwungenen Lenkerenden, auch Hornlenker genannt, bieten verschiedene Griffpositionen an. Unterschiedlich Muskelgruppen

abzuwechseln entspannt Hände, Arme und den Rücken auf längeren Fahrten.

- ▶ Auf der Fahrt immer wieder die Griffposition variieren.
- ⇒ Überanstrengung und Ermüdung der Hände werden so vorgebeugt.

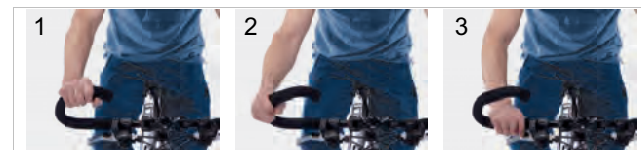


Abbildung 184: Griffpositionen am Multipositions-Lenker

Griffposition 1

Die oberste Griffposition eignet sich für langsame Fahrten.

- ▶ In dieser Position den Oberkörper entspannt aufrichten.

Griffposition 2 und 3

Die mittlere und unterste Griffposition eignet sich für zügige Fahrten und Bergfahrten.

- ▶ In der mittleren Position Arm und Handgelenk aufrecht stellen und entspannen.
- ▶ In der untersten Position den Oberkörper etwas tiefer neigen. Die Finger einsatzbereit nah am Bremsgriff halten.

6.16.2 Bar Ends nutzen

Gilt nur für Fahrräder mit dieser Ausstattung

Bei normalen Lenkern können zusätzliche Lenkerhörnchen, auch „Bar Ends“ genannt, genutzt werden.

Verstellbaren Bar Ends besitzen ein Kugelgelenk, bei dem die optimale Position frei gewählt werden kann.

- ▶ Bar Ends richtig einstellen. Hierzu müssen Hand, Ellenbogen und Schulter in einer Linie stehen, wenn die Hand zugreift.
 - ▶ Auf der Fahrt immer wieder die Griffposition zwischen flacher (1) und aufrechter (2) Handstellung variieren.
- ⇒ Überanstrengung, Ermüdung und Taubheit der Hände und Finger werden so vorgebeugt.



Abbildung 185: Griffpositionen am Bar End

6.16.3 Ledergriffe nutzen

Gilt nur für Fahrräder mit dieser Ausstattung

Schweiß und Hautfette sind zwei der größten Feinde des Leders. Sie ziehen in das Leder ein und machen dieses schneller spröde, wobei sich das Leder aufweichen und abreiben kann.

- ▶ Handschuhe tragen.

Sonnen- bzw. UV-Licht schadet der Farbe und kann dazu führen, dass das Leder austrocknet und ausbleicht.

- ▶ Fahrrad im Schatten parken.

Durch Feuchtigkeit kann sich das Leder vom Untermaterial ablösen und sich Schimmel bilden.

- ▶ Werden die Leder-Griffe nass, Griffe vollständig abtrocknen.

6.17 Hinterbau-Dämpfer einstellen

- Vor jeder Fahrt bei einem vorhandenen Hinterbau-Dämpfer die Federung und/oder Dämpfung auf das Gelände einstellen.

Gelände	Position
Federung	
Abfahrten	offen
Bergauf oder asphaltierte Straßen	sperrern
Energiesparende Straßenfahrten und/oder für maximale Treteffizienz in ebenem oder laufruhigem Gelände	Schwelle
Dämpfung	
Abfahrten und Gelände	weich
Asphaltierte Straßen	hart

6.17.1 Hinterbau-Dämpfer Federung einstellen

Die Einstellung der Federung am Hinterbau-Dämpfer ist optional und kann bis zu 3 Einstellungen haben:

- offen,
- gesperrt und
- Schwelle (optional)

6.17.1.1 Sperre (optional)

Bei Fahrten auf sehr gut asphaltierten Straßen oder bei Bergauf-Fahrten nimmt die Federung sehr viel Motor- und Muskelkraft auf. Hierdurch erhöht sich der Energieverbrauch und vermindert sich der Antrieb. Daher ist es sinnvoll auf asphaltierten Wegen und bei Bergauf-Fahrten die Federung zu sperren.

6.17.1.2 Schwelle (optional)

Der Schwellenmodus erhöht die Effizienz des Antriebs in ebenem Gelände.

Die Schwelleneinstellung kann verwendet werden, um die Tritteffizienz in flachem, hügeligem, ebenem oder leicht holprigem Gelände zu verbessern. Im Schwellenmodus führen höhere Geschwindigkeiten des Pedelecs beim Auftreffen auf eine Unebenheit zu höheren Aufprallkräften, wodurch die Federgabel einfedert und die Unebenheit abgefedert wird.

6.17.1.3 ROCKSHOX Hinterbau-Dämpfer sperren

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- ✓ Zugstufen-Dämpfer Hinterbau-Dämpfer einstellen.
- ✓ Das Pedelec steht still.

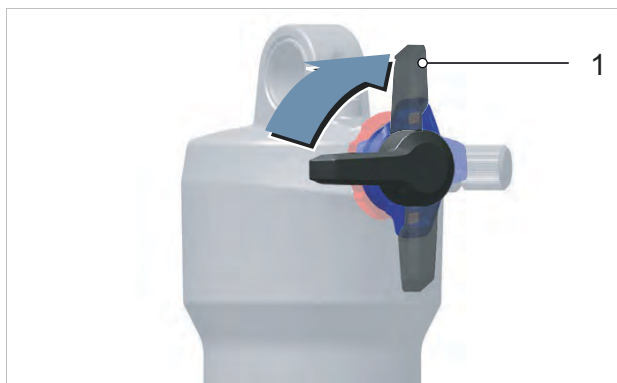


Abbildung 186: Geschlossene Position (1) des Druckstufen-Einstellers (schwarz)

- **Sperrhebel (Hinterbau-Dämpfer)** auf die geschlossene Position (1) stellen.
- ⇒ Der Hinterbau-Dämpfer ist gesperrt.

6.17.1.4 ROCKSHOX Hinterbau-Dämpfer öffnen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- ✓ Zugstufen-Dämpfer Hinterbau-Dämpfer einstellen.
- ✓ Das Pedelec steht still.

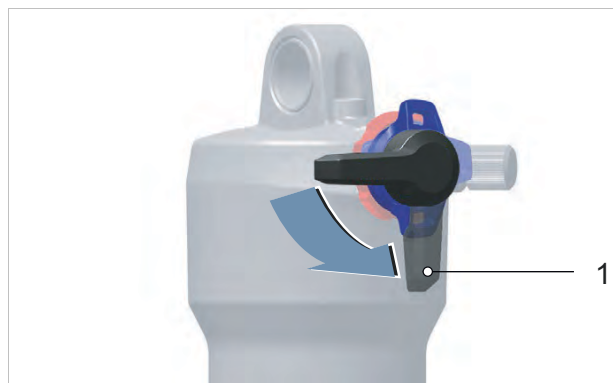


Abbildung 187: Offene Position (1) des Druckstufen-Einstellers (schwarz)

- **Sperrhebel (Hinterbau-Dämpfer)** auf die offene Position (1) stellen.
- ⇒ Der Hinterbau-Dämpfer ist geöffnet.

6.17.1.5 ROCKSHOX Hinterbau-Dämpfer Schwelle aktivieren

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- ✓ Der SAG des Pedelecs ist eingestellt.
- ✓ Die Zugstufen-Dämpfung des Pedelecs ist eingestellt.
- ✓ Das Pedelec steht still.

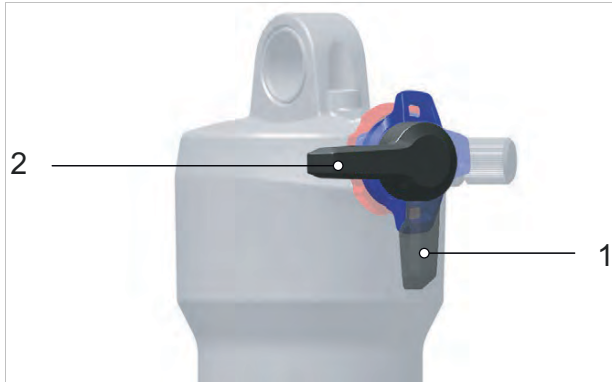


Abbildung 188: Offenen Position (1) und Position der Schwelle (2) am Hinterbau-Dämpfer(schwarz)

- **Sperrhebel (Hinterbau-Dämpfer)** auf die Position der Schwelle (2) stellen.

⇒ Der Schwellen-Modi ist aktiviert.

- Um die Empfindlichkeit gegenüber kleinen Unebenheiten zu erhöhen, den **Druckstufen-Einsteller** gegen den Uhrzeigersinn drehen, um Dämpfung und Härte der Druckstufe zu verringern und die Geschwindigkeit des Einfederhubs zu erhöhen.



Abbildung 189: Druckstufen-Einsteller härter einstellen

6.18 Elektrisches Antriebssystem BOSCH mit LED Remote nutzen

6.18.1 Elektrisches Antriebssystem einschalten

VORSICHT Sturz durch fehlende Bremsbereitschaft

Das angeschaltete Antriebssystem kann durch eine Krafteinwirkung auf die Pedale aktiviert werden. Wird der Antrieb unbeabsichtigt aktiviert und die Bremse nicht erreicht, kann ein Sturz mit Verletzungen entstehen.

Niemals das Elektrische Antriebssystem starten bzw. sofort ausschalten, wenn die Bremse nicht sicher erreicht werden kann.

- ✓ Ein ausreichend geladener Akku ist ins Pedelec eingesetzt.
- ✓ Der Akku sitzt fest und ist abgeschlossen. Der Akku-Schlüssel ist entfernt.
- ✓ Der Geschwindigkeitssensor ist korrekt angeschlossen.

Es gibt zwei Möglichkeiten, das Antriebssystem einzuschalten.

Ein-Aus-Taste (Bordcomputer)

- Kurz (<3 Sekunde) auf die **Ein-Aus-Taste (Bordcomputer)** drücken.

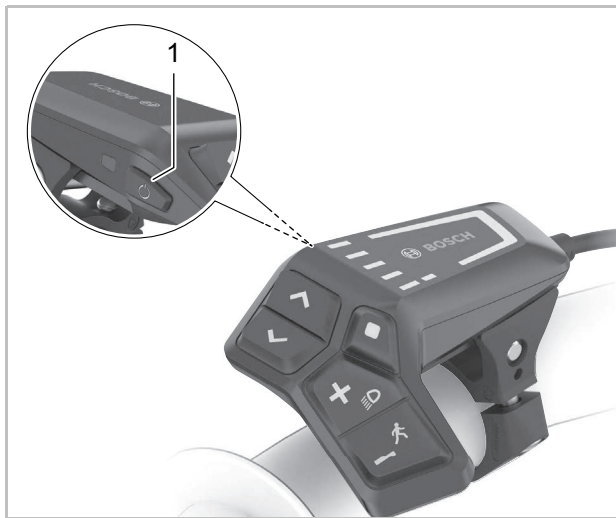


Abbildung 190: Lage Ein-Aus-Taste am BOSCH LED Remote

Ein-Aus-Taste (Akku)

- Kurz auf die **Ein-Aus-Taste (Akku)** drücken.
- ⇒ Aller LEDs des Bordcomputer leuchten kurz auf.
- ⇒ Der Ladezustand des Akkus wird mit der Ladezustandsanzeige (Bordcomputer) und der eingestellte Unterstützungslevel mit der Anzeige gewählter Unterstützungsgrad farbig angezeigt. Das Pedelec ist fahrbereit.
- ⇒ Liegt die Kapazität des Akkus unter 5 %, bleibt die Ladezustandsanzeige (Akku) dunkel. Nur am Bordcomputer ist erkennbar, ob das Antriebssystem eingeschaltet ist.

Ist das Antriebssystem eingeschaltet, wird der Antrieb aktiviert, sobald die Pedale mit ausreichender Kraft bewegt werden (außer bei gewählten Unterstützungsgrad „OFF“). Die Motorleistung richtet sich nach dem gewählten Unterstützungsgrad am Bordcomputer.

6.18.2 Elektrisches Antriebssystem ausschalten

Sobald im Normalbetrieb aufgehört wird, in die Pedale zu treten, oder sobald eine Geschwindigkeit von 25 km/h erreicht wird, schaltet sich die Unterstützung durch das Antriebssystem ab. Die Unterstützung setzt wieder ein, wenn in die Pedale getreten wird und die Geschwindigkeit unter 25 km/h liegt.

Zehn Minuten nach dem letzten Befehl schaltet sich das System automatisch ab.

Es gibt zwei Möglichkeiten, das Antriebssystem manuell auszuschalten.

Ein-Aus-Taster (Bordcomputer)

- Kurz (<3 Sekunde) auf die **Ein-Aus-Taste (Bordcomputer)** drücken.

Ein-Aus-Taster (Akku)

- Auf die **Ein-Aus-Taste (Akku)** drücken.
- ⇒ Die Ladezustandsanzeige (Bordcomputer) und die Anzeige gewählter Unterstützungsgrad erlöschen.
- ⇒ Das Pedelec ist ausgeschaltet.

6.19 Bordcomputer nutzen

Hinweis

- Niemals Bordcomputer, Bildschirm-Halter oder Bildschirm als Griff nutzen. Wird das Pedelec am Bordcomputer, Bildschirm-Halter oder Bildschirm hochgehoben, Können die Bauteile irreparabel beschädigt werden.

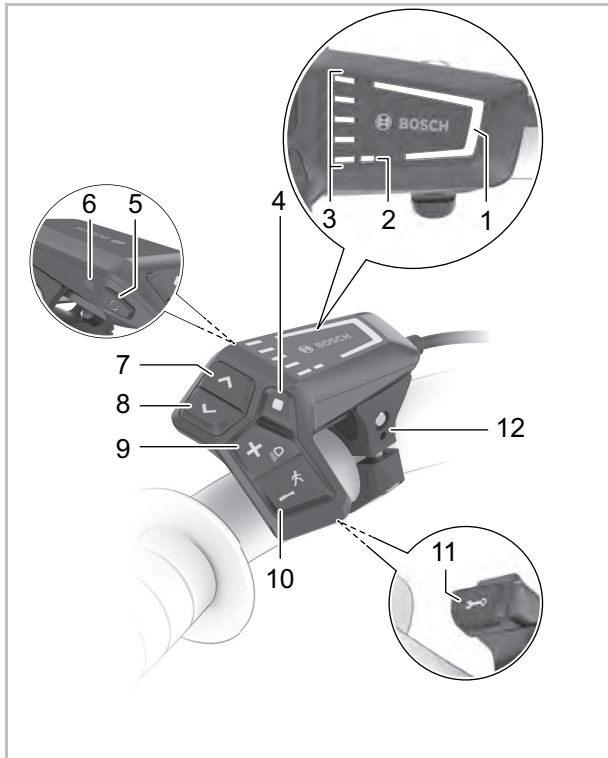


Abbildung 191: Übersicht Bordcomputer BOSCH LED Remote

	Symbol	Name
1		Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
2		Anzeige ABS (optional)
3		Ladezustandsanzeige (Bordcomputer)
4	◆	Auswahl-Taste
5	⏻	Ein-Aus-Taste (Bordcomputer)
6		Umgebungslichtsensor
7	>	Helligkeit erhöhen-Taste / Vorwärts-Taste
8	<	Helligkeit vermindern-Taste / Zurück-Taste

Tabelle 52: Übersicht Bordcomputer

	Symbol	Name
9	+	Plus-Taste / Licht-Taste
10	–	Minus-Taste / Schiebehilfe-Taste
11		Diagnose-Anschluss (nur für Wartungszwecke)
12		Halterung

Tabelle 52: Übersicht Bordcomputer

6.19.1 Diagnose Anschluss nutzen

Hinweis

Eine USB-Verbindung ist keine wasserdichte Steckverbindung. Eindringende Feuchtigkeit durch den USB-Anschluss kann in der Bordcomputer einen Kurzschluss auslösen.

- Niemals ein externes Gerät anschließen.
- Die Position der Gummiabdeckung des USB-Anschlusses regelmäßig prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Der Diagnose-Anschluss ist nur für Wartungszwecke konzipiert und eignet sich nicht, um externe Geräte anzuschließen.

- Immer die Klappe des Diagnose-Anschlusses verschlossen halten, damit kein Staub und keine Feuchtigkeit eindringen kann.

6.19.2 Akku Bordcomputer laden

Hat sowohl der Akku als auch der interne Akku der Bordcomputer einen sehr niedrigen Ladezustand, kann über den Diagnose-Anschluß der Akku der Bordcomputer geladen werden.

- Mit einem USB Type-C®-Kabel den internen Akku mit einer Powerbank oder einer anderen geeigneten Stromquelle verbinden. (Ladespannung 5 V; Ladestrom max. 600 mA).

6.19.3 Fahrlicht nutzen

- ✓ Um das *Fahrlicht* einzuschalten, muss das Antriebssystem eingeschaltet sein.



Abbildung 192: Lage Fahrlicht-Taste (1)

- ▶ Die **Licht-Taste** für mehr als 1 Sekunde drücken.
- ⇒ Das Vorderlicht und das Rücklicht sind gleichzeitig eingeschaltet (*Fahrlicht-Symbol* wird angezeigt) und ausgeschaltet (*Fahrlicht-Symbol* ist ausgeschaltet).

6.19.4 Fernlicht nutzen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- ✓ Fernlicht niemals auf Straßen mit durchgehend ausreichender Beleuchtung nutzen.
- ✓ Fernlicht nur Nutzen, wenn kein anderer Verkehrsteilnehmer geblendet werden kann.
- ✓ Das Fahrlicht ist eingeschaltet, die LED im Fernlichtschalter leuchtet grün.
- ▶ Auf den **Fernlichtschalter** am Lenker drücken.
- ⇒ Das Fernlicht ist eingeschaltet.
- ⇒ Die LED im Fernlichtschalter leuchtet blau.
- ▶ Auf den **Fernlichtschalter** am Lenker drücken.
- ⇒ Das Fahrlicht ist eingeschaltet.
- ⇒ Die LED im Fernlichtschalter leuchtet grün.

6.19.5 Lichthupe nutzen

- ✓ Ein anderer Verkehrsteilnehmer gefährdet sich oder andere.
- ▶ Zweimal kurz hintereinander auf den **Fernlichtschalter** drücken.
- ⇒ Ein anderer Verkehrsteilnehmer ist darauf aufmerksam gemacht worden, dass er sich oder andere gefährdet.

6.19.6 Helligkeit der Anzeigen einstellen

Die Helligkeit der Anzeige wird durch den Umgebungslichtsensor geregelt.

- ✓ Der Umgebungslichtsensor muss sauber und darf nicht abgedeckt sein.



Abbildung 193: Lage Helligkeit erhöhen-Taste (2) und Helligkeit vermindern-Taste (1)

- ▶ Durch Drücken auf die **Helligkeit erhöhen-Taste** und **Helligkeit vermindern-Taste** die Helligkeit der Anzeigen LEDs einstellen.

6.19.7 Schiebehilfe nutzen

VORSICHT Verletzung durch Pedale und Räder

Die Pedale und das Antriebsrad drehen sich bei der Nutzung der Schiebehilfe. Haben die Räder des Pedelecs beim Benutzen der Schiebehilfe keinen Bodenkontakt (z. B. beim Hochtragen an einer Treppe oder beim Beladen eines Fahrradträgers) besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Die Funktion Schiebehilfe ausschließlich beim Schieben des Pedelecs verwenden.
- ▶ Während der Verwendung der Schiebehilfe muss das Pedelec mit beiden Händen sicher geführt werden.
- ▶ Genug Bewegungsfreiraum für die Pedale einplanen.

Die Schiebehilfe unterstützt beim Schieben des Pedelecs. Die Geschwindigkeit der Schiebehilfe ist abhängig vom eingelegten Gang. Je kleiner der gewählte Gang ist, desto geringer ist die Geschwindigkeit in der Funktion Schiebehilfe (bei voller Leistung). Die Maximalgeschwindigkeit beträgt 6 km/h.

- ✓ Zur Schonung des Antriebs empfiehlt sich bergauf der erste Gang.



Abbildung 194: Lage Schiebehilfe-Taste (1)

- 1 Schiebehilfe-Taste** für mehr als 1 Sekunde drücken. Taste gedrückt halten.

⇒ Die Ladezustandsanzeige erlischt und weißes Lauflicht in Fahrtrichtung zeigt die Bereitschaft an.

- 2** Innerhalb der nächsten 10 Sekunden muss eine der folgenden Aktionen erfolgen:

- ▶ Pedelec vorwärts schieben.
- ▶ Pedelec rückwärts schieben.

- ▶ Mit dem Pedelec eine seitliche Pendelbewegung ausführen.

⇒ Die Schiebehilfe ist aktiviert. Die durchlaufenden weißen Balken wechseln ihre Farbe auf Eisblau.

⇒ Der Motor beginnt zu schieben.

- 3 Schiebehilfe-Taste** auf dem Bordcomputer loslassen, um die Motorunterstützung auszuschalten.

- 4** Zum reaktivieren der Motorunterstützung, die **Schiebehilfe-Taste** innerhalb von 10 Sekunden drücken.

- 5** Bleibt die Motorunterstützung innerhalb von 10 Sekunden deaktiviert, schaltet sich die Schiebehilfefunktion automatisch ab.

Die Schiebehilfe schaltet sich ebenfalls automatisch ab, wenn

Die Schiebehilfe wird immer beendet, wenn

- das Hinterrad blockiert,
- Schwellen nicht überfahren werden können,
- ein Körperteil die Fahrradkurbel blockiert,
- ein Hindernis die Kurbel weiter dreht,
- wenn pedaliert wird,
- die **Plus-Taste** oder **Ein-Aus-Taste** gedrückt wird.

Die Funktionsweise der Schiebehilfe unterliegt länderspezifischen Bestimmungen und kann deshalb von der oben genannten Beschreibung abweichen oder deaktiviert sein.

6.19.8 Unterstützungsgrad wählen

Mit dem Bordcomputer wird eingestellt, wie stark der elektrische Antrieb das Treten unterstützt. Der Unterstützungsgrad kann jederzeit während der Fahrt geändert werden.



Abbildung 195: Lage Plus-Taster und Minus-Taster

- Die **Plus-Taste** (2) auf dem Bordcomputer drücken, um den Unterstützungsgrad zu erhöhen.
 - Den **Minus-Taster** (1) auf dem Bordcomputer drücken, um den Unterstützungsgrad zu verringern.
- ⇒ Die abgerufene Motorleistung wird in der Anzeige Unterstützungsgrad farblich angezeigt.

Wird das System ausgeschaltet, entnommen, bleibt der zuletzt angezeigte Unterstützungsgrad gespeichert.

6.20 Bordcomputer nutzen

Hinweis Niemals Bordcomputer, Bildschirm-Halter oder Bildschirm als Griff nutzen. Wird das Pedelec am Bordcomputer, Bildschirm-Halter oder Bildschirm hochgehoben, Können die Bauteile irreparabel beschädigt werden.

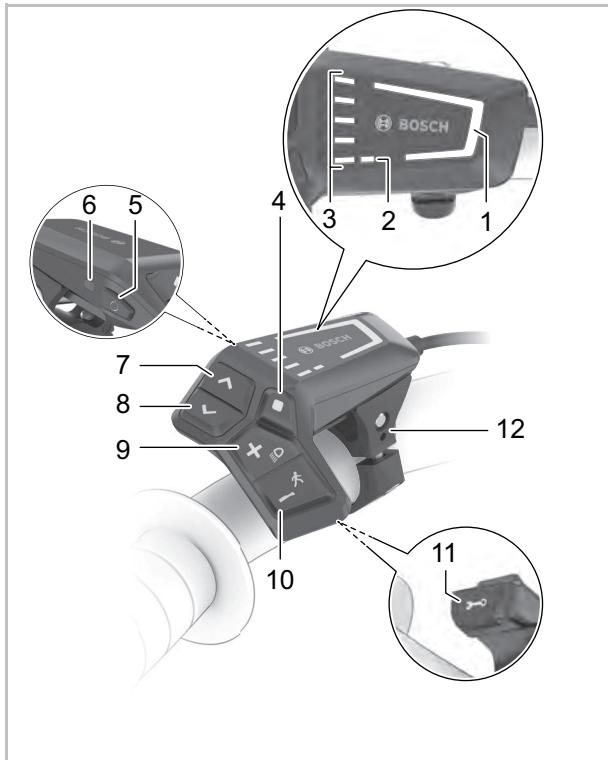


Abbildung 196: Übersicht Bordcomputer BOSCH LED Remote

	Symbol	Name
1		Anzeige gewählter Unterstützungsgrad
2		Anzeige ABS (optional)
3		Ladezustandsanzeige (Bedieneinheit)
4	◆	Auswahl-Taste
5	⏻	Ein-Aus-Taste (Bedieneinheit)
6		Umgebungslichtsensor
7	>	Helligkeit erhöhen-Taste / Vorwärts-Taste
8	<	Helligkeit vermindern-Taste / Zurück-Taste

Tabelle 53: Übersicht Bedieneinheit

	Symbol	Name
9	+	Plus-Taste / Licht-Taste
10	-	Minus-Taste / Schiebehilfe-Taste
11		Diagnose-Anschluss (nur für Wartungszwecke)
12		Halterung

Tabelle 53: Übersicht Bedieneinheit

6.20.1 Diagnose Anschluss nutzen

Hinweis Eine USB-Verbindung ist keine wasserdichte Steckverbindung. Eindringende Feuchtigkeit durch den USB-Anschluss kann in der Bedieneinheit einen Kurzschluss auslösen.

- Niemals ein externes Gerät anschließen.
- Die Position der Gummiabdeckung des USB-Anschlusses regelmäßig prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Der Diagnose-Anschluss ist nur für Wartungszwecke konzipiert und eignet sich nicht, um externe Geräte anzuschließen.

- Immer die Klappe des Diagnose-Anschlusses verschlossen halten, damit kein Staub und keine Feuchtigkeit eindringen kann.

6.20.2 Akku Bedieneinheit laden

Hat sowohl der Akku als auch der interne Akku der Bedieneinheit einen sehr niedrigen Ladezustand, kann über den Diagnose-Anschluss der Akku der Bedieneinheit geladen werden. M

- Mit einem USB Type-C®-Kabel den internen Akku mit einer Powerbank oder einer anderen geeigneten Stromquelle verbinden. (Ladespannung 5 V; Ladestrom max. 600 mA).

6.20.3 Fahrlicht nutzen

- ✓ Um das *Fahrlicht* einzuschalten, muss das Antriebssystem eingeschaltet sein.



Abbildung 197: Lage Fahrlicht-Taste (1)

- Die **Licht-Taste** für mehr als 1 Sekunde drücken.
- ⇒ Das Vorderlicht und das Rücklicht sind gleichzeitig eingeschaltet (*Fahrlicht-Symbol* wird angezeigt) und ausgeschaltet (*Fahrlicht-Symbol* ist ausgeschaltet).

6.20.4 Fernlicht nutzen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- ✓ Fernlicht niemals Innerorts oder auf Straßen mit durchgehend ausreichender Beleuchtung nutzen.
- ✓ Fernlicht nur Nutzen, wenn kein anderer Verkehrsteilnehmer geblendet werden kann.
- ✓ Das Fahrlicht ist eingeschaltet, die LED im Fernlichtschalter leuchtet grün.
- Auf den **Fernlichtschalter** am Lenker drücken.
- ⇒ Das Fernlicht ist eingeschaltet.
- ⇒ Die LED im Fernlichtschalter leuchtet blau.
- Auf den **Fernlichtschalter** am Lenker drücken.
- ⇒ Das Fahrlicht ist eingeschaltet.
- ⇒ Die LED im Fernlichtschalter leuchtet grün.

6.20.5 Lichthupe nutzen

- ✓ Ein anderer Verkehrsteilnehmer gefährdet sich oder andere.
- Zweimal kurz hintereinander auf den **Fernlichtschalter** drücken.
- ⇒ Ein anderer Verkehrsteilnehmer ist darauf aufmerksam gemacht worden, dass er sich oder andere gefährdet.

6.20.6 Helligkeit der Anzeigen einstellen

Die Helligkeit der Anzeige wird durch den Umgebungslichtsensor geregelt.

- ✓ Der Umgebungslichtsensor muss sauber und darf nicht abgedeckt sein.



Abbildung 198: Lage Helligkeit erhöhen-Taste (2) und Helligkeit vermindern-Taste (1)

- Durch Drücken auf die **Helligkeit erhöhen-Taste** und **Helligkeit vermindern-Taste** die Helligkeit der Anzeigen LEDs einstellen.

6.20.7 Schiebehilfe nutzen

VORSICHT Verletzung durch Pedale und Räder

Die Pedale und das Antriebsrad drehen sich bei der Nutzung der Schiebehilfe. Haben die Räder des Pedelecs beim Benutzen der Schiebehilfe keinen Bodenkontakt (z. B. beim Hochtragen an einer Treppe oder beim Beladen eines Fahrradträgers) besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Die Funktion Schiebehilfe ausschließlich beim Schieben des Pedelecs verwenden.
- ▶ Während der Verwendung der Schiebehilfe muss das Pedelec mit beiden Händen sicher geführt werden.
- ▶ Genug Bewegungsfreiraum für die Pedale einplanen.

Die Schiebehilfe unterstützt beim Schieben des Pedelecs. Die Geschwindigkeit der Schiebehilfe ist abhängig vom eingelegten Gang. Je kleiner der gewählte Gang ist, desto geringer ist die Geschwindigkeit in der Funktion Schiebehilfe (bei voller Leistung). Die Maximalgeschwindigkeit beträgt 6 km/h.

- ✓ Zur Schonung des Antriebs empfiehlt sich bergauf der erste Gang.



Abbildung 199: Lage Schiebehilfe-Taste (1)

- 1 **Schiebehilfe-Taste** für mehr als 1 Sekunde drücken. Taste gedrückt halten.

⇒ Die Ladezustandsanzeige erlischt und weißes Lauflicht in Fahrtrichtung zeigt die Bereitschaft an.

- 2 Innerhalb der nächsten 10 Sekunden muss eine der folgenden Aktionen erfolgen:

- ▶ Pedelec vorwärts schieben.
- ▶ Pedelec rückwärts schieben.
- ▶ Mit dem Pedelec eine seitliche Pendelbewegung ausführen.

⇒ Die Schiebehilfe ist aktiviert. Die durchlaufenden weißen Balken wechseln ihre Farbe auf Eisblau.

⇒ Der Motor beginnt zu schieben.

- 3 **Schiebehilfe-Taste** auf der Bedieneinheit loslassen, um die Motorunterstützung auszuschalten.

- 4 Zum reaktivieren der Motorunterstützung, die **Schiebehilfe-Taste** innerhalb von 10 Sekunden drücken.

- 5 Bleibt die Motorunterstützung innerhalb von 10 Sekunden deaktiviert, schaltet sich die Schiebehilfefunktion automatisch ab.

Die Schiebehilfe schaltet sich ebenfalls automatisch ab, wenn

- das Hinterrad blockiert,
- Schwellen nicht überfahren werden können,
- ein Körperteil die Fahrradkurbel blockiert,
- ein Hindernis die Kurbel weiter dreht,
- wenn pedeliert wird,
- die **Plus-Taste** oder **Ein-Aus-Taste** gedrückt wird.

Die Funktionsweise der Schiebehilfe unterliegt länderspezifischen Bestimmungen und kann deshalb von der oben genannten Beschreibung abweichen oder deaktiviert sein.

6.20.8 Unterstützungsgrad wählen

Mit der Bedieneinheit wird eingestellt, wie stark der elektrische Antrieb das Treten unterstützt. Der Unterstützungsgrad kann jederzeit während der Fahrt geändert werden.



Abbildung 200: Lage Plus-Taster und Minus-Taster

- Die **Plus-Taste** (2) auf der Bedieneinheit drücken, um den Unterstützungsgrad zu erhöhen.
 - Den **Minus-Taster** (1) auf der Bedieneinheit drücken, um den Unterstützungsgrad zu verringern.
- ⇒ Die abgerufene Motorleistung wird in der Anzeige Unterstützungsgrad farblich angezeigt.

Wird das System ausgeschaltet, entnommen, bleibt der zuletzt angezeigte Unterstützungsgrad gespeichert.

6.21 Bremse nutzen

⚠️ WARNUNG 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, Fachhandel kontaktieren zur Reinigung bzw. zum Austausch der Komponenten.

Bei langer, kontinuierlicher Betätigung der Bremse (z. B. einer langen Bergabfahrt), kann sich das Öl im Bremssystem erhitzen. Hierdurch kann eine Dampfblase gebildet werden. Dies führt zu einer Expansion von im Bremssystem enthaltenem 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.
- ▶ Abwechselnd die Vorder- und Hinterradbremse nutzen.

6.21.1 Bremshebel nutzen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

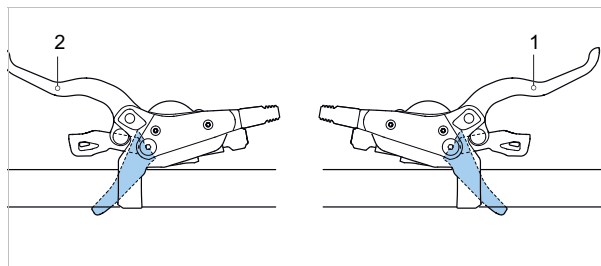


Abbildung 201: Bremshebel hinten (1) und vorne (2), Beispiel SHIMANO Bremse

- ▶ Um ein optimales Bremsergebnis zu haben, beim Bremsen nicht in die Pedale treten.
- ▶ Die linke Bremshebel für die Betätigung der Vorderrad-Bremse ziehen.
- ▶ Die rechten Bremshebel für die Betätigung der Hinterrad-Bremse ziehen.

6.21.2 Rücktrittbremse nutzen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- 1 Die Pedale ein Stück über die 3-Uhr- bzw. 9-Uhr-Position treten.
- 2 Die Pedale entgegen der *Fahrtrichtung* treten, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist.

6.21.3 ABS nutzen

WARNUNG Unfall in Kurven und rutschigem Untergrund

Beim Bremsen mit ABS in Kurven besteht grundsätzlich eine erhöhte Sturzgefahr. Auf rutschigem Untergrund kommen die Reifen leichter ins Rutschen. Es gibt eine erhöhte Sturzgefahr mit starken Verletzungen zur Folge.

- ▶ Die Fahrweise den jeweiligen Umgebungsbedingungen und persönlichen Fahrkönnen anpassen

WARNUNG Unfall durch verlängerten Bremsweg

Das ABS unterdrückt eine Blockade des Vorderrads. Dies kann manchmal zu einer Verlängerung des Bremswegs führen. Ein Unfall mit starken Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Die Fahrweise den jeweiligen Umgebungsbedingungen und persönlichen Fahrkönnen anpassen.
- ▶ Niemals zu einer leichtfertigeren Fahrweise verleiten lassen.

WARNUNG Unfall durch ABS Ausfall

Leuchtet die ABS-Kontrollleuchte, ist die ABS-Funktion nicht aktiv.

- ▶ Die Fahrweise auf die Situation anpassen.

In extremen Fahrsituationen kann es vorkommen, dass das ABS nicht bis zum Stillstand des Rades regeln kann. Dies kann einen Sturz mit starken Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Kurzzeitig die Vorderrad-Bremse lösen. Hierdurch kann erneut mit ABS-Funktion gebremst werden.
- ▶ Die Fahrweise den jeweiligen Umgebungsbedingungen und persönlichen Fahrkönnen anpassen.

Eine ABS-Fehlfunktion kann nicht angezeigt werden, wenn die ABS-Kontrollleuchte defekt ist.

- ▶ Bei Starten des elektrischen Antriebssystems überprüfen, dass die ABS-Kontrollleuchte aufleuchtet. Ansonsten liegt ein Defekt der Kontrollleuchte vor.

WARNUNG Unfall durch Luft im hydraulischen System

Durch Luft im Bremssystem kann weniger Bremsdruck aufgebaut werden - besonders nach einem ABS-Eingriff. Dies kann einen Unfall mit starken Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Vor jeder Fahrt durch Anziehen der Bremse prüfen, ob ein deutlich spürbarer Druckpunkt vorhanden ist und ob der Abstand des Bremshebels zum Lenkergriff ausreicht (ca. 1/3 des Bremshebelwegs).
- ▶ Im Zweifelsfall die Hebelwegverstellung auf die maximal mögliche Position stellen.
- ▶ Ist Luft im Bremssystem, Fachhändler kontaktieren.

WARNUNG Unfall durch Manipulation

Manipulierte oder falsche ABS-Komponenten beeinträchtigen die ABS-Funktion. Ein Sturz mit starken Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Defekte Bauteile nur gegen Originalteile austauschen.
- ▶ Für Wartungsarbeiten und Reparaturen kontaktieren Sie den Fachhändler.

VORSICHT Bauteilschaden und Quetschgefahr

Zwischen der ABS-Steuereinheit und dem Rahmen ist Platz. Bei z. B. Lenker-Volleinschlag Bewegungen können Bauteile und Körperteile gequetscht werden. Dies kann Verletzungen oder Bauteilschäden zur Folge haben kann.

- ▶ Keine Bauteile wie Bremsleitungen, Kabelstränge und Körperteile zwischen ABS-Steuereinheit und Rahmen einklammen.
- ▶ Bei Zubehör am Lenker darauf achten, dass die Lenkung aus der Mittellage nach jeder Seite um mindestens 60° frei beweglich sein muss. Ein Quetschen von Fingern kann bei einem Freiraum von 25 mm verhindert werden. Gegebenenfalls sind Lenkbegrenzer zu einzusetzen. ng zu leichten M oder mittelschweren Verletzungen führen. Niedriger Risikograd der Gefährdung.

6.21.3.1 Während der Fahrt

- ✓ Die ABS-Kontrollleuchte leuchtet nach dem Starten des Systems auflöscht nach dem Anfahren bei ca. 5 km/h.
- ▶ Die Fahrweise den jeweiligen Umgebungsbedingungen und persönlichen Fahrkönnen anpassen
- ▶ Immer bedenken, dass das ABS den Bremsweg verlängern kann.
- ▶ Auf rutschigem Untergrund die Geschwindigkeit drosseln. Frühzeitig und dosiert bremsen.

Hinweis Die ABS-Kontrollleuchte kann aufleuchten, wenn bei extremen Fahrsituationen die Drehzahlen von Vorderrad und Hinterrad stark voneinander abweichen, z. B. Fahren auf dem Hinterrad oder wenn sich das Rad ungewöhnlich lange ohne Bodenkontakt (Montagegeständer) dreht. Dabei wird das ABS ausgeschaltet.

6.21.3.2 ABS reaktivieren

- 1** Um das ABS wieder einzuschalten, Pedelec anhalten.
- 2** Pedelec ausschalten.
- 3** Pedelec anschalten.

6.22 Bremsen

⚠️ WARNUNG 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, Fachhandel kontaktieren zur Reinigung bzw. zum Austausch der Komponenten.

Bei langer, kontinuierlicher Betätigung der Bremse (z. B. einer langen Bergabfahrt), kann sich das Öl im Bremssystem erhitzen. Hierdurch kann eine Dampfblase gebildet werden. Dies führt zu einer Expansion von im Bremssystem enthaltenem 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. Abwechselnd die Vorder- und Hinterradbremse nutzen.

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

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

6.22.1 Bremshebel nutzen

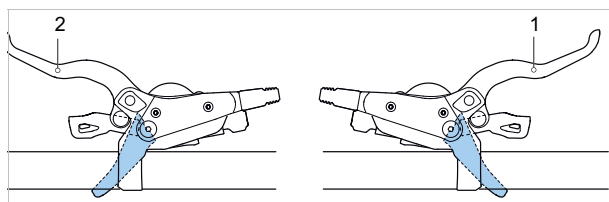


Abbildung 202: Bremshebel hinten (1) und vorne (2), Beispiel SHIMANO Bremse

- ▶ Den linken Bremshebel für die Betätigung der Vorderrad-Bremse ziehen.
- ▶ Den rechten Bremshebel für die Betätigung der Hinterradbremse ziehen.

6.22.2 Rücktrittbremse nutzen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- 1 Die Pedale ein Stück über die 3-Uhr- bzw. 9-Uhr-Position treten.
- 2 Die Pedale entgegen der *Fahrtrichtung* treten, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist.

6.23 Schalten

⚠️ VORSICHT Sturzgefahr durch zu hohe Unterstützungsstufe beim Anfahren

Wird eine zu hohe Unterstützungsstufe beim Anfahren von Pedelecs mit starken Motoren oder am Berg beim Anfahren gewählt, kommt es zu einem starken Ruck. Das Vorderrad kann in die Luft gehen oder das Hinterrad ausscheren. Ein Sturz mit Verletzungen kann die Folge sein.

- ▶ Niemals Pedelec mit einer hohen Unterstützungsstufe anfahren.
- ▶ Immer den kleinsten Gang beim Anfahren wählen, bei dem sich das Vorderrad nicht vom Boden abhebt.
- ▶ Bei Anfahren am Berg mit möglichst wenig Kraft anfahren.
- ▶ Das Anfahren vor der ersten Straßennutzung üben.

Die Wahl des passenden Gangs ist Voraussetzung für körperschonendes Fahren und die einwandfreie Funktion des elektrischen Antriebssystems. Die optimale Trittfrequenz liegt bei einem Gesamtgewicht bis 105 kg bei 50 bis 70 und bei einem hohen Gesamtgewicht von 115 kg bei 70 bis 90 Umdrehungen pro Minute.

- ▶ Während des Schaltvorganges das Treten kurz unterbrechen. Dadurch wird das Schalten erleichtert und die Abnutzung des Antriebsstranges reduziert.

6.23.1 Kettenschaltung nutzen

Durch die Wahl des richtigen Ganges kann bei gleichem Krafteinsatz die Geschwindigkeit und die Reichweite erhöht werden.

- ✓ Während des Schaltvorganges das Pedalieren kurz unterbrechen. Dadurch wird das Schalten erleichtert

und die Abnutzung des Antriebsstranges reduziert. Die Kurbel beim Schalten jedoch in Bewegung halten.

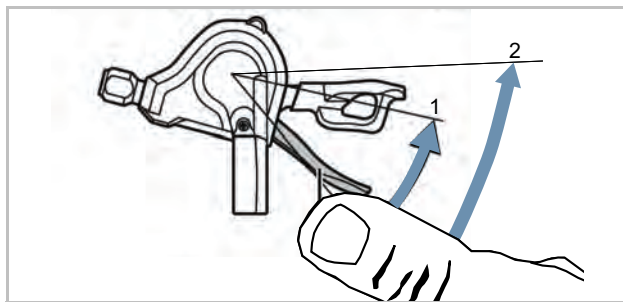


Abbildung 203: Schalten mit Hebel A, Beispiel Schaltung SL-M315

Hebel A schaltet hoch vom kleinsten Ritzel auf das größte Ritzel.

- Schalthebel A auf Position 1 stellen.
- ⇒ Es wird ein Ritzel nach oben geschaltet.
- Schalthebel A auf Position 2 stellen.
- ⇒ Es werden zwei Ritzel nach oben geschaltet.

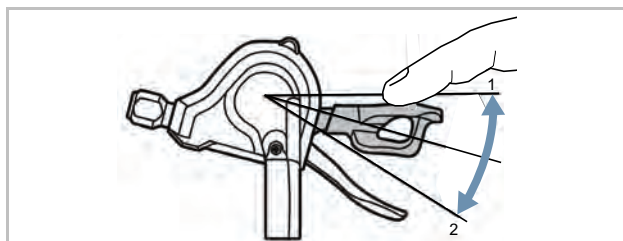


Abbildung 204: Schalten mit Hebel B, Beispiel Schaltung SL-M315

Hebel B schaltet runter vom größten Ritzel auf das kleinste Ritzel. Es gibt 2 Möglichkeiten um einen Gang runter zu schalten:

- Schalthebel B auf Position 1 stellen.
- ⇒ Es wird ein Ritzel nach unten geschaltet.
- Schalthebel B auf Position 2 stellen.
- ⇒ Es wird ein Ritzel nach unten geschaltet.

Schalten

- Mit der *Schalteinheit* den passenden Gang einlegen.
- ⇒ Die Schaltung wechselt den Gang.
- ⇒ Der Schalthebel kehrt in seine Ausgangsposition zurück.
- Blockieren die Schaltvorgänge, das Schaltwerk reinigen und schmieren.

6.23.2 Pinion Getriebe nutzen

6.23.2.1 Automatische Schalteinstellung SMART.SELECT aktivieren

- ✓ Das Pedelec steht still.
- Über das Menü <Schalten> in den Einstellungen am Bodecomputer START.SELECT aktivieren.
- ⇒ Beim Anhalten wird automatisch in den festgelegten Startgang geschaltet.

6.23.2.2 Automatische Schalteinstellung SMART.SELECT aktivieren

- ✓ Das Pedelec steht still.
- Über das Menü <Schalten> in den Einstellungen am Bodecomputer PRE.SELECT aktivieren.
- ⇒ Das System schaltet beim Fahren ohne zu pedalieren automatisch in den für die Geschwindigkeit perfekten Gang in der bevorzugten Trittfrequenz.

6.23.2.3 Manuelles mit E-Trigger TE1 schalten

Das Piniongetriebe schaltet 9 bzw. 12 Gänge. Schalten mehrerer Gänge in einem Durchgang ist möglich (z. B. von 06 auf 02). Schalten im Stand bzw. bei ruhender oder rückwärts drehender Kurbel ist möglich und schont das Getriebe.

Herunterschalten (12-11-10 ... -01) unter Belastung ist eingeschränkt möglich. Der Schaltvorgang wird nicht ausgeführt, solange der Druck auf der Kurbel bzw. auf dem Pedal zu stark ist.

Ein Mechanismus im Getriebe ermöglicht das Hochschalten (01-02-03 ... -12) unter Belastung. Dies ist bei allen Gangwechseln möglich, außer beim Gangwechsel zwischen den jeweiligen Teilgetrieben. Hier muss kurzzeitig der Druck vom Pedal genommen werden.

- Beim Herunterschalten (12-11-10 ... -01) stets den Druck auf das Pedal reduzieren.

Gilt für P1.12 Motor

- Beim Hochschalten von 04 auf 05 und von 08 auf 09 stets den Druck auf das Pedal reduzieren

Gilt für P1.9 Motor

Beim Hochschalten von 03 auf 04 und von 06 auf 07 stets den Druck auf das Pedal reduzieren.

- Zum Hochschalten den vorderen Schalthebel (1) nach Hinten drücken.
- Zum Runterschalten den vorderen Schalthebel (2) nach Hinten drücken.
- ⇒ Die Schaltung wechselt den Gang.
- ⇒ Vereinzelt kann es vorkommen, dass die Kurbel nach einem Schaltorgang um etwa 10° „durchfällt“. Hierdurch entsteht ein Ruck, bis die Schltklinke im nächsten Zahn eingerastet ist. Dieses Phänomen lässt sich nicht eliminieren und führt zu keinem Schaden am Getriebe.

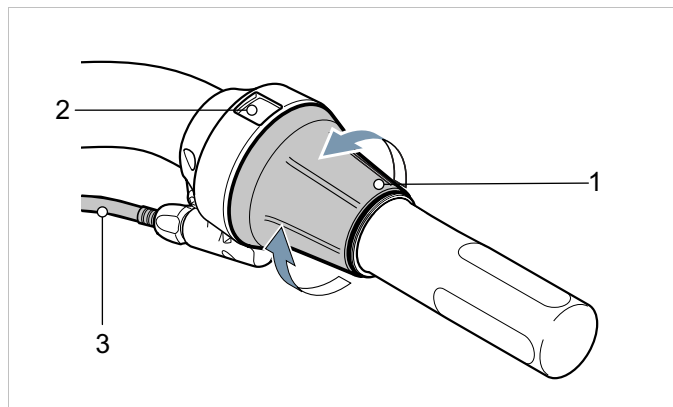


Abbildung 205: Schaltung SHIMANO SL-C30000-70

6.23.3 Nabenschaltung SHIMANO nutzen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

VORSICHT Sturz durch Fehlanwendung

Wird während des Schaltvorgangs zuviel Druck auf die Pedale ausgeübt und der Schalthebel betätigt oder werden mehrere Gänge auf einmal geschaltet, können die Füße von den Pedalen abrutschen. Ein Sturz oder Überschlag mit Verletzungen kann die Folge sein.

Das Schalten mehrerer Gänge auf einen kleinen Gang kann dazu führen, dass die Außenhülle des Dreh-Schaltgriffs springt. Dies hat keine Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit des Dreh-Schaltgriffs zur Folge, da die äußere Führung nach dem Schaltvorgang wieder in ihre ursprüngliche Position zurückkehrt.

- Beim Schalten wenig Kraft auf die Pedale ausüben.
- Niemals mehr als einen Gang schalten.

Hinweis Die innere Nabe ist nicht vollständig wasserdicht. Dringt Wasser in die Nabe ein, kann sie rosten und hierdurch die Schaltfunktion nicht mehr ausführen.

- Niemals das Pedelec an Orten nutzen, wo Wasser in die Nabe eindringen kann.

Hinweis In seltenen Fällen sind aus dem Schaltwerk im Inneren der Nabe nach dem Schalten Geräusche zu vernehmen, die in Zusammenhang mit dem normalen Schaltvorgang stehen.

Hinweis Niemals Nabe selbst demontieren. Fachhandel kontaktieren.

- Den Dreh-Schaltgriff (1) nach Hinten drehen zum Hochschalten (4).
- Den Dreh-Schaltgriff (1) nach vorne drehen zum Runterschalten (2).
- ⇒ Die Schaltung wechselt den Gang.
- ⇒ Die Anzeige (3) zeigt den gewechselten Gang an. .

6.23.4 Nabenschaltung SHIMANO nutzen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

VORSICHT Sturz durch Fehlanwendung

Wird während des Schaltvorgangs zuviel Druck auf die Pedale ausgeübt und der Schalthebel betätigt oder werden mehrere Gänge auf einmal geschaltet, können die Füße von den Pedalen abrutschen. Ein Sturz oder Überschlager mit Verletzungen kann die Folge sein.

Das Schalten mehrerer Gänge auf einen kleinen Gang kann dazu führen, dass die Außenhülle des Dreh-Schaltgriffs springt. Dies hat keine Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit des Dreh-Schaltgriffs zur Folge, da die äußere Führung nach dem Schaltvorgang wieder in ihre ursprüngliche Position zurückkehrt.

- ▶ Beim Schalten wenig Kraft auf die Pedale ausüben.
- ▶ Niemals mehr als einen Gang schalten.

Hinweis Die innere Nabe ist nicht vollständig wasserdicht. Dringt Wasser in die Nabe ein, kann sie rosten und hierdurch die Schaltfunktion nicht mehr ausführen.

- ▶ Niemals das Pedelec an Orten nutzen, wo Wasser in die Nabe eindringen kann.

Hinweis In seltenen Fällen sind aus dem Schaltwerk im Inneren der Nabe nach dem Schalten Geräusche zu vernehmen, die in Zusammenhang mit dem normalen Schaltvorgang stehen.

Hinweis Niemals Nabe selbst demontieren. Fachhandel kontaktieren.

- ▶ Den Dreh-Schaltgriff (1) nach Hinten drehen zum Hochschalten (4).
- ▶ Den Dreh-Schaltgriff (1) nach vorne drehen zum Runterschalten (2).
- ⇒ Die Schaltung wechselt den Gang.
- ⇒ Die Anzeige (3) zeigt den gewechselten Gang an.

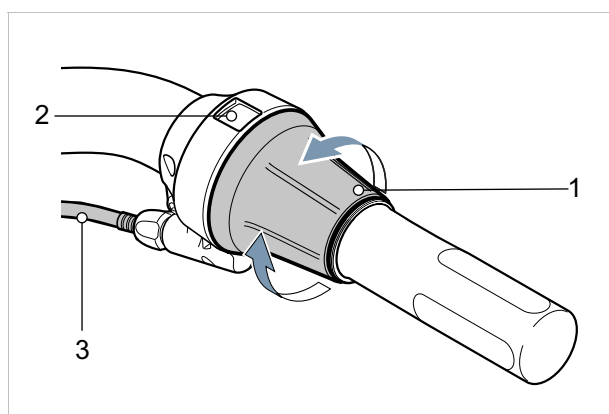


Abbildung 206: Schaltung SHIMANO SL-C30000-70

6.23.5 ENVILO Schaltung nutzen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

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.

- Während des Schaltvorganges das Treten kurz unterbrechen. Dadurch wird das Schalten erleichtert und die Abnutzung des Antriebsstranges reduziert.

VORSICHT Sturz durch Fehlanwendung

Wird während des Schaltvorgangs zuviel Druck auf die Pedale ausgeübt und der Schalthebel betätigt oder werden mehrere Gänge auf einmal geschaltet, können die Füße von den Pedalen abrutschen. Ein Sturz oder Überschlagen mit Verletzungen kann die Folge sein.

Das Schalten mehrerer Gänge auf einen kleinen Gang kann dazu führen, dass die Außenhülle des Dreh-Schaltgriffs springt. Dies hat keine Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit des Dreh-Schaltgriffs zur Folge, da die äußere Führung nach dem Schaltvorgang wieder in ihre ursprüngliche Position zurückkehrt.

- Beim Schalten wenig Kraft auf die Pedale ausüben.
- Niemals mehr als einen Gang schalten.

Hinweis

Die innere Nabe ist nicht vollständig wasserdicht. Dringt Wasser in die Nabe ein, kann sie rosten und hierdurch die Schaltfunktion nicht mehr ausführen.

- Niemals das Pedelec an Orten nutzen, wo Wasser in die Nabe eindringen kann.

Hinweis

- Niemals Nabe selbst demontieren. Fachhandel kontaktieren.

Die Nabe lässt sich im Stillstand nicht über die gesamte Übersetzungsbandbreite schalten. Gewöhnlich können 50 % bis 70 % der Übersetzungsbandbreite im Stillstandgeschaltet werden. Der übrige Übersetzungsbereich ist während der Fahrt einstellbar.

Zur automatischen ENVILO-Schaltung gehört ein Dreh-Schaltgriff mit einer Anzeige.

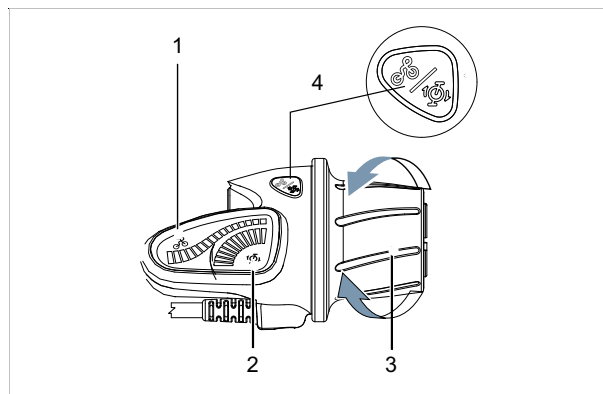


Abbildung 207: ENVILO Dreh-Schaltgriff mit Anzeige

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Dreh-Schaltgriff mit Anzeige |
| 2 | Anzeige manuelle Schaltung |
| 3 | Anzeige automatische Schaltung |
| 4 | Mode-Taste |

6.23.5.1 Manuell schalten

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Runterschalten

Zum Anfahren oder Bergauffahren in ein niedriges Übersetzungsverhältnis schalten.

- Den Dreh-Schaltgriff nach hinten drehen.
- ⇒ In der Anzeige wird ein Berg gezeigt.

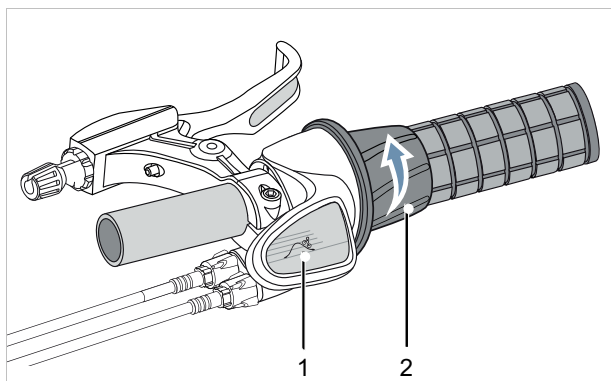


Abbildung 208: Anzeige Berg (1) beim Runterschalten (2)

Hochschalten

Für höhere Geschwindigkeiten in ein hohes Übersetzungsverhältnis schalten.

- Den Dreh-Schaltgriff nach vorne drehen.
- ⇒ In der Anzeige wird eine Ebene gezeigt.

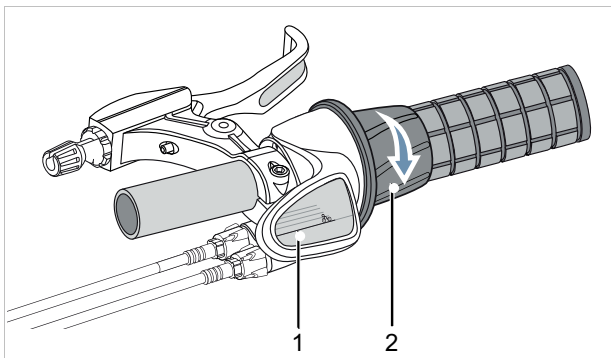


Abbildung 209: Anzeige Ebene (1) beim Hochschalten (2)

6.23.5.2 Automatisch schalten

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Das ENVIOLO AUTOMATiQ-System ist integriert in das elektrische Antriebssystem des Pedelec. Pedelecs mit der ENVIOLO AUTOMATiQ-System Ausstattung schalten beim Start automatisch.

Manuelles Schalten einschalten

- Die **Mode Taste** drücken.
- ⇒ Das Enviolosystem wechselt vom automatischen Betrieb in den manuellen Betrieb.

6.24 Federung und Dämpfung nutzen

6.24.1 Federung sperren

Sinn einer Federung ist es, Unebenheiten von einem Untergrund abzufedern und auszugleichen, sei es auf unebenen Fahrradwegen, Feldwegen oder im Gelände.

Bei Fahrten auf sehr gut asphaltierten Straßen oder bei Bergauffahrten nimmt eine Federung sehr viel Motor- und Muskelkraft auf. Hierdurch erhöht sich der Energieverbrauch und vermindert sich der Antrieb. Daher ist es sinnvoll auf asphaltierten Wegen und bei Bergauffahrten die Federung zu sperren.

Manche Federgabeln besitzen daher eine Sperre (auch *engl. Lockout* genannt) auf der Krone - oder als Fernbedienung (auch *engl. remote lockout* genannt) am Lenker.

	Modus	Verwendung
1	OPEN	Abfahrten
2	mittlere Stelle	unebenes Gelände
3	LOCK	Bergauf, asphaltierte Straßen

6.24.1.1 SR SUNTOUR Federgabel sperren

LORC-PCS LORC	LOR	LO	HLO	NLO
				

Tabelle 54: Sperre SR Suntour Federgabeln auf der Krone

► Sperre (1) an der Krone im Uhrzeigersinn auf LOCK drehen.

⇒ Die Federgabel ist gesperrt.

► Sperre (1) an der Krone gegen den Uhrzeigersinn auf OPEN drehen.

⇒ Die Federgabel ist offen.

RL22-DUAL-L-2C-22	RL22-SINGLE-L-2C-22	RL22-SINGLE-U-2C-22 RL22-SINGLE-U-2C-32	SL9SC-RLO	
				

Tabelle 55: Sperre SR Suntour Federgabel am Lenker

► Sperhebel (1) am Lenker drücken.

⇒ Die Federgabel ist gesperrt.

► Lösehebel (2) am Lenker drücken.

⇒ Die Federgabel ist offen.

6.24.2 Druckstufen-Dämpfer der Federgabel einstellen

Der Druckstufen-Dämpfer (*engl. Compression* genannt oder abgekürzt C) ermöglicht schnelle Anpassungen vorzunehmen, um das Federverhalten der Federgabel bei Veränderungen des Geländes anzupassen. Er ist für Einstellungen während der Fahrt vorgesehen.

Der Druckstufen-Dämpfer ist sinnvoll im Einsatz auf

- unebenen Strecken
- starken Gewichtsverlagerungen bei Übergängen, Kurvenfahrten und Bremsen.

Bei optimaler Einstellung wirkt die Federgabel in hügeligem Gelände dem Einfedern entgegen, verbleibt höher in ihrem Federweg und unterstützt dabei, die Geschwindigkeit beim Befahren von hügeligen Abschnitten des Geländes beizubehalten.

Bei optimaler Einstellung federt die Federgabel beim Auftreffen auf Unebenheiten schnell und ungehindert ein und federt die Unebenheit ab. Die Traktion bleibt erhalten (blaue Linie). Die Gabel reagiert schnell auf den Stoß.

Lenkkopf und Lenker steigen beim Abfedern der Unebenheit leicht an (grüne Linie).

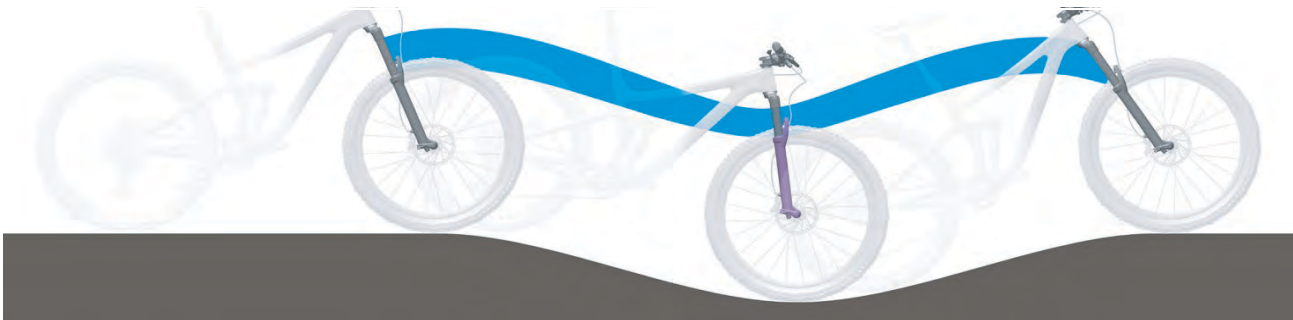


Abbildung 210: Optimales Fahrverhalten im hügeligen Gelände

Hart eingestellter Druckstufen-Dämpfer

- Bewirkt, dass sich die Federgabel höher im Federweg bewegt. Dies erleichtert bei Fahrten über gleichmäßig hügeliges Gelände und durch Kurven, die Effizienz zu verbessern und den Schwung beizubehalten.
- Das Einfedern fühlt sich bei holprigerem Gelände etwas härter an.

Weich eingestellter Druckstufen-Dämpfer

- Bewirkt, dass die Federgabel schnell und problemlos einfedert. Dies erleichtert bei Fahrten über holprigeres Gelände, Schwung und Geschwindigkeit beizubehalten.
- Das Einfedern fühlt sich bei holprigerem Gelände eventuell etwas weniger hart an.



6.24.2.1 SR SUNTOUR High-Speed Druckstufen-Dämpfung nutzen

Eine hohe Geschwindigkeit der Federgabel wird z. B. auf einer Buckelpiste oder während der Landung nach einem Sprung erzeugt.

Durch die Einstellungen des Highspeed-Dämpfers wird das Federverhalten der Gabel gesteuert bei

- stärkeren Stößen,
- bei kleinen, schnellen Stößen (z. B. Treppen oder Buckelpisten) und
- Landungen nach schnellen, hintereinander folgenden Sprüngen.

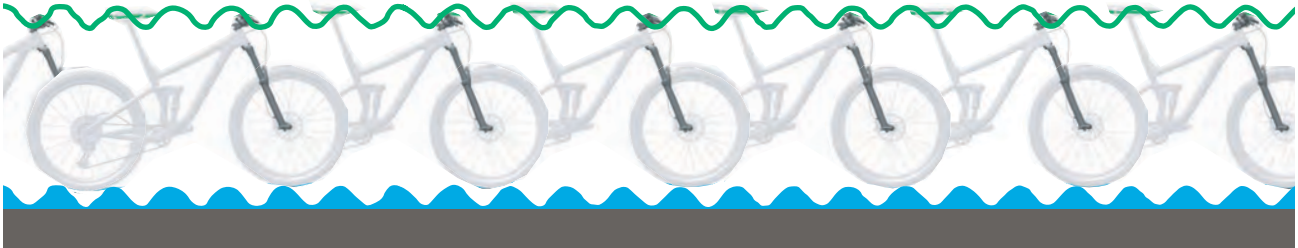


Abbildung 211: Highspeed-Bewegungen

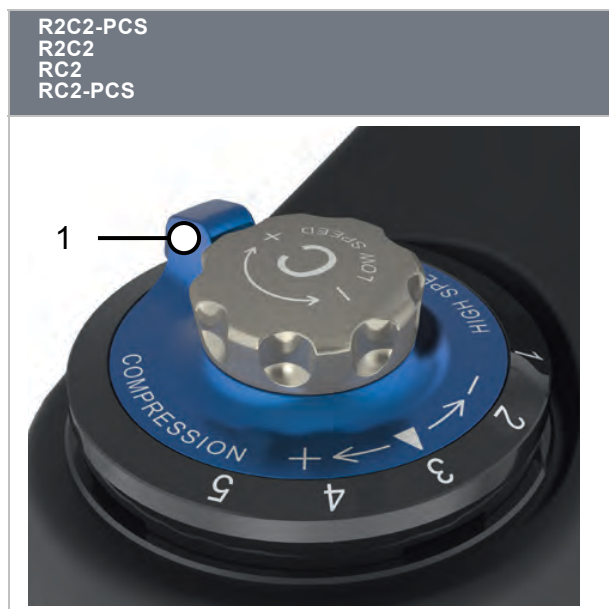


Tabelle 56: High-Speed Hebel (1) der SR Suntour Federgabel an der Krone

- **High-Speed-Hebel (1)** an der Krone schrittweise im Uhrzeigersinn drehen.
⇒ Der High-Speed Druckstufen-Dämpfer ist härter eingestellt.
- **High-Speed-Hebel (1)** an der Krone schrittweise gegen den Uhrzeigersinn drehen.
⇒ Der High-Speed Druckstufen-Dämpfer ist weicher eingestellt

6.24.2.2 SR SUNTOUR Low-Speed Druckstufen-Dämpfung nutzen

Eine langsame Geschwindigkeit der Federgabel wird z. B. durch das Durchfahren von Bodenwellen erzeugt.

Durch die Einstellungen des Lowspeed-Dämpfers wird das Federverhalten der Gabel gesteuert bei

- versetzten Sprüngen
- Verlagerungen des Fahrergewichts und
- bei langsamer Krafteinwirkung.



Abbildung 212: Lowspeed-Bewegungen

R2C2-PCS R2C2 RC2 RC2-PCS	RC-PCS RC	RLRC-PCS RLRC	LORC-PCS LORC
			

Tabelle 57: Low-Speed Hebel (1) der SR Suntour Federgabel an der Krone

- **Low-Speed-Hebel (1)** an der Krone schrittweise im Uhrzeigersinn drehen.

⇒ Der Low-Speed Druckstufen-Dämpfer ist härter eingestellt.

- **Low-Speed-Hebel (1)** an der Krone schrittweise gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Der Low-Speed Druckstufen-Dämpfer ist weicher eingestellt

6.24.2.3 ROCKSHOX Federgabel sperren

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

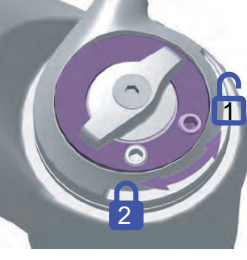
RLC	RL	RL	Race Day Damper	RLC R
				
RL / TK	RL / TK (Paragon)			
				

Tabelle 58: Sperre ROCKSHOX Federgabeln auf der Gabelkrone

Federung öffnen

- **Sperre** an der Gabelkrone gegen den Uhrzeigersinn auf Position 1 drehen oder
 - **Sperrhebel** am Lenker drücken.
- ⇒ Die Federgabel ist offen.

Federung sperren

- **Sperre** an der Gabelkrone im Uhrzeigersinn auf Position 2 drehen oder
 - **Entsperrhebel** am Lenker drücken.
- ⇒ Die Federgabel ist gesperrt.

► **Lösehebel** (2) am Lenker drücken.

⇒ Die Federgabel ist offen.

6.24.2.4 ROCKSHOX Federgabel Schwelle einstellen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

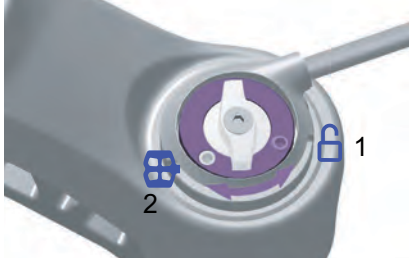
RCT3	RTCT R
	

Tabelle 59: Einstellung Schwelle (2) ROCKSHOX auf der Gabelkrone

Schwelle einstellen

► **Sperre** an der Gabelkrone auf Position 2.

⇒ Der Schwellen-Modus ist aktiviert.

6.25 Parken

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

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

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

- Pedelec immer trocken und frostfrei halten.
- Wenn das Pedelec bei Temperaturen unter 3 °C betrieben wird, muss zuvor im Fachhandel eine Wartung durchgeführt werden und die Benutzung im Winter vorbereitet werden.

Hinweis Unter dem hohen Gewicht des Pedelecs kann der Ständer in weichen Untergrund einsinken. Das Pedelec kann kippen und umfallen.

- Das Pedelec nur auf ebenen und festem Untergrund abstellen..

- 1 Antriebssystem ausschalten.
- 2 Nach dem Absteigen, Ständer mit Fuß vor dem Hinstellen vollständig runterklappen. Auf sicheren Stand achten.
- 3 Pedelec vorsichtig abstellen und auf Standfestigkeit prüfen.
- 4 Wird das Pedelec außen geparkt, Sattel mit Sattelüberzug abdecken.
- 5 Pedelec mit Fahrradschloss abschließen.
- 6 Als Diebstahlschutz, Akku entfernen.
- 7 Pedelec nach jeder Fahrt reinigen und pflegen, siehe Kapitel 7.7.

Checkliste nach jeder Fahrt

Reinigen		
☐	Beleuchtung und Reflektoren	siehe Kapitel 7.7.5
☐	Bremse	siehe Kapitel 7.7.5
☐	Federgabel	siehe Kapitel 7.7.1
☐	Feder-Sattelstütze	siehe Kapitel 7.7.6
☐	Hinterbau-Dämpfer	siehe Kapitel 7.7.7
☐	Pedal	siehe Kapitel 7.7.4
Pflegen		
☐	Federgabel	siehe Kapitel 3

6.25.1 Schnellverstellbaren Vorbau eindrehen

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

Zum platzsparenden Abstellen den schnellverstellbaren Vorbau eindrehen.

- 1 Vorbau-Spannhebel öffnen.

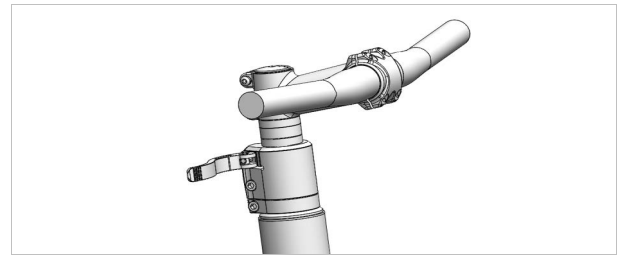


Abbildung 213: Beispiel All Up mit geöffnetem Vorbau-Spannhebel

- 2 Lenker auf höchstmögliche Position ziehen.

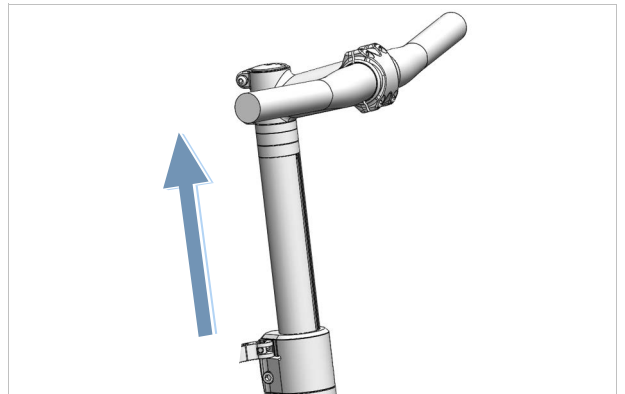


Abbildung 214: Beispiel All Up auf höchste Position gezogen

- 3 Lenker im Uhrzeigersinn um 90° drehen.

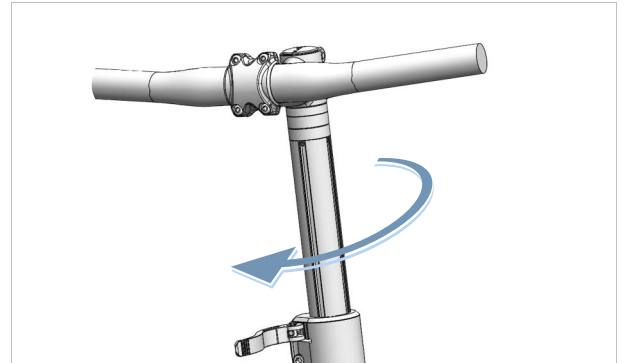


Abbildung 215: Beispiel All Up eingedreht

- 4 Lenker auf erforderliche Höhe stellen.
- 5 Vorbau-Spannhebel schließen.

6.25.2 Lock-Funktion aktivieren

Gilt nur für Pedelecs mit dieser Ausstattung

- Den bei der Einrichtung verwendeten Bordcomputer entfernen.
- ⇒ Die Lock-Funktion ist aktiviert. Das Antriebssystem keine Unterstützung. Das Pedelec kann aber weiterhin ohne Unterstützung genutzt werden.
- ⇒ Die Antriebseinheit gibt einen Lock-Ton (ein akustisches Signal) ab, solange das Antriebssystem eingeschaltet ist.
- ⇒ Der Status der Lock-Funktion wird nach dem Einsetzen für ca. 3 Sekunden auf dem Bordcomputers durch ein Schloss-Symbol angezeigt.

6.25.2.1 Bei System Controller und Purion 200 aktivieren

- ⇒ Die „eBike Lock“ Funktion wird beim System Controller durch das Ausschalten des elektrischen Antriebssystems automatisch aktiv.
- ⇒ Die Antriebseinheit gibt einen Lock-Ton (ein akustisches Signal) ab, solange das Antriebssystem eingeschaltet ist.
- ⇒ Solange die „eBike Lock“ Funktion nach dem Einschalten aktiv ist, wird dies auf der Bedieneinheit System Controller durch weißes Blinken und (optional) auf dem Bildschirm durch ein Schloss-Symbol angezeigt.

7 Reinigung, Pflege und Inspektion

WARNUNG 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, Fachhandel kontaktieren zur Reinigung bzw. zum Austausch der Komponenten.

Nach Reinigung, Pflege oder Reparatur einige Probereisungen durchführen.

 **WARNUNG** Das Bremssystem ist nicht für eine Verwendung bei einem auf den Kopf gestellten oder hingeleghen 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 hingeleghen, vor der Fahrt die Bremse einige Male betätigen, um eine normale Funktionsweise der Bremsen zu gewährleisten.

 **WARNUNG** 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 Hochdruckreiniger oder Druckluft reinigen.
- ▶ Mit einem Wasserschlauch vorsichtig umgehen. Niemals den Wasserstrahl direkt auf Dichtungsbereiche halten.

 **Hinweis** Bei der Verwendung eines Hochdruckreinigers kann Wasser ins Innere der Lager gelangen. Die dort vorhandenen Schmiermittel werden verdünnt, die Reibung erhöht und hierdurch auf Dauer die Lager zerstört. Ebenfalls kann Wasser in die elektrischen Komponenten gelangen und diese zerstören.

- ▶ Niemals Fahrrad mit einem Hochdruckreiniger, Wasserstrahl oder Druckluft reinigen.

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

- ▶ Niemals Fette oder Öle auf Klemmbereiche aufbringen.

 **Hinweis** Scharfe Reinigungsmittel wie Acetone, Trichloroethylene oder Methylene sowie Lösungsmitteln wie Verdünnung, Alkohol oder Korrosionsschutz können die Bauteile des Fahrrads angreifen und zerstören.

- ▶ Nur freigegebene Reinigungs- und Pflegemittel verwenden.

Durch das Einhalten dieser Reinigungsanleitung kann der Verschleiß von Bauteilen vermindert, die Betriebsdauer erhöht und die Sicherheit gewährleistet werden.

7.1 Vor jeder Fahrt

7.1.1 Schutzeinrichtungen prüfen

Wenn ein Fahrrad transportiert oder außen geparkt wird, können die Ketten- bzw. Riemenschutzscheibe oder die Schutzbleche abbrechen und herunterfallen.

- ▶ Prüfen, ob alle Schutzeinrichtungen vorhanden sind.
- ▶ Bei beschädigter oder fehlender Schutzeinrichtung Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

7.1.2 Rahmen prüfen

- ▶ Rahmen auf Risse, Verformungen und Lackschäden prüfen.
- ▶ Liegen Risse, Verformungen oder Lackschäden vor, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

7.1.3 Gabel prüfen

- ▶ Gabel auf Risse, Verformungen, angelaufene Teile, ausgelaufenes Öl oder Lackschäden prüfen. Auch in versteckten Bereichen auf der Unterseite nachschauen.
- ⇒ Liegen Risse, Verformungen, angelaufene Teile, ausgelaufenes Öl oder Lackschäden vor, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

7.1.4 Hinterbau-Dämpfer prüfen

- ▶ Hinterbau-Dämpfer auf Risse, Verformungen, angelaufene Teile, ausgelaufenes Öl oder Lackschäden prüfen. Auch in versteckten Bereichen auf der Unterseite nachschauen.
- ⇒ Liegen Risse, Verformungen, angelaufene Teile, ausgelaufenes Öl oder Lackschäden vor, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

7.1.5 Gepäckträger prüfen

- 1 Fahrrad am Rahmen festhalten. Gepäckträger mit der anderen Hand festhalten.
 - 2 Durch Hin- und Herbewegen des Gepäckträgers prüfen, ob alle Verschraubungen festsitzen.
- ⇒ Lockere Schrauben festziehen.
 - ⇒ Lockere Körbe mit Korbhalter oder Kabelbinder dauerhaft fixieren.

7.1.6 Schutzbleche prüfen

- 1 Fahrrad am Rahmen festhalten. Schutzblech mit der anderen Hand festhalten.
 - 2 Durch Hin- und Herbewegen des Schutzblechs prüfen, ob alle Verschraubungen festsitzen.
- ⇒ Lockere Schrauben festziehen.

7.1.7 Rundlauf Rad prüfen

- ▶ Nacheinander das Vorder- und Hinterrad hochheben. Dabei das Rad in Bewegung bringen.
- ⇒ Läuft das Rad schräg oder ist locker, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

7.1.8 Schnellspanner prüfen

- ▶ Schnellspanner prüfen, ob sich alle Schnellspanner feste in der vollständig geschlossen Endposition befinden.
- ⇒ Befindet sich der Schnellspanner nicht fest in der geschlossenen Endposition, Schnellspanner öffnen und in die Endposition bringen.
- ⇒ Kann der Schnellspanner nicht fest in die Endposition gebracht werden, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

7.1.9 Feder-Sattelstütze prüfen

- ▶ Feder-Sattelstütze ein- und ausfedern.
- ⇒ Treten beim Ein- und Ausfedern ungewöhnliche Geräusche auf oder gibt die Feder-Sattelstütze ohne Widerstand nach Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

7.1.10 Klingel prüfen

- 1 Taste der Klingel nach unten drücken.
 - 2 Taste zurückschnellen lassen.
- ⇒ Ist kein heller und deutlicher Klingelton hörbar, Klingel ersetzen. Fachhandel kontaktieren.

7.1.11 Griffe prüfen

- ▶ Festen Sitz der Griffe prüfen.
- ⇒ Lockere Griffe festschrauben.

7.1.12 Fahrlicht prüfen

- 1 Licht einschalten.
 - 2 Prüfen, ob das Vorderlicht und Rücklicht leuchten.
- ⇒ Leuchten das Vorderlicht und Rücklicht nicht, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

7.1.13 Bremse prüfen

- 1 Beide Bremshebel im Stand drücken.
 - 2 In die Pedale treten.
- ⇒ Wird der Gegendruck in der gewohnten Position des Bremshebels nicht aufgebaut, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.
- ⇒ Verliert die Bremse Bremsflüssigkeit, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

7.2 Nach jeder Fahrt

Um das Fahrrad nach jeder Fahrt zu reinigen, sollten folgende Werkzeuge und Reinigungsmittel griffbereit liegen:

7.2.1 Fahrlicht und Reflektoren reinigen

- 1 Vorderlicht, Rücklicht und Reflektoren mit einem feuchten Tuch reinigen.

7.2.2 Bremse reinigen

- ▶ Verschmutzungen an den Komponenten der Bremse und Felge mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen.

7.2.3 Federgabel reinigen

- 1 Mit einem feuchten Tuch Schmutz und Ablagerungen von den Standrohren und den Abstreifdichtungen entfernen. Die Standrohre auf Beulen, Kratzer, Verfärbungen oder auslaufendes Öl prüfen.
- 2 Die Staubdichtungen und Standrohre mit wenigen Tropfen Silikonspray schmieren.
- 3 Nach der Reinigung die Federgabel pflegen.

7.2.4 Feder-Sattelstütze reinigen

- ▶ Verschmutzungen an den Gelenken sofort nach der Fahrt mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen.

7.2.5 Federgabel pflegen

- ▶ Staubdichtungen mit Gabelöl behandeln.

7.2.6 Hinterbau-Dämpfer reinigen

- ▶ Verschmutzungen an den Gelenken sofort nach der Fahrt mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen.

7.2.7 Pedale reinigen

- ▶ Pedale mit einer Bürste und Seifenlauge reinigen.

7.3 Grundreinigung

Für die Grundreinigung wird benötigt:

7.3.1 Rahmen und Grundbauteile reinigen

Zu den Grundbauteilen gehört die Gabel, der Gepäckträger die Schutzbleche und der Ständer.

- 1 Je nach Intensität und Hartnäckigkeit der Verschmutzung die Bauteile komplett mit Spülmittel einweichen.
- 2 Nach kurzer Einwirkzeit Dreck mit Schwamm, Bürste und Zahnbürsten entfernen.
- 3 Die Bauteile mit Wasser aus einer Gießkanne abspülen.
- 4 Ölflecken mit Entfetter abwischen.

7.3.2 Vorbau reinigen

- 1 Vorbau mit einem Tuch und Seifenlauge reinigen.
- 2 Bauteil mit Wasser aus einer Gießkanne abspülen.

7.3.3 Lenker reinigen

- 1 Lenker mit Griffen und allen Schaltern bzw. dem Dreh-Schaltgriff mit einem Tuch und Seifenlauge reinigen.
- 2 Bauteil mit Wasser aus einer Gießkanne abspülen.

7.3.4 Griffe reinigen

- 1 Griffe mit Schwamm, Wasser und Seifenlauge reinigen.
- 2 Bauteil mit Wasser aus einer Gießkanne abspülen. Nach der Reinigung Gummigriffe pflegen.

7.3.4.1 Leder-Griffe reinigen

Leder ist ein Naturprodukt und hat ähnliche Eigenschaften wie die menschliche Haut. Regelmäßige Reinigung und Pflege helfen dabei, Austrocknung, Versprödung, Flecken sowie Ausbleichungen vorzubeugen.

- 1 Schmutz mit einem feuchten, weichen Tuch entfernen. Hartnäckigere Verschmutzungen mit einem Lederreinigungsmittel entfernen.
- 2 Nach der Reinigung Leder-Griffe pflegen.

7.3.5 Sattelstütze reinigen

- 1 Sattelstütze mit einem Tuch und Seifenlauge reinigen.
- 2 Bauteil mit Wasser aus einer Gießkanne abspülen.
- 3 Mit einem Tuch mit Entfetter Reste von Montagepaste oder Fett abwischen.

7.3.6 Sattel reinigen

- 1 Den Sattel mit lauwarmem Wasser und einem mit Seifenlauge angefeuchteten Tuch reinigen.
- 2 Bauteil mit Wasser aus einer Gießkanne abspülen.

7.3.6.1 Leder-Sattel reinigen

Leder ist ein Naturprodukt und hat ähnliche Eigenschaften wie die menschliche Haut.

Regelmäßige Reinigung und Pflege helfen dabei, Austrocknung, Versprödung, Flecken sowie Ausbleichungen vorzubeugen.

- 1 Schmutz mit einem feuchten, weichen Tuch entfernen.
- 2 Hartnäckigere Verschmutzungen mit einem Lederreinigungsmittel entfernen.
- 3 Nach Reinigung Leder-Sattel pflegen (siehe Kapitel 6.4.11).

7.3.7 Reifen reinigen

- 1 Mit einem Schwamm, einer Bürste und Seifenreiniger Reifen reinigen.
- 2 Bauteil mit Wasser aus einer Gießkanne abspülen.
- 3 Eingefahrene Splitter und kleine Steine entfernen.

7.3.8 Speichen und Speichennippel reinigen

- 1 Von innen nach außen Speichen mit Schwamm, Bürste und Seifenlauge reinigen.
- 2 Mit einem Schwamm Felge reinigen.
- 3 Bauteil mit Wasser aus einer Gießkanne abspülen.
- 4 Nach der Reinigung die Speichennippel pflegen (siehe Kapitel 6.4.13).

7.3.9 Nabe reinigen

- 1 Schutzhandschuhe anziehen.
- 2 Schmutz von Nabe mit Schwamm und Seifenlauge entfernen.
- 3 Bauteil mit Wasser aus einer Gießkanne abspülen.
- 4 Ölhaltigen Schmutz mit Entfetter und einem Tuch abwischen.

7.3.10 Schaltelelemente reinigen

- 1 Schaltung und Schaltzüge mit Wasser, Spülmittel und Bürste reinigen.
- 2 Bauteil mit Wasser aus einer Gießkanne abspülen.

7.3.11 SRAM AXS Schaltwerk reinigen

Hinweis

Dringt Wasser in den Schaltwerk-Akku oder die Akkuaufnahme ein, werden sie zerstört.

- ▶ Wenn vorhanden, vor dem Reinigen den Schaltwerk-Akku aus dem SRAM-Schaltwerk entfernen und Akkutrenner in das Schaltwerk einsetzen.
- ▶ Niemals Schaltwerk-Akku ins Wasser tauchen.
- ▶ Niemals saure oder fettlösende Mittel an den elektrischen Komponenten nutzen.
- ▶ Niemals Chemische Reinigungsmittel oder Lösungsmittel nutzen, da sie die Kunststoffkomponenten zerstören können.
- ▶ Alle Schaltwerkkomponenten mit einem feuchten Tuch reinigen.

7.3.11.1 Schalthebel reinigen

- ▶ Schalthebel vorsichtig mit einem feuchten, weichen Tuch reinigen.

7.3.12 Kassette, Kettenräder und Umwerfer reinigen

- 1 Schutzhandschuhe anziehen
- 2 Kassette, Kettenräder und Umwerfer mit Entfetter einsprühen.
- 3 Nach einer kurzen Einweichzeit groben Schmutz mit einer Bürste entfernen.

- 4 Alle Teile mit Spülmittel und einer Zahnbürste abwaschen.
- 5 Bauteil mit Wasser aus einer Gießkanne abspülen.

7.3.13 Bremse reinigen

7.3.13.1 Bremshebel reinigen

- ▶ Den Bremshebel vorsichtig mit einem feuchten, weichen Tuch reinigen.

7.3.14 Bremsscheibe reinigen

Hinweis

- ▶ Bremsscheibe vor Schmiermitteln und Hautfett schützen.
- 1 Schutzhandschuhe anziehen.
- 2 Bremsscheibe mit Bremsen-Reinigungsspray einsprühen.
- 3 Mit einem Tuch abwischen.

7.3.15 Riemen reinigen

Hinweis

- ▶ Niemals aggressive (säurehaltige) Reiniger, Rostlöser oder Entfetter bei der Reinigung des Riemens verwenden.
- 1 Ein Tuch mit Seifenlauge anfeuchten. Das Tuch auf die Riemen legen.
- 2 Mit leichtem Druck festhalten, während der Riemen durch ein Drehen des Hinterrads langsam durch das Tuch läuft.

7.3.16 Kette reinigen

Hinweis

- ▶ Niemals aggressive (säurehaltige) Reiniger, Rostlöser oder Entfetter bei der Reinigung der Kette verwenden.

Hinweis

- ▶ Niemals Waffenöl oder Rostlösespray nutzen.

Hinweis

- ▶ Niemals Kettenreinigungs-Geräte verwenden oder Kettenreinigungsbäder durchführen.

Hinweis

- ▶ Kette mit umlaufendem Schutz bei Großer Inspektion reinigen und pflegen lassen.
- ✓ Zeitungspapier oder Papiertücher zum Auffangen von Schmutz unterlegen.
- 1 Eine Bürste leicht mit Spülmittel anfeuchten. Beide Seiten der Kette abbürsten.
- 2 Ein Tuch mit Seifenlauge anfeuchten. Das Tuch auf die Kette legen.
- 3 Mit leichtem Druck festhalten, während die Kette durch ein Drehen des Hinterrads langsam durch das Tuch läuft.
- 4 Ölige, verschmutzte Ketten mit Tuch und Entfetter gründlich abwischen.
- 5 Nach der Reinigung die Kette pflegen (siehe Kapitel 6.4.16).

7.3.16.1 Kette mit Rundum-Kettenschutz reinigen

Hinweis

- ▶ Vor der Reinigung muss der Kettenschutz entfernt werden. Fachhandel kontaktieren.
- ▶ Wasserbohrung auf der Unterseite des Kettenschutzes reinigen.
- ▶ Nach der Reinigung die Kette pflegen (siehe Kapitel 6.4.16.1).

7.4 Pflege

Durch das Einhalten der Pflegeanleitung kann der Verschleiß von Bauteilen vermindert, die Betriebsdauer erhöht und die Sicherheit gewährleistet werden

7.4.1 Rahmen pflegen

Hinweis

- ▶ Auf Glanzlacken ist Hartwachspolitur oder Schutzwachs besonders beständig. Diese Produkte aus dem Autozubehörhandel sind ungeeignet für matte Lackierungen.

Hinweis

- ▶ Sprühwachs erst nach einem Test an einer kleinen Stelle anwenden.
- 1 Rahmen mit einem Tuch abtrocknen. Rahmen mit Sprühwachs einsprühen und trocknen lassen.
- 2 Wachsschleier mit einem Tuch abputzen.

7.4.2 Gabel pflegen

Hinweis

- ▶ Auf Glanzlacken ist Hartwachspolitur oder Schutzwachs besonders beständig. Diese Produkte aus dem Autozubehörhandel sind ungeeignet für matte Lackierungen.

Hinweis

- ▶ Sprühwachs erst nach einem Test an einer kleinen Stelle anwenden.
- 1 Gabel mit einem Tuch abtrocknen.
- 2 Mit Rahmen-Pflegeöl einsprühen und trocknen lassen.
- 3 Wachsschleier mit einem Tuch wieder abputzen.

7.4.3 Gepäckträger pflegen

- 1 Gepäckträger mit einem Tuch abtrocknen.
- 2 Gepäckträger mit Sprühwachs einsprühen und trocknen lassen. Gepäckträger mit einem Tuch abputzen.
- 3 Scheuerstellen von Packtaschen mit Klebefolie schützen. abgenutzte Klebefolie austauschen.
- 4 Spiralfedern gelegentlich mit Silikonspray oder Sprühwachs pflegen.

7.4.4 Schutzblech pflegen

- Je nach Schutzblechmaterial Hartwachspolitur, Metallpolitur oder Kunststoffpflegemittel nach Produktanleitung auftragen.

7.4.5 Ständer pflegen

- 1 Ständer mit einem Tuch abtrocknen.
- 2 Ständer mit Sprühwachs einsprühen und trocknen lassen.
- 3 Ständer mit einem Tuch abputzen.
- 4 Die Ständergelenke mit Sprühöl schmieren.

7.4.6 Vorbau pflegen

- 1 Lackierte und polierte Metalloberflächen mit Sprühwachs einsprühen und trocknen lassen.
- 2 Wachsschleier mit einem Tuch abputzen.
- 3 Das Vorbau-Schaftrohr und den Drehpunkt des Schnellspannhebels mit einem Tuch und Silikon- oder Teflon Öl einölen.
- 4 Beim Speedlifter Twist zusätzlich den Entriegelungsbolzen im Speedlifter-Körper einölen.
- 5 Um die Bedienkraft des Schnellspannhebels zu reduzieren, etwas säurefreies Schmierfett zwischen den Vorbau Schnellspannhebel und das Gleitstück geben.
- 6 Bei einem Vorbau mit einer Konusklemme, auf den Kontaktbereich von Vorbau und Gabelschaft jährlich eine neue Schutzschicht aus Montagepaste auftragen.

7.4.7 Lenker pflegen

- 1 Lackierte und polierte Metalloberflächen mit Sprühwachs einsprühen und trocknen lassen.
- 2 Wachsschleier mit einem Tuch abputzen.

7.4.8 Griffe pflegen

7.4.8.1 Gummigriffe pflegen

Hinweis

- Niemals Talkum auf Leder- oder Schaumgriffe geben.
- Klebrige Gummigriffe mit etwas Talkum bestreichen.

7.4.8.2 Leder-Griff pflegen

Handelsübliche Leder-Pflegemittel erhält Leder geschmeidig und widerstandsfähig, frischt die Farbe auf und verbessert bzw. erneuert den Fleckschutz.

- 1 Leder-Pflegemittel vor der Anwendung an einer weniger sichtbaren Stelle testen.
- 2 Leder-Griffe mit Leder-Pflegemittel pflegen.

7.4.9 Sattelstütze pflegen

- 1 Verschraubungen vorsichtig mit Sprühwachs konservieren. Dabei darauf achten, dass kein Wachs auf die Metallkontaktflächen kommt.
- 2 Jährlich die Schutzschicht aus Montagepaste der Metallkontaktflächen von Sattelstütze und Sattelrohr erneuern.

7.4.9.1 Feder-Sattelstütze pflegen

- 1 Gelenke mit Sprühöl schmieren.
- 2 Feder-Sattelstütze fünfmal ein- und ausfedern. Überschüssiges Schmiermittel mit sauberem Tuch entfernen.

7.4.9.2 Carbon-Sattelstütze pflegen

Hinweis

Werden Carbon-Sattelstützen ohne schützende Montagepaste in einen Rahmen aus Aluminium eingesetzt, kommt es zu Kontaktkorrosion durch Regen und Schmutzwasser. Hierdurch kann die Sattelstütze nur noch mit großem Kraftaufwand gelöst werden. Ein Bruch der Carbon-Sattelstütze kann die Folge sein.

- 1 Carbon-Sattelstütze herausnehmen.
- 2 Alte Montagepaste mit Tuch entfernen.
- 3 Neue Montagepaste mit Tuch auftragen.
- 4 Carbon-Sattelstütze wieder einsetzen.

7.4.10 Felge pflegen

- ▶ Chromfelgen, Felgen aus nichtrostendem Stahl und polierte Alufelgen mit Chrom- oder Metallpolitur pflegen. Niemals die Bremsfläche mit Politur pflegen.

7.4.11 Leder-Sattel pflegen

Handelsübliche Leder-Pflegemittel erhält Leder geschmeidig und widerstandsfähig, frischt die Farbe auf und verbessert bzw. erneuert den Fleckschutz.

- 1 Leder-Pflegemittel vor der Anwendung an einer weniger sichtbaren Stelle testen.
- 2 Leder-Sattel von unten mit Leder-Pflegemittel pflegen. Nur stark angegriffene und ausgetrocknete Leder-Sättel auch von oben mit Leder-Pflegemittel pflegen.
- 3 Helle Hosen nach der Pflege wegen Abfärben meiden.

7.4.12 Nabe pflegen

- 1 Mit Sprühwachs besonders um die Speichenbohrungen herum konservieren. Dabei darauf achten, dass kein Wachs auf Teile der Bremse gelangt.
- 2 Gummidichtungen mit einem Tuch mit ein bis zwei Tropfen Silikonspray pflegen. Niemals Öl bei Scheibenbremsen verwenden.

7.4.13 Speichennippel pflegen

- 1 Sprühwachs von der Felgenseite auf die Speichennippel auftragen.
- 2 Stark korrodierte Speichennippel mit einem Tropfen Kriech- oder Feinpflegeöl pflegen.

7.4.14 Schaltung pflegen

7.4.14.1 Schaltwerk Gelenkwellen und Schaltungsrollen pflegen

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

7.4.14.2 Schalthebel pflegen

Hinweis

- ▶ Niemals Schalthebel mit Entfetter oder Kriechölspray behandeln.
- ▶ Gelenke und Mechanik, die von außen zugänglich sind, mit einige Tropfen Sprühöl oder Feinmechaniköl schmieren.

7.4.15 Pedal pflegen

- 1 Pedale mit Sprühöl behandeln. Dabei darauf achten, dass kein Schmiermittel auf die Trittfläche gelangt.
- 2 Dichtungen und Mechanik mit wenigen Tropfen Öl sparsam schmieren.
- 3 Überschüssiges Schmiermittel mit sauberem Tuch entfernen.
- 4 Fußplatten aus Metall mit Silikonspray einsprühen.

7.4.16 Kette pflegen

- ✓ Zeitungspapier oder Papiertücher zum Auffangen von Kettenöl unterlegen.
- 1 Hinterrad hochheben.
- 2 Zügig die Kurbel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
- 3 Mit leichtem Fingerdruck aus der Kettenölflasche einen hauchdünnen Ölfaden auf die Kettenglieder geben. Die Ölfäden sind umso dünner, je zügiger die Kurbel gedreht wird.

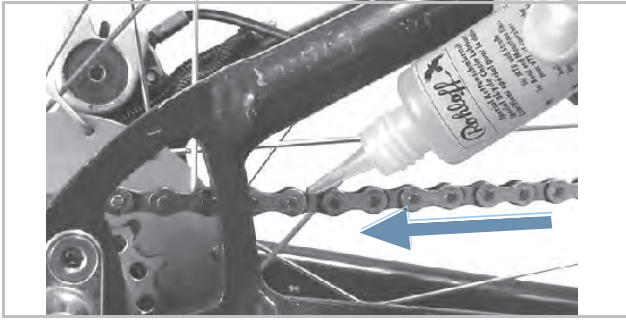


Abbildung 216: Kette schmieren

- 4 Überflüssiges Kettenöl mit einem Tuch abnehmen. Zu üppig aufgetragene Ölmenge bestimmen den späteren Verschmutzungsgrad der Kette.
- 5 Kettenöl einige Stunden oder über Nacht in die Kettengelenke eindringen lassen.

7.4.16.1 Kette mit Rundum-Kettenschutz pflegen

- ✓ Zeitungspapier oder Papiertücher zum Auffangen von Kettenöl unterlegen.
- 1 Hinterrad hochheben.
 - 2 Zügig die Kurbel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
 - 3 Mit leichtem Fingerdruck aus der Kettenölflasche einen hauchdünnen Ölfaden durch die Ölbohrung auf der Oberseite des Kettenschutzes auf die Kettenglieder geben. Die Ölfäden sind umso dünner, je zügiger die Kurbel gedreht wird.
 - 4 Überflüssiges Kettenöl mit einem Tuch abnehmen. Zu üppig aufgetragene Ölmenge bestimmen den späteren Verschmutzungsgrad der Kette.
 - 5 Kettenöl einige Stunden oder über Nacht in die Kettengelenke eindringen lassen.

7.4.17 Bremse pflegen

7.4.17.1 Bremshebel pflegen

Hinweis

- Niemals die Bremshebel mit Entfetter oder Kriechölspray behandeln.
- Gelenke und Mechanik, die von außen zugänglich sind, mit einigen Tropfen Sprühöl oder Feinmechaniköl schmieren.

7.5 Inspektion

7.5.1 Rad prüfen

- 1 Fahrrad festhalten.
- 2 Vorder- bzw. Hinterrad festhalten und versuchen, das Rad seitlich zu bewegen. Dabei prüfen, ob sich die Radmutter bzw. der Schnellspanner bewegen.
 - ⇒ Bewegt sich das Rad, die Radmutter oder der Schnellspanner seitlich, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.
- 3 Fahrrad leicht anheben. Vorderes bzw. hinteres Rad drehen. Dabei prüfen, ob das Rad weder seitlich noch nach außen hin ausschlägt.
 - ⇒ Schlägt das Rad seitlich oder nach außen hin aus, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

7.5.1.1 Schlauch prüfen

Hinweis

Bei zu geringem Fülldruck erreicht der Reifen nicht seine Tragfähigkeit. Der Reifen ist nicht stabil und kann von der Felge springen. Bei zu hohem Fülldruck kann der Reifen platzen.

Reifen sind Verschleißteile und nutzen sich durch Umwelteinflüsse, mechanische Einwirkungen, Ermüdung oder Lagern ab. Nur durch den optimalen Fülldruck ist ein höherer Pannenschutz, geringerer Rollwiderstand, längere Lebensdauer und mehr Sicherheit gewährleistet.

Luftverlust

Selbst der dichteste Schlauch verliert kontinuierlich an Druck, denn im Gegensatz zum Autoreifen sind die Luftdrücke bei Fahrradreifen wesentlich höher und die Wandstärken deutlich geringer. Ein Druckverlust von 1 Bar pro Monat kann als normal angesehen werden. Dabei geht der Druckverlust bei hohen Drücken deutlich schneller und bei geringen Drücken deutlich langsamer vonstatten.

Fülldruck prüfen

Der zulässige Druckbereich ist auf der Reifenflanke angegeben.



Abbildung 217: Angabe Fülldruck in bar (1) und psi (2)

- Fülldruck mindestens alle 10 Tage mit dem notierten Wert im Fahrrad-Pass abgleichen.

Blitzventil

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

- ✓ Es wird empfohlen, eine Fahrrad-Luftpumpe mit Druckmessgerät zu verwenden.
- 1 Die Ventilkappe abschrauben.
- 2 Die Felgenmutter lösen.
- 3 Die Fahrrad-Luftpumpe ansetzen.
- 4 Langsam den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- 5 Den Fülldruck gemäß den Angaben im Fahrrad-Pass korrigieren.
- 6 Ist der Fülldruck zu hoch, die Überwurfmutter lösen, Luft ablassen und die Überwurfmutter wieder festdrücken.
- 7 Die Fahrrad-Luftpumpe abnehmen.
- 8 Die Ventilkappe festschrauben.
- 9 Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.
- ⇒ Bei Bedarf Fülldruck korrigieren (siehe Kapitel 7.5.8.1).

Auto-Ventil

- ✓ Es wird empfohlen, die Luftpumpe einer Tankstelle oder eine moderne Fahrrad-Luftpumpe mit Druckmessgerät zu nutzen. Ältere und einfache Fahrrad-Luftpumpen sind ungeeignet für die Befüllung durch ein Auto-Ventil.
- 1 Die Ventilkappe abschrauben.
- 2 Die Felgenmutter lösen.
- 3 Die Fahrrad-Luftpumpe aufsetzen.

- 4 Den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- ⇒ Der Fülldruck ist gemäß den Angaben korrigiert.
- 5 Die Fahrrad-Luftpumpe abnehmen.
- 6 Die Ventilkappe festschrauben.
- 7 Die Felgenmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.
- ⇒ Bei Bedarf Fülldruck korrigieren (siehe Kapitel 7.5.8.1).

Französisches Ventil

- ✓ Es wird empfohlen, eine Fahrrad-Luftpumpe mit Druckmessgerät zu verwenden. Die Bedienungsanleitung der Fahrrad-Luftpumpe muss beachtet werden.
- 1 Die Ventilkappe abschrauben.
- 2 Die Rändelmutter ungefähr vier Umdrehungen öffnen.
- 3 Vorsichtig die Fahrrad-Luftpumpe ansetzen, sodass der Ventileinsatz nicht verbogen wird.
- 4 Den Reifen aufpumpen und dabei den Fülldruck beachten.
- 5 Den Fülldruck gemäß den Angaben auf dem Reifen korrigieren.
- 6 Die Fahrrad-Luftpumpe abnehmen.
- 7 Die Rändelmutter mit den Fingerspitzen festdrücken.
- 8 Die Ventilkappe festschrauben.
- 9 Die Rändelmutter mit den Fingerspitzen leicht gegen die Felge schrauben.
- ⇒ Bei Bedarf Fülldruck korrigieren (siehe Kapitel 7.5.8.1).

7.5.1.2 Reifen prüfen

Beim Fahrradreifen hat das Profil weit weniger Bedeutung als z. B. beim Autoreifen. Daher kann der Reifen, mit Ausnahme von Geländefahrräder Reifen, auch mit abgefahrenem Profil noch weiterbetrieben werden.

- 1 Verschleiß der Lauffläche prüfen. Der Reifen ist abgefahren, wenn auf der Lauffläche die Pannenschutzeinlage oder der Karkassenfaden sichtbar werden.

Da die Resistenz gegen Pannen auch von der Stärke der Lauffläche beeinflusst wird, kann es sinnvoll sein, den Reifen schon vorher zu wechseln.

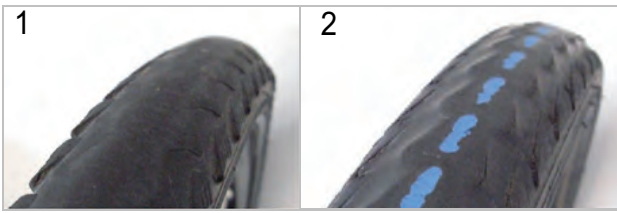


Abbildung 218: Reifen ohne Profil, der gewechselt werden kann (1) und Reifen mit durchscheinendem Pannenschutz (2), der gewechselt werden muss

- 2 Den Verschleiß der Seitenwände prüfen. Treten Risse auf, muss der Reifen gewechselt werden.
- 3 Der Austausch eines Reifens erfordert ein hohes Maß an mechanischen Kenntnissen. Ist der Reifen abgefahren, muss er im Fachhandel gewechselt werden.

7.5.1.3 Felgen prüfen

WARNUNG Sturz durch abgenutzte Felge

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

- Regelmäßig die Abnutzung der Felge prüfen.
- Bei Rissen oder Verformungen der Felge das Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

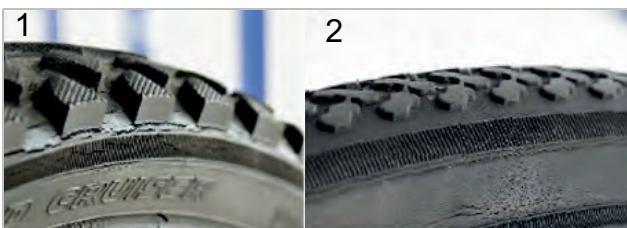


Abbildung 219: Beispiele für Ermüdungsrisse (1) und Alterungsrisse (2)

Felgen sind Verschleißteile und nutzen durch Umwelteinflüsse, mechanische Einwirkungen, Ermüdung oder bei Felgenbremsen durch das Bremsen ab.

- Den Verschleiß des Felgenbetts prüfen.
- ⇒ Die Felgen einer Felgenbremse mit unsichtbarem Verschleißindikator sind verschlissen, sobald der

Verschleißanzeiger im Bereich des Felgenstoßes sichtbar wird.

- ⇒ Die Felgen mit sichtbarem Verschleißindikator sind verschlissen, sobald die schwarze, umlaufende Rille der Belag-Reibfläche unsichtbar wird.
- Es wird empfohlen, bei jedem zweiten Bremsbelagswechsel auch die *Felgen* zu erneuern.

7.5.1.4 Nippellöcher prüfen

Nippel verursachen eine Ermüdung und Belastung auf dem Rand des Nippellochs.

- Prüfen, ob am Rand des Nippellochs Risse vorhanden sind.

Sind Risse am Rand des Nippellochs vorhanden, Fachhandel kontaktieren.

7.5.1.5 Nippelbett prüfen

Die Nippellöcher können das Reifenbett schwächen.

- Prüfen, ob ausgehend von den Nippellöchern Risse auftreten.
- ⇒ Sind Risse ausgehend von den Nippellöchern vorhanden, Fachhandel kontaktieren.

7.5.1.6 Felgenhaken prüfen

Mechanische Stöße können die Felgenhaken verformen. Eine sichere Reifenmontage kann in diesem Fall nicht mehr gewährleistet werden.

- Auf krumme Felgenhaken prüfen.
- ⇒ Felgen mit krummen Felgenhaken ersetzen. Niemals die Felge mit einer Zange reparieren und den Haken zurückbiegen.

7.5.1.7 Speichen prüfen

- Speichen mit Daumen und Zeigefinger leicht zusammendrücken. Prüfen, ob die Spannung bei allen Speichen gleich ist.
- ⇒ Sind die Spannungen unterschiedlich oder sind Speichen locker, Fachhandel kontaktieren.

7.5.2 Bremssystem prüfen

⚠ VORSICHT Sturz durch Versagen der Bremse

Abgefahrene Bremsscheibe und Bremsbeläge sowie fehlendes Hydrauliköl in der Bremsleitung mindern die Bremsleistung. Ein Sturz mit schweren Verletzungen kann die Folge sein.

- Regelmäßig Bremsscheibe, Bremsbeläge und Hydraulisches Bremssystem prüfen. Fachhandel kontaktieren.

Die Häufigkeit der Inspektion der Bremse ist von der Intensität der Benutzung und den Witterungsverhältnissen abhängig. Wird das Fahrrad unter extremen Bedingungen wie z. B. Regen, Schmutz oder mit hoher Kilometerleistung) genutzt, muss die Inspektion häufiger durchgeführt werden.

7.5.2.1 Bremshebel prüfen

- 1 Prüfen, ob alle Schrauben des Bremshebels festsitzen (siehe Kapitel 3.5.4).
 - 2 Lockere Schrauben festziehen.
 - 3 Prüfen, ob die Bremshebel drehfest am Lenker sitzt (siehe Kapitel 3.5.4).
 - 4 Lockere Schrauben festziehen.
 - 5 Prüfen, ob bei voll angezogenem Bremshebel noch mindestens 1 cm Abstand des Bremshebels zum Griff verbleiben.
 - 6 Ist der Abstand zu gering, Griffweite anpassen (siehe Kapitel 5.2.19.5).
 - 7 Bei angezogenem Bremshebel die Bremswirkung durch Pedalieren prüfen.
- Ist die Bremsleistung zu schwach, Druckpunkt der Bremse einstellen (siehe Kapitel 6.5.9.8).
 - Kann der Druckpunkt nicht eingestellt werden, Fachhandel kontaktieren.

7.5.2.2 Hydraulisches Bremssystem prüfen

- 1 Bremshebel ziehen und prüfen, ob Bremsflüssigkeit aus den Leitungen, Anschlüssen oder an den Bremsbelägen austritt.
- 2 Tritt an einer Stelle Bremsflüssigkeit aus, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.
- 3 Bremshebel mehrmals ziehen und festhalten.

- 4 Ist der Druckpunkt unklar spürbar und verändert sich, muss die Bremse entlüftet werden. Fachhandel kontaktieren.

7.5.2.3 Bowdenzüge prüfen

- 1 Mehrfach den Bremshebel ziehen. Dabei prüfen, ob die Bowdenzüge festhaken oder ob Kratzgeräusche auftreten.
- 2 Optisch den mechanischen Zustand der Bowdenzüge auf Beschädigung prüfen oder ob Drahtadern gerissen sind.
- 3 Mangelhafte Bowdenzüge austauschen lassen. Fachhandel kontaktieren.

7.5.2.4 Scheibenbremse prüfen

Bremsbeläge prüfen

- Prüfen, ob die Stärke der Bremsbeläge an keiner Stelle geringer als 1,8 mm und die von Bremsbelag und Trägerplatte geringer als 2,5 mm ist.



Abbildung 220: Bremsbelag im eingebauten Zustand mithilfe der Transportsicherung prüfen

- 1 Bremsbeläge auf Beschädigungen und starke Verschmutzungen prüfen.
- ⇒ Beschädigte oder stark verschmutzte Bremsbeläge wechseln lassen. Fachhandel kontaktieren.
- 2 Bremshebel ziehen und festhalten.
 - 3 Dabei prüfen, ob die Transportsicherung zwischen die Trägerplatten der Bremsbeläge passt.
- ⇒ Passt die Transportsicherung zwischen die Trägerplatten, haben die Bremsbeläge die Verschleißgrenze nicht erreicht.
 - ⇒ Bei Abnutzung Fachhandel kontaktieren.

Bremsscheiben prüfen

- ✓ Handschuhe anziehen, da die Bremsscheibe sehr scharf ist.
- 1 Bremsscheibe anfassen und durch leichtes Ruckeln prüfen, ob die Bremsscheibe spielfrei am Rad sitzt.
- 2 Prüfen, ob sich die Bremsbeläge beim Ziehen und Lösen des Bremshebels gleichmäßig und symmetrisch in Richtung Bremsscheibe zurückbewegen.
- ⇒ Kann die Bremsscheibe bewegt werden oder bewegen sich die Bremsbeläge unregelmäßig, Fachhandel kontaktieren.
- 3 Prüfen, dass die Stärke der Bremsscheibe an keiner Stelle geringer als 1,8 mm.
- ⇒ Ist die Verschleißgrenze unterschritten und die Bremsscheibe geringer als 1,8 mm dick, muss die Bremsscheibe ausgetauscht werden. Fachhandel kontaktieren.

7.5.3 Kette prüfen

- Kette auf Rost, Beschädigung und schwer bewegbare Kettenglieder prüfen.
- ⇒ Verrostete, beschädigte oder schwer bewegbare Ketten austauschen, da sie nicht den Zugbelastungen des Antriebs standhalten werden und bald selbst reißen werden. Fachhandel kontaktieren

7.5.4 Kettenspannung prüfen

Hinweis Eine zu hohe Kettenspannung erhöht den Verschleiß. Eine zu geringe Kettenspannung kann dazu führen, dass die Kette von den Kettenrädern abspringt.

- Kettenspannung monatlich prüfen.

7.5.4.1 Spannung bei Kettenschaltung prüfen

Bei Fahrrädern mit Kettenschaltung spannt das Schaltwerk die Kette.

- 1 Prüfen, ob die Kette durchhängt.
- 2 Prüfen, ob sich das Schaltwerk mit leichtem Druck nach vorne bewegen lässt und ob es sich von selbst zurückstellt.

- ⇒ Hängt die Kette durch oder stellt sich das Schaltwerk nicht von selbst zurück, Fachhandel kontaktieren.

7.5.4.2 Spannung bei Nabenschaltung prüfen

- 3 Bei Fahrrädern mit umlaufendem Kettenschutz, Kettenschutz entfernen.

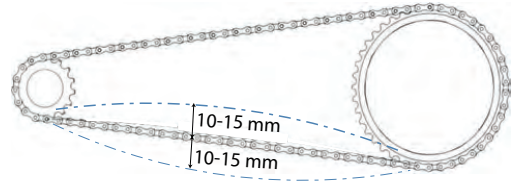


Abbildung 221: Beispiel Kettenspannung prüfen: 5 mm nach oben, 10 mm nach unten = 15 mm Abweichung

- 1 Kette nach oben anheben. Den Abstand zur Mitte messen. Kette nach unten drücken. Den Abstand zur Mitte messen.
- 2 Zum Ermitteln der Abweichung beide Werte zusammenrechnen.
- 3 Die Kettenspannung an drei bis vier Stellen prüfen.
- ⇒ Ist die Abweichung größer als 20 mm, Kette nachspannen.
- ⇒ Ist die Abweichung kleiner als 10 mm, Kette lockern.
- Bei einer Nabenschaltung muss zum Spannen der Kette das Hinterrad nach Hinten und nach Vorne verschoben werden. Fachhandel kontaktieren.
- Bei Fahrrädern mit Nabenschaltung oder Rücktrittbremse wird die Kette über Exzenterlager oder verschiebbare Ausfallenden im Tretlager gespannt. Zum Spannen sind spezielle Werkzeuge und Fachwissen notwendig. Fachhandel kontaktieren.

7.5.5 Kettenverschleiß prüfen

Jede Kette hat eine Verschleißgrenze. Wird diese überschritten, muss die Kette gewechselt werden.

Hersteller	Verschleißgrenze
SHIMANO	>1 %
KCM	>0,8 mm pro Glied
SRAM	>0,8 %
ROHLOFF	S: >0,1 mm pro Glied A: >0,075 mm pro Glied

Tabelle 60: Verschleißgrenze Kette nach Hersteller

7.5.5.1 Grobprüfung

Zur Grobprüfung bei herkömmlichen Ketten, kann eine Prüfung per Hand am Kettenrad durchgeführt werden.

- 1 Kette auf das größte Kettenrad legen.
 - 2 Kette von vorne in die Mitte des Rads anheben.
- ⇒ Lässt sich die Kette mehr als ein halbes Kettenglied vom Kettenrad abheben, Prüfung durchführen oder Fachhandel kontaktieren.

7.5.5.2 Prüfung

Für jede Kette gibt es je nach Hersteller eine andere Verschleißlehre:

- 1 Messlehre an der rechten Seite zwischen zwei Kettenglieder stecken.

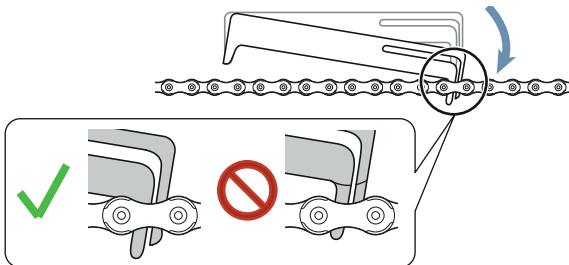


Abbildung 222: Messlehre wird eingesteckt

- 2 Messlehre an der linken Seite herunterklappen.

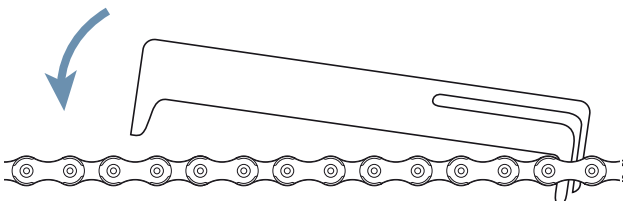


Abbildung 223: Messlehre links herunterlassen

- ⇒ Passt die Lehre nicht zwischen die Glieder, ist die Kette noch nicht verschlissen.

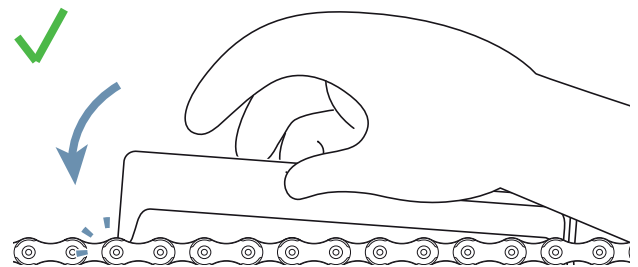


Abbildung 224: Messlehre passt nicht

- ⇒ Passt die Lehrer zwischen zwei Glieder, ist die Kette verschlissen und muss getauscht werden. Fachhandel kontaktieren.

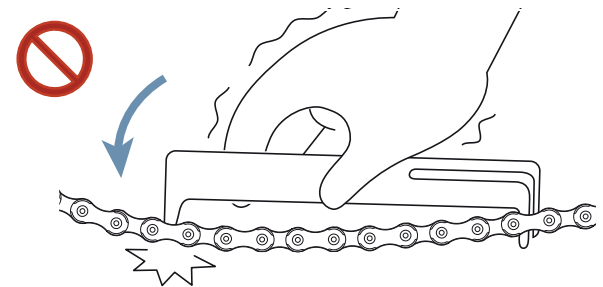


Abbildung 225: Messlehre passt

7.5.6 Riemen prüfen

7.5.6.1 Riemen auf Verschleiß prüfen

- Riemen prüfen auf die Verschleißmerkmale:

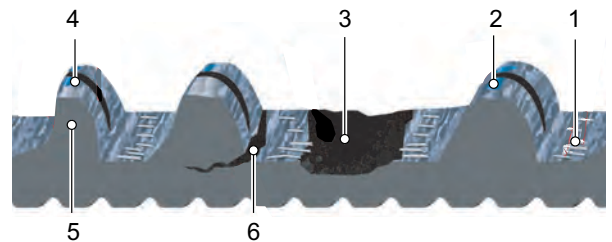


Abbildung 226: Verschleißmerkmale eines Riemens

- 1 Carbon-Zugfasern liegen frei,
 - 2 abgenutztes Gewebe mit sichtbarem Polymer,
 - 3 fehlender Riemenzahn,
 - 4 Asymmetrie,
 - 5 Haizahn oder
 - 6 Risse.
- ⇒ Liegt ein oder mehrere Verschleißmerkmale vor, Riemen tauschen. Fachhandel kontaktieren.

7.5.6.2 Riemenscheibe auf Verschleiß prüfen

► Riemenscheibe prüfen.

⇒ Das Zahnprofil ist abgerundet und die Zähne sind dick. Die Riemenscheibe muss nicht getauscht werden.

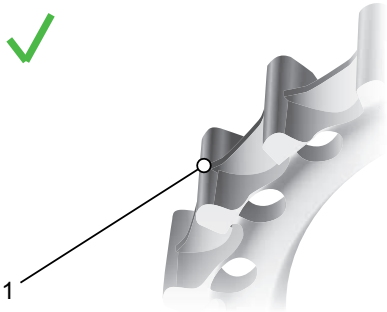


Abbildung 227: optimales Zahnprofil

⇒ Das Zahnprofil ist spitz und die Dicke der Zähne ist abgetragen. Riemenscheibe tauschen. Fachhandel kontaktieren.

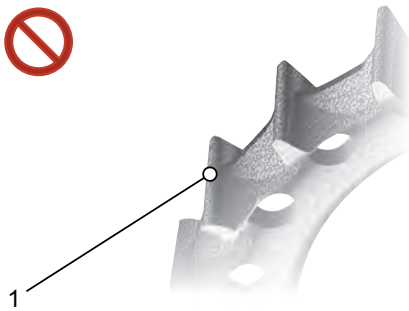


Abbildung 228: Verschlissenes Zahnprofil

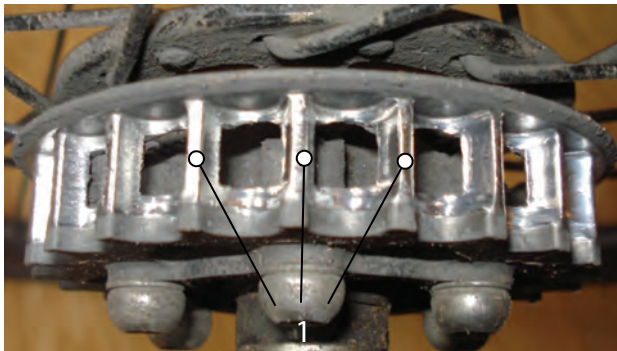


Abbildung 229: Beispielfoto Verschlissenes Zahnprofil

7.5.6.3 Riemenspannung prüfen

Eine zu niedrige Riemenspannung kann zu Zahnübersprung oder einem „Durchrutschen“ führen, das heißt, dass die Zähne des Riemens über die Zähne der Hinterrad Riemenscheibe rutschen. Eine zu

hohe Spannung kann zu Schäden an den Lagern, Schwergängigkeit des Systems und erhöhtem Verschleiß des elektrischen Antriebssystems führen. Die Einstellung der Riemenspannung ist je nach Fahrrad unterschiedlich. Zu den gängigen Spannungssystemen zählen schräge oder vertikale Ausfallenden, horizontal verschiebbare Ausfallenden und Exzenter-Tretlager. Es gibt drei gängige Methoden, um die Spannung des Riemens zu messen:

- GatesCarbon-Drive-Mobil-App für iPhone® und Android®,
- Gates-Krikit Spannungsmesser und
- Eco-Spannungstester.

Bei jeder dieser Methoden kann die Spannung entlang des Riemens geringfügig variieren, daher sollte der Vorgang mehrmals wiederholt werden. Nach jeder Messung das Pedal um eine Vierteldrehung drehen. Erneut messen.

Die Werkzeuge messen lediglich die Spannung. Sie liefern keine Vorgaben für die benötigte Spannung. Die nachstehende Tabelle enthält Vorgaben für den korrekten Spannungsbereich von Gates Carbon Drive Riemen.

	Gleichmäßiges Treten	Sportive Nutzung
MTB* und Single Speed Fahrräder	45–60 Hz (35–45 lbs)	60–75 Hz (45–53 lbs)
Nabenschaltung/Pinion Getriebe	35–50 Hz (28–40 lbs)	

Tabelle 61: Spannungsvorgabe

* Die CDN- und SideTrack-Systeme sind nicht für Mountainbikes oder Getriebe, Räder ohne Schaltung sowie Reise-, Trekking- oder Tourenräder zugelassen.

Diese Spannungsvorgaben dienen zur ersten Orientierung und müssen ggf. abhängig von der Körpergröße, dem Übersetzungsverhältnis und der auf die Pedale aufgebrauchten Kraft nach oben oder unten korrigiert werden.

7.5.6.4 GatesCarbon-Drive-Mobil-App



Die Gates-Carbon-Drive-Mobil-App misst die Riemenspannung anhand der Eigenfrequenz (Hz) des Riemens. Hierzu nimmt die App über das Mikrofon des Handys den Klang des Riemens auf und ermittelt die Hauptfrequenz.

- ✓ GatesCarbon-Drive-Mobil-App kostenlos im App-Store oder unter Google-Play auf das Handy laden.
 - ✓ In ruhiger Umgebung messen.
 - ✓ Sicherstellen, dass das Handy-Mikrofon eingeschaltet ist.
- 1 App aufrufen.
 - 2 Auf das Spannungssymbol klicken.
 - 3 Auf MEASURE klicken.
 - 4 Handy-Mikrofon auf den Riemen richten.
 - 5 An dem Riemen zupfen, sodass der Riemen wie eine Gitarrensaite schwingt.
 - 6 Mehrere Vergleichsmessungen werden empfohlen. Die Kurbel um eine Vierteldrehung drehen. Frequenzmessung wiederholen.
 - 7 Die angezeigte Frequenz des Riemens mit den Spannungsvorgaben in Tabelle 44 prüfen.
- ⇒ Liegt der Wert höher als die Vorgabe, Riemenspannung verringern.
 - ⇒ Liegt der Wert innerhalb der Vorgabe, ist die Riemenspannung korrekt eingestellt.
 - ⇒ Liegt der Wert niedriger als die Vorgabe, Riemenspannung erhöhen.

7.5.7 Fahrlicht prüfen

- 1 Kabelanschlüsse am Vorderlicht und Rücklicht auf Beschädigungen, Korrosion und festen Sitz prüfen.
- ⇒ Sind Kabelanschlüsse beschädigt, korrodiert oder ohne festen Sitz, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.
- 2 Licht einschalten.
 - 3 Prüfen, ob das Vorderlicht und Rücklicht leuchten.
- ⇒ Leuchten das Vorderlicht oder Rücklicht nicht, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.
- 4 Fahrrad 5 m von der Wand stellen.

- 5 Das Fahrrad gerade hinstellen. Den Lenker mit beiden Händen gerade halten. Nicht den Ständer nutzen.

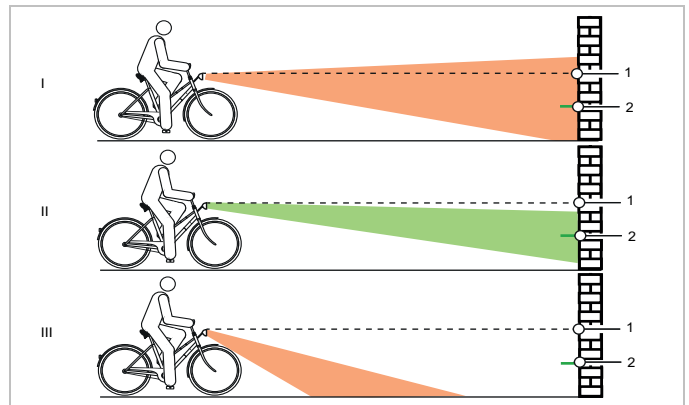


Abbildung 230: Zu hoch (1), korrekt (2) und zu tief (3) eingestelltes Licht

- 6 Lage des Lichtkegels prüfen.

⇒ Ist das Licht zu hoch oder zu niedrig eingestellt, Fahrlicht neu einstellen (siehe Kapitel 5.2.26.1).

7.5.8 Vorbau prüfen

- Der Vorbau und das Schnellspannsystem müssen in regelmäßigen Abständen geprüft und gegebenenfalls im Fachhandel eingestellt werden.
 - Falls dazu die Innensechskantschraube gelöst wird, muss bei gelöster Schraube das Lagerspiel eingestellt werden. Danach sind die gelösten Schrauben mit mittelfester Schraubensicherung (z. B. Loctite blau) zu versehen und nach Vorgabe festzuziehen.
 - Metallkontaktflächen von Konus, Vorbau-Klemmschraube und Gabelschaft auf Korrosionsschäden prüfen.
- ⇒ Bei Verschleiß und Anzeichen von Korrosion, Fahrrad außer Betrieb nehmen. Fachhandel kontaktieren.

7.5.9 Lenker prüfen

- 1 Lenker mit beiden Händen an den Griffen festhalten.
 - 2 Lenker auf und ab bewegen sowie in Kippbewegung drücken.
- ⇒ Sollte sich der Lenker bewegen lassen, Fachhandel kontaktieren.

- 3 Vorderrad gegen seitliches Verdrehen festsetzen (z. B. in einen Fahrradständer).
 - 4 Lenker mit beiden Händen festhalten.
 - 5 Prüfen, ob sich der Lenker gegen das Vorderrad verdrehen lassen kann.
- ⇒ Sollte sich der Lenker bewegen lassen, Fachhandel kontaktieren.

7.5.10 Sattel prüfen

- 1 Sattel festhalten.
 - 2 Prüfen, ob sich der Sattel verdrehen, neigen oder in eine Richtung verschieben kann.
- ⇒ Sollte sich der Sattel verschieben, verdrehen oder in eine Richtung verschieben lassen, Sattel neu einstellen (siehe Kapitel 6.5.4).
- ⇒ Kann der Sattel nicht festgestellt werden, Fachhandel kontaktieren.

7.5.11 Sattelstütze prüfen

- 1 Sattelstütze aus dem Rahmen nehmen.
- 2 Sattelstütze auf Korrosion und Risse prüfen.
- 3 Sattelstütze wieder einbauen.

7.5.12 Pedal prüfen

- 1 Pedal festhalten und versuchen, es seitlich nach außen oder innen zu bewegen. Dabei beobachten, ob sich Kurbelarm oder Kurbellager seitlich bewegen.
- ⇒ Bewegt sich das Pedal, der Kurbelarm oder das Kurbellager seitlich, Schraube auf der Rückseite der Tretkurbel festschrauben.
- 2 Pedal festhalten und versuchen, es senkrecht nach oben oder unten zu bewegen. Dabei beobachten, ob sich Pedal, Kurbelarm oder Kurbellager senkrecht bewegen.
- ⇒ Bewegt sich das Pedal, der Kurbelarm oder das Kurbellager senkrecht, Schraube festziehen.

7.5.13 Schaltung prüfen

- 1 Prüfen, ob alle Komponenten der Schaltung frei von Beschädigungen sind.
- 2 Sind Komponenten beschädigt, Fachhandel kontaktieren.

- 3 Fahrrad auf Ständer stellen.
- 4 Tretkurbel im Uhrzeigersinn drehen.
- 5 Gänge durchschalten.
- 6 Prüfen, ob alle Gänge ohne ungewöhnliche Geräusche geschaltet werden.
- 7 Werden die Gänge nicht korrekt geschaltet, Schaltung einstellen.

7.5.13.1 Elektrische Schaltung prüfen

- 1 Kabelanschlüsse auf Beschädigungen, Korrosion und festen Sitz prüfen.
- ⇒ Sind Kabelanschlüsse beschädigt, korrodiert oder locker, Fachhandel kontaktieren.

7.5.13.2 Mechanische Schaltung prüfen

- 1 Mehrfach schalten. Dabei prüfen, ob die Bowdenzüge festhaken oder ob Kratzgeräusche auftreten.
 - 2 Optisch den mechanischen Zustand der Bowdenzüge auf Beschädigung prüfen oder ob Drahtadern gerissen sind.
- ⇒ Mangelhafte Bowdenzüge austauschen lassen. Fachhandel kontaktieren.

7.5.13.3 Kettenschaltung prüfen

Bei Fahrrädern mit Kettenschaltung wird die Kette durch das Schaltwerk gespannt.

- 1 Fahrrad auf Ständer stellen.
 - 2 Prüfen, ob die Kette durchhängt.
 - 3 Prüfen, ob sich das Schaltwerk mit leichtem Druck nach vorne bewegen lässt und ob es sich von selbst zurückstellt.
- ⇒ Hängt die Kette durch oder stellt sich das Schaltwerk von selbst nicht zurück, Fachhandel kontaktieren.
- 4 Prüfen, ob zwischen Kettenspanner und Speichen Freiraum vorhanden ist.
- ⇒ Wenn kein Freiraum vorhanden ist oder die Kette an den Speichen bzw. Reifen schleift, Fachhandel kontaktieren.
- 5 Prüfen, ob zwischen Schaltwerk bzw. Kette und Speichen Freiraum vorhanden ist.

⇒ Wenn kein Freiraum vorhanden ist oder die Kette an den Speichen schleift, Fachhandel kontaktieren.

7.5.13.4 Nabenschaltung prüfen

Bei Fahrrädern mit Nabenschaltung oder Rücktrittbremse wird die Kette bzw. der Riemen über ein Exzenterlager oder verschiebbares Ausfallende im Tretlager gespannt. Zum Spannen sind spezielle Werkzeuge und Fachwissen notwendig. Fachhandel kontaktieren.

✓ Bei Fahrrädern mit umlaufendem Kettenschutz, Kettenschutz entfernen.

- 1 Fahrrad auf Ständer stellen.
- 2 Die Ketten- bzw. Riemenspannung über eine komplette Umdrehung der Kurbel an drei bis vier Stellen prüfen.

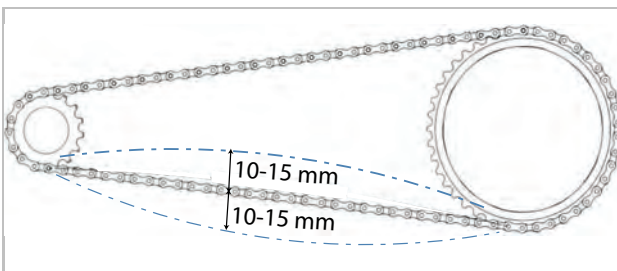


Abbildung 231: Beispiel Kettenspannung prüfen: 5 mm nach oben, 10 mm nach unten = 15 mm Abweichung

- 3 Lässt sich die Kette bzw. der Riemen mehr als 2 cm drücken, muss die Kette nachgespannt werden. Fachhandel kontaktieren.
- ⇒ Lässt sich die Kette bzw. der Riemen weniger als 1 cm nach oben und unten drücken, muss die Kette bzw. der Riemen entspannt werden. Fachhandel kontaktieren.
- ⇒ Die optimale Ketten- bzw. Riemenspannung ist erreicht, wenn sich die Kette in der Mitte zwischen Ritzel und Zahnrad maximal 10 bis 15 mm drücken lässt. Die Kurbel muss sich darüber hinaus ohne Widerstand drehen lassen.

7.5.13.5 Seilzugbetätigte Schaltung, zweizügig einstellen

- 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.

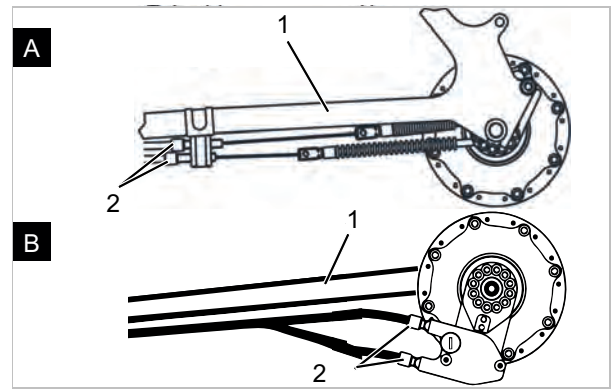


Abbildung 232: Einstellhülsen (2) an zwei alternativen Ausführungen (A und B) einer zweizügigen, seilzugbetätigten Schaltung an der Kettenstrebe (1)

7.5.13.6 Ständer Standfestigkeit prüfen

- 1 Fahrrad auf eine leichte Erhöhung von 5 cm stellen.
 - 2 Ständer ausklappen.
 - 3 Standfestigkeit durch Ruckeln am Fahrrad prüfen.
- ⇒ Kippt das Fahrrad, Schrauben festziehen oder Höhe vom Ständer ändern.

8 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG Verletzung durch beschädigte Bremsen

Zur Reparatur der Bremse werden Fachkenntnisse und Spezialwerkzeug benötigt. Eine fehlerhafte oder unzulässige Montagearbeit kann die Bremse beschädigen. Dies kann zu einem Unfall mit schweren Verletzungen führen.

- Die Reparatur der Bremse darf nur im Fachhandel durchgeführt werden.

⚠️ VORSICHT 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 Pedelecs im Fachhandel, vorzugsweise während der vorgeschriebenen Servicearbeiten, in Auftrag geben.

Hinweis Der Motor ist wartungsfrei und darf nur von qualifiziertem Fachpersonal geöffnet werden.

- Niemals den Motor öffnen.

8.1 Erstinspektion

Durch Vibrationen beim Fahren können sich Schrauben und Federn, die bei der Produktion des Pedelecs fest angezogen sind, setzen bzw. lockern.

- Die Erstinspektion nach 200 km oder 4 Wochen nach dem Kauf durchführen lassen.
- Beim Kauf des Pedelecs direkt einen zeitnahen Termin für die Erstinspektion vereinbaren.
- Erstinspektion im Wartungsheft eintragen und abstempeln lassen.

8.2 Große Inspektion

Spätestens nach 1000 km Nutzung oder alle 12 Monate muss eine Große Inspektion im Fachhandel erfolgen. Nur damit ist die Sicherheit und Funktion des Pedelecs gewährleistet.

Die Arbeiten erfordern Fachkenntnisse sowie Spezialwerkzeuge und spezielle Schmiermittel. Wenn die vorgeschriebenen Große Inspektionen und Verfahren nicht ausgeführt werden, kann das Pedelec beschädigt werden. Die Große Inspektion darf daher nur im Fachhandel durchgeführt werden.

- Fachhandel kontaktieren und Termin vereinbaren.
- Durchgeführte Große Inspektionen im Wartungsheft eintragen und abstempeln.

8.3 Bauteilabhängige Wartung

Hochwertige Bauteile benötigen eine zusätzliche Wartung. Die Arbeiten erfordern Fachkenntnisse sowie Spezialwerkzeuge und spezielle Schmiermittel. Wenn die vorgeschriebenen Wartungen und Verfahren nicht ausgeführt werden, kann das Pedelec beschädigt werden. Die Wartung darf daher nur im Fachhandel durchgeführt werden.

Die Durchführung der sachgemäßen Wartung der Gabel gewährleistet nicht nur eine lange Haltbarkeit, sondern hält auch die Performance auf einem optimalen Niveau.

Jedes Wartungsintervall zeigt die maximalen Fahrstunden für die jeweilige Art der empfohlenen Wartung der Bauteileherstellers an.

- Durch kürzere Wartungsintervalle je nach Einsatz, Gelände- und Umweltbedingungen, die Performance optimieren.

Inspektions- und Wartungsintervalle Federgabel		
SR SUNTOUR Federgabel		
☐	Wartung 1	alle 50 Stunden
☐	Wartung 2	alle 100 Stunden
FOX Federgabel		
☐	Wartung	alle 125 Stunden oder jährlich
ROCKSHOX Federgabel		
☐	Wartung der Tauchrohre für: Paragon, Rudy XPLR, XC 28, XC 30, 30, Judy, Recon, Sektor, 35, Bluto, REBA, SID, RS-1, Revelation, PIKE, Lyrik, Yari, Domain, ZEB, BoXXer	alle 50 Stunden
☐	Wartung der Feder- und Dämpfungseinheit für: Paragon XC 28 XC 30 30 (2015 und früher) Recon (2015 und früher) Sektor (2015 und früher) Bluto (2016 und früher) Revelation (2017 und früher) REBA (2016 und früher) SID (2016 und früher) RS-1 (2017 und früher) BoXXer (2018 und früher)	alle 100 Stunden
☐	Wartung der Feder- und Dämpfungseinheit für: Rudy XPLR (2022+), 30 (2016+), Judy (2018+), Recon (2016+), Sektor (2016+), 35 (2020+), Bluto (2017+), REBA (2017+), SID (2017+), RS-1 (2018+), Revelation (2018+), PIKE (2014+), Yari (2016+), Lyrik (2016+), Domain (2022+), ZEB (2022+), BoXXer (2019+)	alle 200 Stunden
by.schulz Feder-Sattelstütze		
☐	Wartung	nach den ersten 250 km, danach alle 1.500 km
eightpins Sattelstütze		
☐	Abstreifer reinigen	20 Stunden
☐	Gleitbuchse reinigen	40 Stunden
☐	Gleitbuchse, Abstreifer und Filzstreifen tauschen	100 Stunden
☐	Dichtungsservice Gasdruckfeder	200 Stunden
FOX Feder-Sattelstütze		
☐	Wartung	alle 125 Stunden oder jährlich
KINDSHOCK Feder-Sattelstütze		
☐	Wartung	alle 6 Monate
ROCKSHOX Feder-Sattelstütze		
☐	Entlüftung des Fernbedienungshebels und/ oder Wartung der unteren Sattelstützeneinheit für: Reverb A1/A2/B1, Reverb Stealth A1/A2/B1/C1, Reverb AXS A1	alle 50 Stunden
☐	Wartung der oberen Sattelstützeneinheit für: Reverb AXS, XPLR A1	alle 50 Stunden
☐	Entlüftung des Fernbedienungshebels und/ oder Wartung der unteren Sattelstützeneinheit für: Reverb B1, Reverb Stealth B1/C1, Reverb AXS A1	alle 200 Stunden
☐	Wartung des Dichtkopfs und des Kolbens für: Reverb AXS, XPLR A1	alle 200 Stunden
☐	Komplettwartung der Sattelstütze für: Reverb A1/A2, Reverb Stealth A1/A2	alle 200 Stunden
☐	Komplettwartung der Sattelstütze für: Reverb B1, Reverb Stealth B1	alle 400 Stunden
☐	Komplettwartung der Sattelstütze für: Reverb AXS A1, Reverb Stealth C1, Reverb AXS XPLR A1	alle 600 Stunden
SR SUNTOUR Feder-Sattelstütze		
☐	Wartung	alle 100 Stunden oder jährlich
Alle anderen Feder-Sattelstütze		
☐	Wartung	alle 100 Stunden

Inspektions- und Wartungsintervalle Hinterbau-Dämpfer		
ROCKSHOX Hinterbau-Dämpfer		
☐	Luftkammer warten Monarch, Monarch Plus, Deluxe, SIDLuxe (2021+), Super Deluxe, Vivid Air (2011-2022)	alle 50 Stunden
☐	Wartung der Dämpfung und der Luftkammer für: Monarch, Monarch Plus, Vivid Coil (2008-2022), Vivid Air (2011-2022), Kage	alle 100 Stunden
☐	Wartung der Luftkammer: Vivid (2024+)	alle 100 Stunden
☐	Komplettwartung der Sattelstütze für: Reverb A1/A2, Reverb Stealth A1/A2	alle 200 Stunden
FOX Hinterbau-Dämpfer		
☐	Wartung	alle 125 Stunden oder jährlich
SR SUNTOUR Hinterbau-Dämpfer		
☐	Umfassender Stoßdämpfer-Service einschließlich Wiederaufbau des Dämpfers und Austausch der Luftdichtung	alle 100 Stunden
Inspektions- und Wartungsintervalle Motor		
pinion C1.12, C1.9XR, C1.6		
☐	Wartung 1 Schaltzüge, -Außenhüllen, Ketten/Riemen, Kettenblatt und Ritzel bzw. Riemenscheiben auf Verschleiß prüfen und bei Bedarf tauschen. Schaltzüge auf Spannung und Leichtgängigkeit prüfen. Bei Bedarf einstellen oder austauschen. Schaltbox öffnen. Universalzugrolle, Gleitfläche und Schaltboxinnenraum, Planetenräder etc. gründlich reinigen und reichlich fetten. Alle Schraubverbindungen, außer Getriebegehäuseschrauben, auf festen Sitz mit korrektem Anziehmoment prüfen und festziehen.	alle 500 km
☐	Wartung 2 Ölwechsel	alle 10.000 km bzw 1 x im Jahr
pinion E1.12, E1.9		
☐	Ölwechsel	alle 10.000 km
Inspektions- und Wartungsintervalle Nabe		
SHIMANO 11-Gang-Nabe		
☐	interner Ölwechsel und Wartung	1.000 km ab Beginn der Verwendung, danach alle 2 Jahre bzw. 2.000 km
SHIMANO alle anderen Getriebe-naben		
☐	interne Komponenten schmieren	1.000 km ab Beginn der Verwendung, danach alle 2 Jahre bzw. 2.000 km
ROHLOFF Speedhub 500/14		
☐	Seilbox reinigen und Seiltrommelinnenseite fetten	alle 500 km
☐	Ölwechsel	alle 5.000 km oder mind. einmal im Jahr

9 Fehlersuche, Störungsbeseitigung und Reparatur

9.1 Schmerzen vermeiden

Das Pedelec ist sowohl ein Fortbewegungsmittel als auch ein Sportgerät, das die Gesundheit fördert.

Nach den ersten Fahrten kann am nächsten Tag ein Muskelkater entstehen. Niemals sollten jedoch dauerhafte Schmerzen während oder nach einer Fahrt auftreten.

Die bekanntesten Beschwerden sind:

- Sitzbeschwerden,
- Hüftschmerzen,
- Rückenschmerzen,
- Schmerzen in Nacken und Schulter,
- taube oder schmerzende Hände,
- Schmerzen im Oberschenkel,
- Knieschmerzen und
- Fußschmerzen.

Treten ein oder mehrere Beschwerden auf, folgende Handlungsschritte durchführen:

- 1** Die korrekte Anpassung aller Bauteile überprüfen. In den meisten Fällen stecken hinter Schmerzen nach Pedelecfahrten fehlendes Training, sowie falsch eingestellte oder nicht an den Körper angepasste Bauteile.
- 2** Zeitnah einen Arzt aufsuchen und offen über die Beschwerden sprechen. Hinter Schmerzen können sich medizinische Probleme verbergen, die behandelt werden müssen.



- 3** Wurde vom Arzt keine medizinische Beeinträchtigung diagnostiziert, ein Fitnessstudio, einen Sporttrainer oder Physiotherapeuten aufsuchen. Eine individuelle Betreuung zur korrekten Ausführung von Dehn- oder Stärkungsübungen der Muskulatur muss persönlich durchgeführt werden.

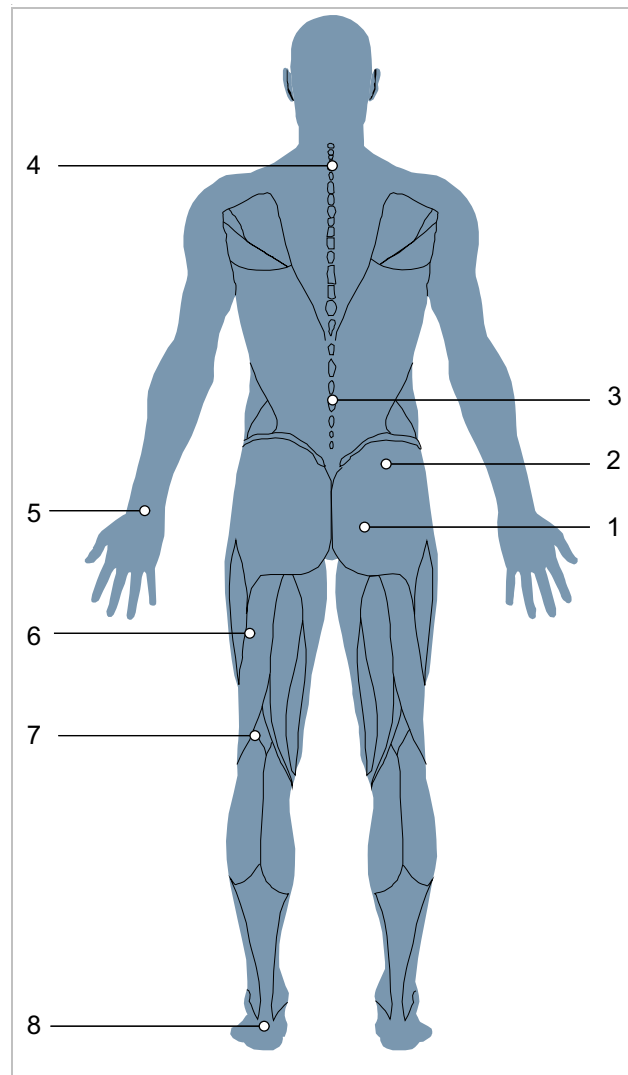


Abbildung 233: Bekannte Schmerzen bei fehlendem Training und/oder falscher Einstellung von Bauteilen

9.1.1 Sitzbeschwerden

Bei etwa 50 % aller Pedelec-fahrenden treten Sitzbeschwerden auf:

- Druckschmerzen der Sitzknochen,
- Schmerzen im unteren Rücken und
- Druckschmerzen und Taubheitsgefühl im Dammbereich.

Lösung

- Eine optimale Fahrposition einnehmen (siehe Kapitel 6.5.2).
- Sattelhöhe und -neigung anpassen (siehe Kapitel 6.5.4).
- Radhose tragen und Gesäßcreme nutzen (siehe Kapitel 6.12) und
- Einen ergonomisch angepassten Sattel nutzen (siehe Kapitel 6.5.4).

- Gelegentliches Fahren im Stehen.



9.1.2 Hüftschmerzen

Für Schmerzen im unteren Rücken ist häufig nicht die Rückenmuskulatur, sondern der Musculus iliopsoas, verantwortlich. Der Muskel ist Teil der inneren Hüftmuskulatur und beugt die Hüfte. Er setzt am Oberschenkelknochen an und reicht hoch bis zur Wirbelsäule. Wenn dieser Muskel überlastet oder verkürzt ist, können Schmerzen im Rücken auftreten.

Lösung

- Stärkungsübungen für den Musculus iliopsoas.
- Dehnübungen für den Hüftbeuger und Hüftstrecker.



9.1.3 Rückenschmerzen

Pedelec-fahren stärkt die Rückenmuskulatur. Je größer die Sattelüberhöhung ist, desto größer ist die Belastung der Rückenmuskulatur. Am Anfang kann eine zu starke vorgebeugte Haltung zu Schmerzen im Rücken, den Armen und den Handgelenken führen. Die Bauchmuskulatur ist der Gegenpart der Rückenmuskulatur und stabilisiert das Becken und den Rücken. Rückenschmerzen werden daher oft durch eine schwache Bauchmuskulatur verursacht.

Lösung

- Fachhandel kontaktieren. Es muss eine aufrechtere Sitz-Position gewählt werden (siehe Kapitel 6.5.3).
- Dehnübungen der Bänder der Rücken- und Bauchmuskulatur und moderates Fahrradtraining führen zur Verlängerung der Sehnen und zum Aufbau neuer Rücken- und Bauchmuskeln.



Nach einiger Trainingszeit kann die gewünschte Position eingenommen werden.

9.1.4 Schmerzen im Nacken und Schulter

Durch die nach vorne gebeugte Haltung auf dem Pedelec lastet das Gewicht des Oberkörpers auf den Schultern. Je gestreckter die Position ist, desto mehr Belastung tragen die Schultern.

Häufig liegt die Quelle der Schmerzen in der eingenommenen Haltung. Pedelecfahrende strecken oft die Arme durch. Schläge, z. B. auf holprigen Strecken, werden so ungefedert an die Schultern weitergegeben. Dies führt zu starken Schmerzen.

Eine weitere Schmerzquelle liegt im sogenannten Rundrücken. Durch die Eingenommene Körperhaltung muss der Nacken sehr stark nach hinten überstreckt werden, um nach vorne blicken zu können. Hierdurch verspannt der Nacken und die Schultermuskulatur.

9.1.5 Taube oder schmerzende Hände

Die Hände sind einer der drei Kontaktpunkte beim Pedelecfahren. Die Hände übertragen das Oberkörpergewicht auf den Lenker. Bei der aufrechten Holland Position ist kaum Gewicht vorhanden, während bei der Sportiven Position das Körpergewicht am höchsten ist. Die Kraft wirkt dabei auf eine kleine Fläche am Griff, sodass die Druckbelastung in den Händen sehr groß ist. Hände sind sehr sensibel und können bei einer längeren Belastung maximal 20 % des Körpergewichts tragen.

9.1.6 Schmerzen im Oberschenkel

Schmerzen im Oberschenkel sind meist auf muskuläre Probleme zurückzuführen. Eine muskuläre Dysbalancen zwischen den Streckern, Beugern und Adduktoren können diese Schmerzen auslösen.

Lösung



- Eine aufrechtere Fahrposition vermindert sofort die Schmerzen.
- Ellenbogen immer leicht beugen.
- ⇒ Das Ellenbogengelenk blockiert nicht. Die Arme federn die Schläge ab.
- Lenker anpassen (siehe Kapitel 6.5.5).
- Immer optimale Fahrposition einnehmen (siehe Kapitel 6.5.3).

Lösung

- Griffe perfekt einstellen (siehe Kapitel 6.5.5.1, 6.5.5.2 und 6.5.8),
- Arme und Hände während der Fahrt bewegen (siehe Kapitel 6.15),
- Gepolsterte Fahrrad-Handschuhe nutzen (siehe Kapitel 2.15) und
- Griffe optimieren (siehe Kapitel 6.5.7).

Lösung

- Die Unterstützung am Pedelec erhöhen schafft sofortige Linderung.



- Gezielte Übungen gegen die Dysbalance und Verkürzungen der Oberschenkel-Muskulatur.
- Dehnungsübungen der Oberschenkel-Muskulatur.

9.1.7 Knieschmerzen

Pedelecfahren ist eine Kniegelenk-Schonende Sportart und wird für Sportanfänger empfohlen. Über das Knie werden beim Pedalieren vom Oberschenkel zum Fuß hin sehr große Kräfte geleitet. Dementsprechend werden die Sehnen und der Knorpel im Knie stark belastet.

Die Ursache für Schmerzen an der Innen- und Außenseite des Knies ist häufig eine falsche Einstellung des Klicksystems und einer daraus resultierenden Fehlstellung des Fußes. Schmerzen im unteren Bereich des Knies kommen meistens von einer unpassenden Fahrposition.

Kaltes Wetter kann ebenfalls Knieschmerzen verursachen. Bei tiefen Temperaturen sind die Sehnen weniger elastisch und reiben damit stärker am Knie.

Liegt eine Fehlstellung vor, wird der Knorpel sehr stark verschlissen. Zu kurze Bänder oder muskuläre Dysbalancen können diesen Effekt verstärken. Schmerzen an der Oberseite der Kniescheibe deuten häufig auf eine muskuläre Dysbalance hin. Schmerzen unter der Kniescheibe hängen meistens mit einem zu großen Druck im Kniegelenk und einer daraus resultierenden Patellasehnen-Reizung zusammen..

9.1.8 Fußschmerzen

Die Füße sind einer von drei Kontaktpunkten beim Pedelecfahren. Die Füße übertragen die Kraft des Oberschenkels an das Pedal und treiben so das Pedelec an. Hierbei werden die Füße zwischen 100 % und bei Sprüngen sogar bis 1000 % des Körpergewichts belastet.

Fußschmerzen treten oft auf, wenn der Sattel zu niedrig ist oder der Fuß falsch auf dem Pedal steht.

Auch ungeeignete Schuhe können die Ursache für Fußschmerzen sein.

Lösung

- Fachhandel kontaktieren. Pedelec anpassen lassen (siehe Kapitel 6.5). Anschließend das Rad vermessen.
- Kälte meiden.



- Fehlstellungen durch Dehnübungen, Kräftigung der Muskulatur und Blackroll-Training in den Griff bekommen.

9.2 Fehlersuche Antriebssystem BOSCH

Der Bordcomputer zeigt an, ob kritische Fehler oder weniger kritische Fehler im Antriebssystem auftreten.

Die vom Antriebssystem generierten Fehlermeldungen können über die App eBike Flow oder durch Ihren Fachhändler ausgelesen werden.

Über einen Link in der App eBike Flow können alle Informationen über den Fehler und Unterstützung zur Behebung des Fehlers angezeigt werden.

9.2.1 Antriebssystem oder Bordcomputer starten nicht

Wenn der Bordcomputer und/oder das Antriebssystem nicht starten, wie folgt vorgehen:

- 1 Prüfen, ob der Akku eingeschaltet ist. Wenn nicht, Akku starten.
- ⇒ Leuchten die LEDs der Anzeige Ladestand nicht, Fachhandel kontaktieren.
- 2 Wenn die LEDs der Anzeige Ladestand leuchten, das Antriebssystem jedoch nicht starten, Akku entnehmen.
- 3 Den Akku einsetzen.
- 4 Das Antriebssystem starten.
- 5 Wenn das Antriebssystem nicht starten, Akku entnehmen.
- 6 Alle Kontakte mit einem weichen Tuch reinigen.
- 7 Den Akku einsetzen.
- 8 Das Antriebssystem starten.
- 9 Wenn das Antriebssystem nicht starten, Akku entnehmen.
- 10 Den Akku vollständig laden.
- 11 Den Akku einsetzen.
- 12 Das Antriebssystem starten.
- 13 Wenn das Antriebssystem nicht starten, den **Ein-Aus-Taster (Bordcomputer)** mindestens 8 Sekunden drücken.

- 14 Wenn das Antriebssystem nach ca. 6 Sekunden nicht starten, den **Ein-Aus-Taster (Bordcomputer)** mindestens 2 Sekunden drücken.
- 15 Wenn das Antriebssystem nicht startet, Fachhandel kontaktieren.

9.2.2 Fehler Unterstützungsfunktion

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Es wird keine Unterstützung bereitgestellt.	Ist der Akku ausreichend geladen?	1 Akkuladung prüfen. 2 Ist der Akku fast leer, aufladen.
	Ist das System eingeschaltet?	► Ein-Aus-Taster (Akku) drücken. ⇒ Das Antriebssystem startet.
	Steht der Unterstützungsgrad auf [AUS]?	1 Den Unterstützungsmodus auf eine andere Unterstützungsstufe als [AUS] stellen. 2 Besteht immer noch das Gefühl, dass keine Unterstützung bereitgestellt wird, Fachhandel kontaktieren.
	Akku, Bordcomputer oder Unterstützungsschalter sind möglicherweise falsch angeschlossen oder es kann ein Problem mit einem oder mehreren von ihnen vorliegen.	► Fachhandel kontaktieren.
	Wird in die Pedale getreten?	Das Pedelec ist kein Motorrad. ► In die Pedale treten.
	Ist die Geschwindigkeit zu hoch?	Die elektronische Schaltunterstützung ist nur bis einer Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h aktiv. ► Bordcomputer-Anzeigen prüfen.
	Ist die Lock-Funktion aktiviert?	► Passenden Bordcomputer einsetzen.
	Durch Fahrten bei hohen Temperaturen, mit langen Steigungen oder einen langen Zeitraum mit schwerer Last wird der Akku möglicherweise zu heiß.	1 Antriebssystem ausschalten. 2 Pedelec abkühlen lassen. 3 Antriebssystem starten.
Die unterstützte Fahrtstrecke ist zu kurz.	Ist der Akku vollständig geladen?	1 Ladezustand prüfen. 2 Ist der Akku fast leer, aufladen.
	Die Akkueigenschaften verschlechtern sich bei Winterwetter.	Dies zeigt kein Problem an.
	Die Fahrtstrecke kann je nach Straßenbedingungen, der Gangstufe und der gesamten Leuchternutzungszeit kürzer werden.	Dies zeigt kein Problem an.
	Der Akku ist ein Verschleißteil. Wiederholtes Aufladen und lange Nutzungszeiten verursachen eine Verschlechterung des Akkus (Leistungsverlust).	Falls die gesamte mit vollständig geladenem Akku zurücklegbare Strecke kleiner geworden ist, ist der Akku möglicherweise beeinträchtigt. ► Alten durch neuen Akku ersetzen.
Pedale lassen sich schwer treten.	Sind die Reifen auf einen ausreichenden Druck aufgepumpt?	1 Reifen aufpumpen.
	Steht der Unterstützungsgrad auf [AUS]?	1 Unterstützungsgrad auf [HIGH], [STD], [ECO] oder [AUTO] stellen. 2 Lassen sich die Pedale immer noch schwer treten, Fachhandel kontaktieren.
	Ist der Akku vollständig geladen?	1 Ladezustand prüfen. 2 Ist der Akku fast leer, aufladen.
	Wurde das System mit dem Fuß auf dem Pedal eingeschaltet?	1 System erneut einschalten, ohne Druck auf das Pedal auszuüben. 2 Lassen sich die Pedale immer noch schwer treten, Fachhandel kontaktieren.

Tabelle 62: Fehlerlösung Unterstützung

9.2.3 Fehler Akku

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Der Akku verliert schnell seine Ladung.	Der Akku befindet sich möglicherweise am Ende seiner Nutzungsdauer.	► Alten durch neuen Akku ersetzen.
Der Akku kann nicht wiederaufgeladen werden.	Ist der Netzstecker des Ladegeräts fest in die Steckdose eingesteckt?	1 Netzstecker des Ladegeräts abziehen und erneut einstecken. 2 Ladevorgang starten. 3 Wird der Akku immer noch nicht aufgeladen, Fachhandel kontaktieren.
	Ist der Ladestecker des Ladegeräts fest in den Akku eingesteckt?	1 Ladestecker des Ladegeräts abziehen und erneut einstecken. 2 Ladevorgang starten. 3 Wird der Akku immer noch nicht aufgeladen, Fachhandel kontaktieren.
	Ist der Adapter sicher mit dem Ladestecker oder dem Ladegerät-Anschluss des Akkus verbunden?	1 Adapter sicher mit Ladestecker oder Ladegerät-Anschluss des Akkus verbinden. 2 Ladevorgang starten. 3 Wird der Akku immer noch nicht aufgeladen, Fachhandel kontaktieren.
	Ist die Anschlussklemme des Ladegeräts, Ladeadapters oder Akkus verschmutzt?	1 Anschlussklemmen zum Reinigen mit einem trocknen Tuch abwischen. 2 Ladevorgang starten. 3 Wird der Akku immer noch nicht aufgeladen, Fachhandel kontaktieren.
Der Akku beginnt den Ladevorgang nicht, wenn das Ladegerät angeschlossen ist.	Der Akku befindet sich möglicherweise am Ende seiner Nutzungsdauer.	► Alten durch neuen Akku ersetzen.
Der Akku und das Ladegerät werden heiß.	Überschreiten die Temperatur von Akku oder Ladegerät den Betriebstemperaturbereich?	1 Ladevorgang abbrechen. 2 Akku und Ladegerät abkühlen lassen. 3 Ladevorgang starten. ⇒ Wenn der Akku zu heiß wird, um ihn zu berühren, kann dies ein Problem mit dem Akku anzeigen. 4 Fachhandel kontaktieren.
Das Ladegerät ist warm.	Wenn das Ladegerät kontinuierlich verwendet wird, um Akkus zu laden, kann es sich erwärmen.	1 Ladevorgang abbrechen. 2 Ladegerät abkühlen lassen. 3 Ladevorgang starten.
Die LED auf dem Ladegerät leuchtet nicht auf.	Wenn der Akku vollständig geladen ist, erlischt die LED auf dem Ladegerät.	Das ist keine Fehlfunktion.
	Ist der Ladestecker des Ladegeräts fest in den Akku eingesteckt?	1 Anschluss auf Fremdkörper prüfen. 2 Ladestecker einstecken. 3 Wird der Akku immer noch nicht aufgeladen, Fachhandel kontaktieren.
	Ist der Akku vollständig geladen?	1 Netzstecker des Ladegeräts abziehen. 2 Netzstecker erneut einstecken. 3 Ladevorgang starten. 4 Leuchtet die LED auf dem Ladegerät immer noch nicht auf, Fachhandel kontaktieren.
Der Akku kann nicht entnommen werden.		► Fachhandel kontaktieren

Tabelle 63: Fehlerlösung Akku

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Der Akku kann nicht eingesetzt werden.		► Fachhandel kontaktieren.
Flüssigkeit tritt aus dem Akku aus.		► An alle Warnhinweise aus Kapitel 2 Sicherheit halten.
Ein ungewöhnlicher Geruch ist festzustellen.		1 Sofort vom Akku entfernen. 2 Sofort Feuerwehr kontaktieren. 3 An alle Warnhinweise aus Kapitel 2 Sicherheit halten.
Rauch tritt aus dem Akku aus.		1 Sofort vom Akku entfernen. 2 Sofort Feuerwehr kontaktieren. 3 An alle Warnhinweise aus Kapitel 2 Sicherheit halten.

Tabelle 63: Fehlerlösung Akku

9.2.4 Fehler Bildschirm

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Auf dem Bildschirm werden keine Daten angezeigt, wenn der Ein-Aus-Taster (Akku) gedrückt wird.	Der Akkuladestand ist möglicherweise unzureichend.	1 Akku aufladen. 2 Strom einschalten.
	Ist der Strom eingeschaltet?	► Ein-Aus-Taster (Akku) gedrückt halten, um Strom einzuschalten.
	Wird der Akku aufgeladen?	Wenn der Akku am Pedelec montiert ist und gerade geladen wird, kann er nicht eingeschaltet werden. ► Laden unterbrechen.
	Ist der Stecker ordnungsgemäß auf dem Stromkabel montiert?	1 Prüfen, ob der Stecker ordnungsgemäß auf dem Stromkabel montiert ist. 2 Ist der Stecker richtig montiert, Fachhandel kontaktieren.
	Unter Umständen ist eine Komponente angeschlossen, die das System nicht identifizieren kann.	► Fachhandel kontaktieren.
Die Gangstufe wird nicht auf dem Bildschirm angezeigt.	Die Gangstufe wird nur bei Nutzung der elektronischen Gangschaltung angezeigt.	1 Prüfen, ob der Stecker des Stromkabels abgezogen ist. 2 Wenn dem nicht so ist, Fachhandel kontaktieren.
Das Einstellmenü kann nicht gestartet werden, während des Pedalieren.	Das Produkt ist so konzipiert, dass das Einstellmenü nicht gestartet werden kann, wenn festgestellt wird, dass das Pedelec fährt. Das ist keine Störung.	1 Pedelec anhalten. 2 Nur im Stillstand Einstellungen ändern.
Die Lock-Funktion kann nicht eingerichtet oder ausgeschaltet werden.	Es kann ein Firmware-Fehler vorliegen.	► Fachhandel kontaktieren.
Der Connect-Account ist gelöscht oder deaktiviert und die Lock-Funktion ist noch eingerichtet.	...	► Fachhandel kontaktieren.

Tabelle 64: Fehlerlösung Bordcomputer

9.2.5 Beleuchtung funktioniert nicht

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Frontleuchte oder Rückleuchte leuchtet nicht auf, selbst wenn der Schalter gedrückt wird.	Die Projektierung ist möglicherweise inkorrekt.	1 Pedelec sofort außer Betrieb nehmen. 2 Fachhandel kontaktieren.
	Die Lampe ist defekt.	

Tabelle 65: Fehlerlösung Beleuchtung

9.2.6 Fehlermeldung BOSCH

9.2.6.1 Bordcomputer

Die Bordcomputer zeigt an, ob kritische Fehler oder weniger kritische Fehler im Antriebssystem auftreten.

Die vom Antriebssystem generierten Fehlermeldungen können über die App „eBikeFlow“ oder durch den Fachhandel ausgelesen werden.

Über einen Link in der App „eBike Flow“ können Informationen über den Fehler und Unterstützung zur Behebung des Fehlers angezeigt werden.

Kritische Fehler

Kritische Fehler werden durch rotes Blinken der Anzeige gewählter Unterstützungsgrad und der Ladezustands-Anzeige angezeigt.

Blinkmuster	Bedeutung
	LED-Remote blinkt rot: kritischer Fehler

- Funktionen sind ausgefallen, Fachhandel kontaktieren.
- Niemals ein Ladegerät anschließen.

Weniger kritische Fehler

Weniger kritische Fehler werden durch orangefarbenes Blinken der Anzeige gewählter Unterstützungsgrad angezeigt.

Blinkmuster	Bedeutung
	LED-Remote blinkt orange: weniger kritischer Fehler

- Auswahltaste drücken.

⇒ Der Fehler ist bestätigt und die Anzeige gewählter Unterstützungsgrad zeigt wieder konstant die Farbe des eingestellten Unterstützungslevels an.

Mithilfe der nachfolgenden Tabelle können gegebenenfalls Fehler selbst behoben werden. Falls das Problem weiterhin besteht, Fachhandel kontaktieren.

Code	Beschreibung	Lösungsansatz
0x523005 0x514001 0x514002 0x514003 0x514006	Eine Beeinträchtigungen bei der Erkennung des Magnetfelds durch die Sensoren liegt vor.	► Prüfen, ob der Magnet bei der Fahrt verloren ging. ► Wird ein Magnetsensor verwendet, die ordnungsgemäße Montage von Sensor und Magnet prüfen. Dabei darauf achten, dass das Kabel zum Sensor nicht beschädigt ist. ► Wird ein Felgenmagnet verwendet, darauf achten, dass keine Störmagnetfelder in der Nähe der Antriebseinheit sind.
580	Systemsoftware der envioloschaltung ist nicht auf dem aktuellen Stand.	► Fachhandel kontaktieren. ENVILO-Software aktualisieren..

Tabelle 66: Liste Fehlermeldungen Bordcomputer

Code	Beschreibung	Lösungsansatz
591	Die Enviolo-Schaltung konnte nicht korrekt identifiziert werden. Die Motorunterstützung während der Startphase war aus oder aktivierte sich verspätet. Schiebehilfe oder Drive-Off Modus nicht verfügbar. Keine Gangschaltung.	▶ Nur original ENVIOL- Komponenten nutzen. ▶ Das Pedelec ausschalten, den Akku entnehmen und wieder einsetzen ▶ Pedelec neu starten..
593	Pedelec ist nicht für eShift vorgesehen. Falscher Software-Container. Keine Motorunterstützung und keine Gangschaltung möglich.	▶ System ausschalten und neu starten. ▶ Sollte das Problem weiterhin bestehen, Fachhandel kontaktieren.
595	Keine Getriebekommunikation, Keine eShift-Anzeige.	▶ Fachhandel kontaktieren 1 System ausschalten und neu starten. 2 Kabel und Steckverbindungen überprüfen. 3 Einen Systemcheck mit der Desktop-Software durchführen. 4 Sollte der Fehler bestehen bleiben, das ENVIOL-Interface tauschen.
596	Keine Getriebekommunikation, Keine eShift-Anzeige.	▶ Der Fehler 596 während dem Firmware Update des neuen ENVIOL AUTOMATIQ AHI tritt auf, da das System neu startet und daher für einen kurzen Moment die Verbindung getrennt wird. dies ist kein Fehler. 1 Sollte der Fehlercode nicht zu diesem Zeitpunkt auftreten, System ausschalten und neu starten. 2 Kabel- und Steckverbindungen überprüfen. 3 Sollte Fehler 595 angezeigt werden, der entsprechenden Fehlerbeschreibung folgen.

Tabelle 66: Liste Fehlermeldungen Bordcomputer

Code	Beschreibung	Lösungsansatz
596	tritt bei Erstinstallation von neuen ENVIOL-Produkten auf	▶ Prüfen, ob die Steckverbindung korrekt verbunden ist ▶ Sicherstellen, dass es sich um ein Automatic+ Interface handelt, bzw. das CAN Protokoll auf Bosch steht ▶ Bei Systemen mit Drahtlosbedieneinheit kann der Fehler 596 ignoriert werden,
750	Trittfrequenzregelung und Schalten ist nicht möglich.	▶ Fachhandel kontaktieren
751	Die ENVIOL Schaltbox hat versucht zu kalibrieren. Es wurde jedoch nicht pedalisiert.	▶ Kalibrierung erneut durchführen und dabei pedalieren. Falls der Fehler weiterhin besteht, ▶ Sollte der Fehler weiterhin bestehen, Fachhandel kontaktieren. Das Setup über das ENVIOL Desktop Software Tool überprüfen
761	ENVIOL Kalibrierung abgeschlossen und festgestellt, dass nicht der gesamte Übersetzungsbereich zur Verfügung steht.	▶ ENVIOL Kalibrierung erneut durchführen. ▶ Sollte der Fehler weiterhin bestehen, Fachhandel kontaktieren. Die Funktionalität des Interface über einen Kreuztausch prüfen.
770	Eingeschränkte Funktionalität der Trittfrequenzregelung. Manuelles Schalten ist möglich.	▶ System ausschalten und neu starten. 1 Sollte der Fehler weiterhin bestehen, Fachhandel kontaktieren. Die Position des RPM-Sensors prüfen. 2 Sicherstellen, dass alle 12 Magnete vorhanden sind. 3 Sollte das Problem weiterhin bestehen, das ENVIOL Service Center für eine weitere Diagnose kontaktieren.

Tabelle 66: Liste Fehlermeldungen Bordcomputer

Code	Beschreibung	Lösungsansatz
771	Eingeschränkte Funktionalität der Trittfrequenzregelung.	► System ausschalten und neu starten. 1 Sollte der Fehler weiterhin bestehen, Fachhandel kontaktieren. Die Position des Geschwindigkeits-Sensors prüfen. 2 Sicherstellen, dass alle 6 Magnete vorhanden sind. 3 Sollte das Problem weiterhin bestehen, das ENVILO Service Center für eine weitere Diagnose kontaktieren.
780	Trittfrequenzregelung und Schalten ist nicht möglich. Die Schaltung steckt in einer undefinierten Übersetzung fest.	1 System ausschalten und neu starten. 2 Sollte der Fehler weiterhin bestehen, Fachhandel kontaktieren. Das ENVILO Service Center für eine weitere Diagnose kontaktieren.
781	Trittfrequenzregelung und Schalten ist nicht möglich. Die Schaltung steckt in einer undefinierten Übersetzung fest.	1 System ausschalten und neu starten. 2 Sollte der Fehler weiterhin bestehen, Fachhandel kontaktieren. Das ENVILO Service Center für eine weitere Diagnose kontaktieren.
799	Trittfrequenzregelung und Schalten ist nicht möglich.	3 Fachhandel kontaktieren. Über das ENVILO destop-Software-Tool ein Systemupdate durchführen..

Tabelle 66: Liste Fehlermeldungen Bordcomputer

9.2.6.2 Akku

Der Akku ist durch die „Electronic Cell Protection (ECP)“ gegen Tiefentladung, Überladung, Überhitzung und Kurzschluss geschützt. Bei Gefährdung schaltet sich der Akku durch eine Schutzschaltung automatisch ab. Wird ein Defekt des Akkus erkannt, blinken die LEDs der Ladezustands-Anzeige (Akku).

Beschreibung	Lösungsansatz
Code:  Befindet sich der Akku außerhalb des Ladetemperaturbereiches, blinken drei LEDs der Ladezustands-Anzeige (Akku).	1 Ladegerät vom Akku trennen. 2 Akku abkühlen lassen bzw. erwärmen. 3 Falls das Problem weiterhin besteht, Fachhandel kontaktieren.
Code:  Wird ein Defekt des Akkus erkannt, blinken zwei LEDs der Ladezustands-Anzeige (Akku).	► Fachhandel kontaktieren.
Code:  Wen kein Strom fließt, leuchtet keine LED.	1 Alle Steckverbindungen prüfen. 2 Kontakte am Akku auf Verschmutzung prüfen. Bei Bedarf die Kontakte vorsichtig reinigen. 3 Falls das Problem weiterhin besteht, Fachhandel kontaktieren.

Tabelle 67: Liste Fehlermeldungen Akku

9.2.7 BOSCH System Controller

9.2.7.1 Bordcomputer

Die Bordcomputer zeigt an, ob kritische Fehler oder weniger kritische Fehler im Antriebssystem auftreten.

Die vom Antriebssystem generierten Fehlermeldungen können über die „eBike Flow“ App oder durch den Fachhandel ausgelesen werden.

Über einen Link in der „eBike Flow“ App können Informationen über den Fehler und Unterstützung zur Behebung des Fehlers angezeigt werden.

Kritische Fehler

Kritische Fehler werden durch rotes Blinken der Unterstützungslevel-Anzeige und der Ladezustands-Anzeige (Bedieneinheit) angezeigt.

Blinkmuster	Bedeutung
	LED-Remote blinkt rot: bei kritischen Fehlern

- Auf die **Modus-Taste** am System Controller oder die **Auswahl-Taste** am Mini Remote drücken.
 - ⇒ Der Fehlercode ist quittiert. Die Unterstützungslevel-Anzeige und der Ladezustands-Anzeige (Bedieneinheit) zeigen wieder konstant die Farbe des eingestellten Unterstützungslevels und den Ladezustand des Akkus an.
- Mithilfe der nachfolgenden Tabelle können Fehler selbst behoben werden. Falls das Problem weiterhin besteht, Fachhandel kontaktieren.

Code	Lösungsansatz
660001	► Akku nicht laden und nicht weiter nutzen. Fachhandel kontaktieren.
660002	
890000	1 Fehlercode quittieren. 2 Elektrisches Antriebssystem ausschalten (siehe Kapitel Kapitel 6.19.2). 3 Elektrisches Antriebssystem einschalten (siehe Kapitel Kapitel 6.19.1). Falls das Problem weiterhin besteht: 4 Fehlercode quittieren. 5 Software-Update durchführen. 6 Elektrisches Antriebssystem ausschalten (siehe Kapitel Kapitel 6.19.2). 7 Elektrisches Antriebssystem einschalten (siehe Kapitel Kapitel 6.19.1). Falls das Problem weiterhin besteht: ► Fachhandel kontaktieren.

Tabelle 68: Liste Fehlermeldungen Bordcomputer

Weniger kritische Fehler

Weniger kritische Fehler werden durch orangefarbenes Blinken der Unterstützungslevel-Anzeige (Bedieneinheit) angezeigt.

Blinkmuster	Bedeutung
	LED-Remote blinkt orange bei weniger kritischen Fehlern

- Auf die **Modus-Taste** am System Controller oder die **Auswahl-Taste** am Mini Remote drücken.
- ⇒ Der Fehlercode ist quittiert. Die Unterstützungslevel-Anzeige und der Ladezustands-Anzeige (Bedieneinheit) zeigen wieder konstant die Farbe des eingestellten Unterstützungslevels und den Ladezustand des Akkus an.

Mithilfe der nachfolgenden Tabelle können gegebenenfalls Fehler selbst behoben werden.

Falls das Problem weiterhin besteht, Fachhandel kontaktieren.

Code	Beschreibung	Lösungsansatz
523005 514001 514002 514003 514006	Eine Beeinträchtigung bei der Erkennung des Magnetfelds durch die Sensoren liegt vor.	▶ Prüfen, ob der Magnet bei der Fahrt verloren ging. ▶ Wird ein Magnetsensor verwendet, die ordnungsgemäße Montage von Sensor und Magnet prüfen. Dabei darauf achten, dass das Kabel zum Sensor nicht beschädigt ist. ▶ Wird ein Felgenmagnet verwendet, darauf achten, dass keine Störmagnetfelder in der Nähe der Antriebseinheit sind.

Tabelle 69: Liste Fehlermeldungen Bordcomputer

9.2.7.2 Akku

Der Akku ist durch die „Electronic Cell Protection (ECP)“ gegen Tiefentladung, Überladung, Überhitzung und Kurzschluss geschützt. Bei Gefährdung schaltet sich der Akku durch eine Schutzschaltung automatisch ab. Wird ein Defekt des Akkus erkannt, blinken die LEDs der Ladezustands-Anzeige (Akku).

Beschreibung	Lösungsansatz
Code:  Befindet sich der Akku außerhalb des Ladetemperaturbereiches, blinken drei LEDs der Ladezustands-Anzeige (Akku).	1 Ladegerät vom Akku trennen. 2 Akku abkühlen lassen bzw. erwärmen. 3 Falls das Problem weiterhin besteht, Fachhandel kontaktieren.
Code:  Wird ein Defekt des Akkus erkannt, blinken zwei LEDs der Ladezustands-Anzeige (Akku).	▶ Fachhandel kontaktieren.
Code:  Wen kein Strom fließt, leuchtet keine LED.	1 Alle Steckverbindungen prüfen. 2 Kontakte am Akku auf Verschmutzung prüfen. Bei Bedarf die Kontakte vorsichtig reinigen. 3 Falls das Problem weiterhin besteht, Fachhandel kontaktieren.

Tabelle 70: Liste Fehlermeldungen Akku

9.2.8 Fehler Scheibenbremse lösen

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Klingeln und Störgeräusche der Scheibenbremse	Fahren mit Geländereifen auf Asphalt.	► Fachhandel kontaktieren. Einen City- oder Trekkingreifen einbauen.
Geringe Bremsleistung der Scheibenbremse	Verschmutzte oder Verfettete Bremsscheibe	► Bremsscheibe gründlich mit Spiritus oder Bremsreiniger reinigen.
	Abgefahrene Bremsscheibe	► Fachhandel kontaktieren. Neue Bremsscheibe.
	Abgefahrener Bremsbelag	► Fachhandel kontaktieren. Neue Bremsbeläge.
	Verglasung des Bremsbelags	
Metallische Geräusche bei Scheibenbremse	Abgefahrene Bremsbeläge	► Fachhandel kontaktieren. Neue Bremsbeläge und Bremsscheibe.
schwammiger, weicher oder schlechter Druckpunkt bei Scheibenbremsen	Falscher Einbau Bremssattel, Bremsscheibe locker, Bremsscheibe oder Bremsbelag abgenutzt oder Bremssystem undicht.	► Fachhandel kontaktieren.
Geräusche beim Betätigen einer Scheibenbremse	Verschmutzung	1 Bremsscheibe und Bremse gründlich reinigen. 2 Ist das Problem nicht behoben, Fachhandel kontaktieren.
	Abgefahrene oder falsche Bremsbeläge	► Fachhandel kontaktieren. Neue Bremsbeläge und Bremsscheiben.
	Falsche Montage des Rads, Nabe oder der Achse.	► Fachhandel kontaktieren. Bremssystem und Radmontage kontrollieren.
	Falsche Montage Bremssattel und/oder Bremsscheibe	
	Falsche Drehmomente	
	Bremsscheibe mit Seitenschlägen	
	Verglaste Bremsbeläge	
	Bremssystem undicht	
	Falsche Höhe Bremsnehmer	

Tabelle 71: Fehlerlösung Scheibenbremse

9.2.9 Probleme mit Rücktrittbremse

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Bremse ist zu empfindlich		1 Fachhandel kontaktieren. Bremsnabe ölen. 2 Bremsschuheinheit ersetzen.
Bremse ist zu schwach		1 Fachhandel kontaktieren. Bremsschuheinheit ersetzen. 2 Sollte das Problem weitehinbestehen, interne Einheit der Nabe tauschen.
Die Pedale müssen zu weit nach hinten getreten werden, bevor die Bremse greift.		1 Fachhandel kontaktieren. Bremsschuheinheit ersetzen. 2 Sollte das Problem weitehinbestehen, interne Einheit der Nabe tauschen.
Die Räder blockieren, wenn das Pedelec nach hinten geschoben wird		► Fachhandel kontaktieren. Interne Einheit der Nabe tauschen.
Ungewöhnliche Geräusche beim Bremsen		1 Fachhandel kontaktieren. Bremsnabe ölen. 2 Bremsschuheinheit ersetzen.
Die Drehung fühlt sich bei der freien Drehung schwergängig an		► Fachhandel kontaktieren. Bremsschuheinheit ersetzen.

Tabelle 72: Fehlerlösung Rücktrittbremse

9.2.10 Probleme mit ABS

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
ABS-Kontrollleuchte leuchtet	Beim Start, Geschwindigkeit ist unter 6 km/h	► Dies ist keine Fehlfunktion. Die ABS-Kontrollleuchte schaltet sich über 6 km/h automatisch ab.
	Die ABS-Kontrollleuchte kann aufleuchten, wenn bei extremen Fahrsituationen die Drehzahlen von Vorder- und Hinterrad stark voneinander abweichen, z.B. Fahren auf dem Hinterrad	1 Pedelec anhalten. 2 Pedelec ausschalten. 3 Pedelec anschalten. ⇒ Die ABS-Kontrollleuchte erlischt bei einer Geschwindigkeit über 6 km/h.
	Die ABS-Kontrollleuchte kann aufleuchten, wenn die Drehzahlen von Vorder- und Hinterrad stark voneinander abweichen, wenn sich das Rad ungewöhnlich lange ohne Bodenkontakt (Montageständer) dreht.	
	Bei Energieausfall, leerem oder nicht vorhandenem Akku ist das ABS nicht aktiv und die ABS-Kontrollleuchte leuchtet nicht.	1 Akku laden.
	...	1 Fachhandel kontaktieren. ABS-überprüfen.

Tabelle 73: Fehlerlösung Rücktrittsbremse

9.2.11 Fehler SR SUNTOUR Federgabel lösen

9.2.11.1 Zu schnelles Ausfedern

Die Federgabel federt zu schnell aus, wodurch ein „Pogo-Effekt“ entsteht, bei dem das Rad unkontrolliert vom Gelände abhebt. Traktion und Kontrolle werden beeinträchtigt (blaue Linie).

Gabelkopf und Lenker werden nach oben ausgelenkt, wenn das Rad vom Boden zurückspringt. Das Körpergewicht wird unter Umständen unkontrolliert nach oben und hinten geworfen (grüne Linie).



Abbildung 234: Zu schnelles Ausfedern der Federgabel

Lösung

► **Zugstufen-Einsteller (Federgabel)** im Uhrzeigersinn drehen.

⇒ Die Ausfedergeschwindigkeit ist verringert (langsamere Rückkehr).



Abbildung 235: Beispiel SR SUNTOUR Zugstufen-Einsteller (Federgabel) (1)

9.2.11.2 Zu langsames Ausfedern

Die Federgabel federt nach dem Abfedern einer Unebenheit nicht schnell genug aus. Die Federgabel bleibt auch über nachfolgende Unebenheiten hinweg eingefedert, wodurch sich der Federweg reduziert und die Härte der Stöße zunimmt. Verfügbarer Federweg, Traktion und Kontrolle nehmen ab (blaue Linie).

Die Federgabel bleibt im eingefederten Zustand, wodurch Lenkkopf und Lenker eine niedrigere Position einnehmen. Das Körpergewicht wird beim Aufprall nach vorn verlagert (grüne Linie).



Abbildung 236: Zu langsames Ausfedern der Federgabel

Lösung

► **Zugstufen-Einsteller (Federgabel)** gegen den Uhrzeigersinn drehen.

⇒ Die Ausfedergeschwindigkeit ist erhöht (schnelle Rückkehr).



Abbildung 237: Beispiel SR SUNTOUR Zugstufen-Einsteller (Federgabel) (1)

9.2.11.3 Federung am Berg zu weich

Die Federgabel federt am Tiefpunkt des Geländes ein. Der Federweg ist schnell aufgebraucht, das

Körpergewicht verlagert sich nach vorn und das Pedelec verliert an Schwung.

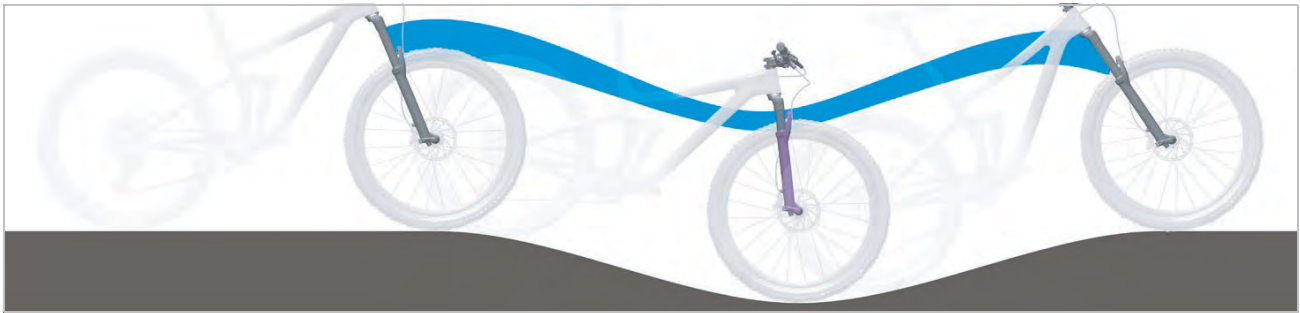


Abbildung 238: Zu weiche Federung der Federgabel am Berg

Lösung

► **Druckstufen-Hebel** im Uhrzeigersinn Richtung LOCK drehen.

⇒ Die Dämpfung und die Härte der Druckstufe sind erhöht und die Geschwindigkeit des Einfederhubs ist verringert. Die Effizienz in hügeligem und in ebenem Gelände ist verbessert.

R2C2-PCS R2C2 RC2 RC2-PCS	RC-PCS RC	RLRC-PCS RLRC	LORC-PCS LORC
			

Tabelle 74: Low-Speed Hebel (1) der SR Suntour Federgabel an der Gabelkrone

9.2.11.4 Zu harte Dämpfung bei Unebenheiten

Beim Auftreffen auf die Unebenheit federt die Federgabel zu langsam ein und das Rad hebt von der Unebenheit ab. Die Traktion nimmt ab, wenn das Rad nicht länger den Boden berührt.

Lenkkopf und Lenker werden deutlich nach oben ausgelenkt, wodurch die Kontrolle beeinträchtigt werden kann.

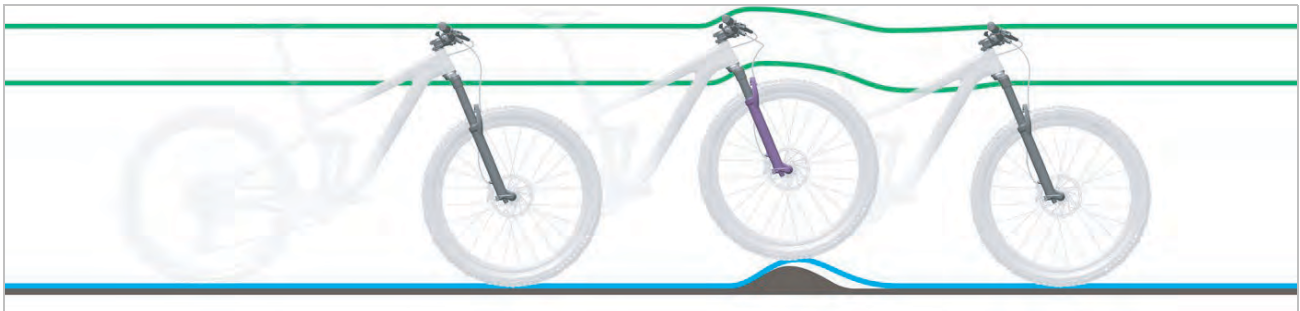


Abbildung 239: Zu harte Dämpfung der Federgabel bei Unebenheiten

Lösung

- **Druckstufen-Hebel** gegen den Uhrzeigersinn Richtung OPEN drehen.

⇒ Die Dämpfung und die Härte der Druckstufe sind verringert und die Geschwindigkeit des Einfederhubs ist erhöht. Die Empfindlichkeit gegenüber kleinen Unebenheiten ist erhöht.

R2C2-PCS R2C2 RC2 RC2-PCS	RC-PCS RC	RLRC-PCS RLRC	LORC-PCS LORC
			

Tabelle 75: Low-Speed Hebel (1) der SR Suntour Federgabel an der Gabelkrone

9.2.12 Fehler ROCKSHOX Federgabel lösen

9.2.12.1 Zu schnelles Ausfedern

Die Federgabel federt zu schnell aus, wodurch ein „Pogo-Effekt“ entsteht, bei dem das Rad unkontrolliert vom Gelände abhebt. Traktion und Kontrolle werden beeinträchtigt (blaue Linie).

Gabelkopf und Lenker werden nach oben ausgelenkt, wenn das Rad vom Boden zurückspringt. Das Körpergewicht wird unter Umständen unkontrolliert nach oben und hinten verlagert (grüne Linie).



Abbildung 240: Zu schnelles Ausfedern der Federgabel

Lösung

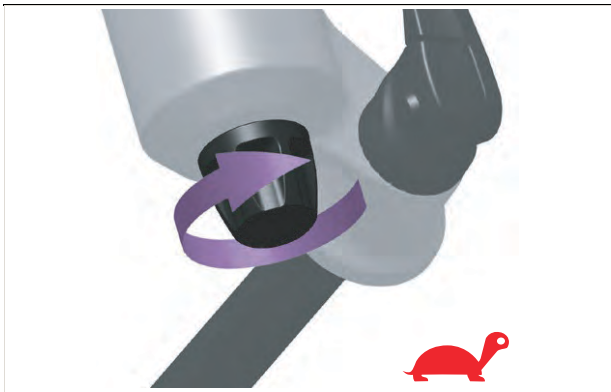


Abbildung 241: Zugstufen-Einsteller (Federgabel) in Richtung Schildkröte drehen

- Die **Zugstufen-Einsteller (Federgabel)** im Uhrzeigersinn, in Richtung Schildkröte drehen.
- ⇒ Die Ausfedergeschwindigkeit ist verringert (langsamere Rückkehr).

9.2.12.2 Zu langsames Ausfedern

Die Federgabel federt nach dem Abfedern einer Unebenheit nicht schnell genug aus. Die Federgabel bleibt auch über nachfolgende Unebenheiten hinweg eingefedert, wodurch sich der Federweg reduziert und die Härte der Stöße zunimmt. Verfügbarer Federweg, Traktion und Kontrolle nehmen ab (blaue Linie).

Die Federgabel bleibt im eingefederten Zustand, wodurch Lenkkopf und Lenker eine niedrigere Position einnehmen. Das Körpergewicht wird beim Aufprall nach vorn verlagert (grüne Linie).



Abbildung 242: Zu langsames Ausfedern der Federgabel

Lösung

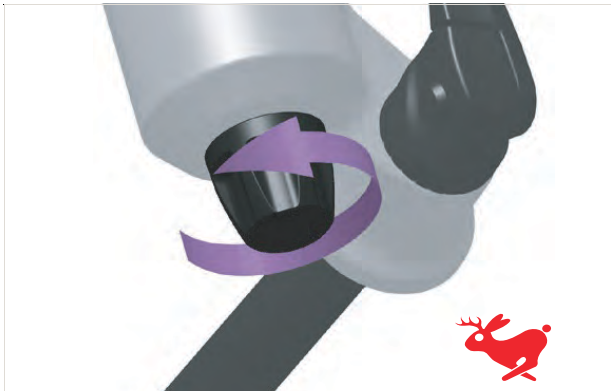


Abbildung 243: Zugstufen-Einsteller (Federgabel) in Richtung Hase drehen

- Die **Zugstufen-Einsteller (Federgabel)** gegen den Uhrzeigersinn, in Richtung Hase drehen.
- ⇒ Die Ausfedergeschwindigkeit ist erhöht (schnelles Rückkehr).

9.2.12.3 Federung am Berg zu weich

Die Federgabel federt am Tiefpunkt des Geländes ein. Der Federweg ist schnell aufgebraucht, das

Körpergewicht verlagert sich nach vorn, und das Pedelec verliert etwas an Schwung.

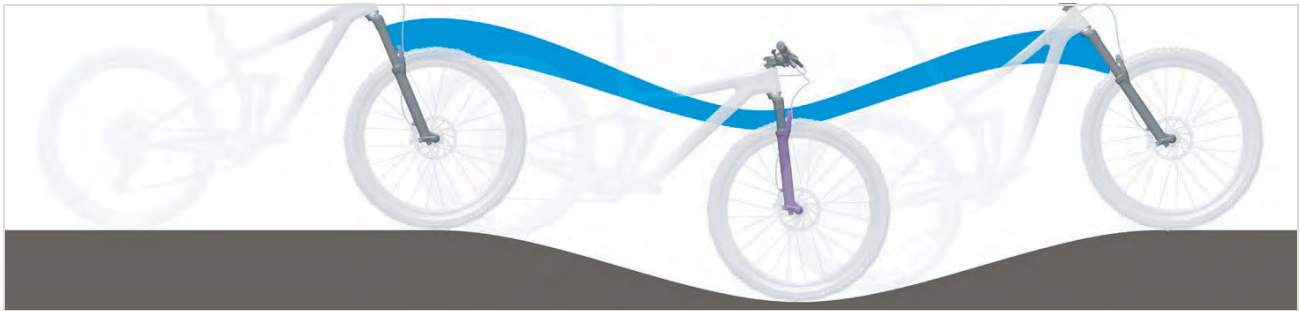


Abbildung 244: Zu weiche Federung der Federgabel am Berg

Lösung



Abbildung 245: Druckstufen-Einsteller härter einstellen

- **Druckstufen-Einsteller** im Uhrzeigersinn drehen.
- ⇒ Die Dämpfung und Härte der Druckstufe ist erhöht und die Geschwindigkeit des Einfederhubs ist verringert. Die Effizienz in hügeligem und ebenem Gelände ist verbessert.

9.2.12.4 Zu harte Dämpfung bei Unebenheiten

Beim Auftreffen auf die Unebenheit federt die Federgabel zu langsam ein und das Rad hebt von der Unebenheit ab. Die Traktion nimmt ab, wenn das Rad nicht länger den Boden berührt.

Lenkkopf und Lenker werden deutlich nach oben ausgelenkt, wodurch die Kontrolle beeinträchtigt werden kann.

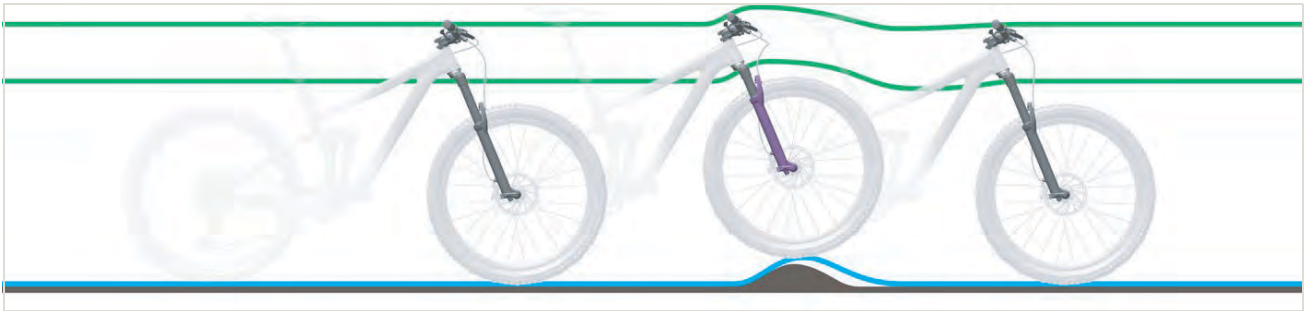


Abbildung 246: Zu harte Dämpfung der Federgabel bei Unebenheiten

Lösung



Abbildung 247: Druckstufen-Einsteller weicher einstellen

- **Druckstufen-Einsteller** gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- ⇒ Die Dämpfung und Härte der Druckstufe ist verringert und die Geschwindigkeit des Einfederhubs ist erhöht. Die Empfindlichkeit gegenüber kleinen Unebenheiten ist erhöht.

9.2.13 Fehler ROCKSHOX Hinterbau-Dämpfer lösen

9.2.13.1 Zu schnelles Ausfedern

Der Hinterbau-Dämpfer federt zu schnell aus, wodurch es zu einem „Pogo-Effekt“ bzw. einem Abprallen kommt, nachdem das Rad auf eine Unebenheit trifft und wieder auf dem Boden landet. Traktion und Kontrolle werden aufgrund der unkontrollierten Geschwindigkeit, mit welcher der Dämpfer nach dem Einfedern ausfedert, beeinträchtigt (blaue Linie).

Sattel und Lenker werden nach oben ausgelenkt, wenn das Rad von einer Bodenwelle oder vom Boden abprallt. Das Körpergewicht wird unter Umständen nach oben und nach vorne verlagert, wenn der Dämpfer zu schnell komplett ausfedert (grüne Linie).



Abbildung 248: Zu schnelles Ausfedern des Hinterbau-Dämpfers

Lösung

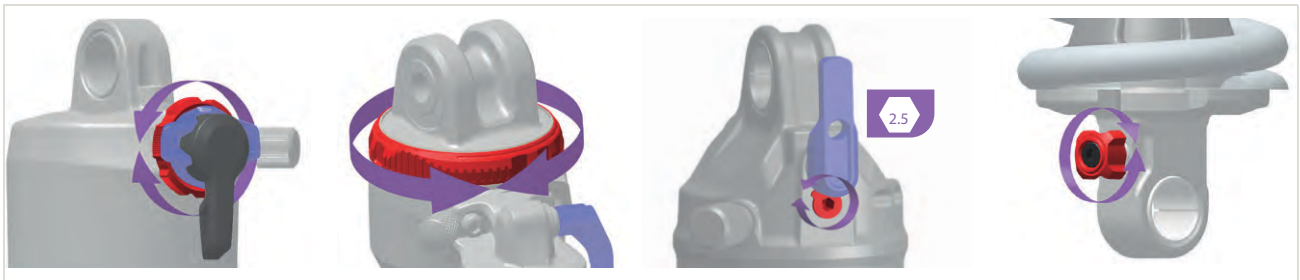


Abbildung 249: Lage und Form des Zugstufen-Einstellers (Hinterbau-Dämpfer) (rot) ist Modellabhängig

► **Zugstufen-Einsteller (Hinterbau-Dämpfer)** im Uhrzeigersinn drehen.

⇒ Die Zugstufen-Dämpfung ist erhöht. Die Ausfedergeschwindigkeit ist verringert und Traktion und Kontrolle ist erhöht.

9.2.13.2 Zu langsames Ausfedern

Der Hinterbau-Dämpfer federt nicht schnell genug aus, nachdem eine Unebenheit ausgeglichen wurde, und befindet sich bei der nächsten Unebenheit nicht in der erforderlichen Grundstellung. Der Hinterbau-Dämpfer bleibt während aufeinanderfolgenden Unebenheiten zusammengepresst, wodurch Federweg und Bodenberührung verringert werden und die Härte beim nächsten Aufprall erhöht wird. Das Hinterrad prallt von der zweiten Unebenheit ab, da der Hinterbau-Dämpfer nicht schnell genug ausfedert, um wieder Kontakt mit dem Boden aufzunehmen und in die Grundstellung zurückzukehren. Der verfügbare Federweg und die verfügbare Traktion werden verringert (blaue Linie).

Der Hinterbau-Dämpfer verbleibt nach dem Kontakt mit der ersten Unebenheit im eingefederten Zustand. Wenn das Hinterrad auf die zweite Unebenheit stößt, folgt der Sattel dem Weg des Hinterrads, anstatt waagrecht ausgerichtet zu bleiben. Der verfügbare Federweg und die mögliche Abfederung von Unebenheiten werden verringert, was zu Instabilität und Kontrollverlust während aufeinanderfolgenden Unebenheiten führt (grüne Linie).

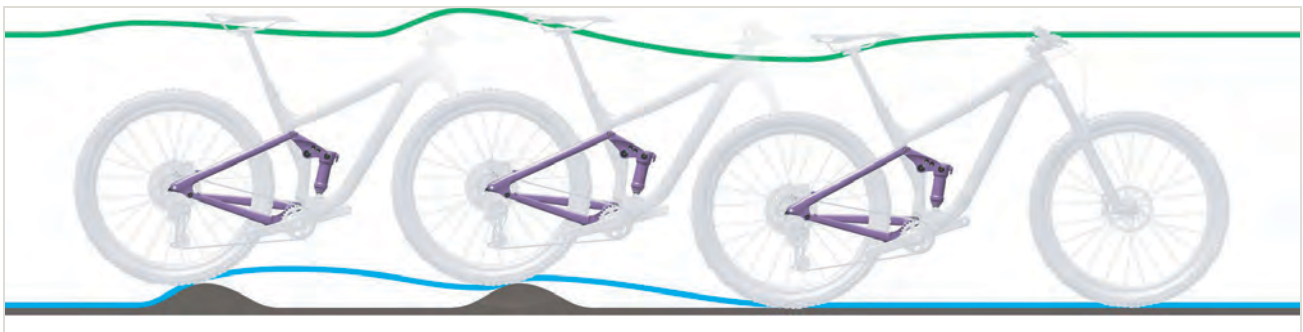


Abbildung 250: Zu langsames Ausfedern des Hinterbau-Dämpfers

Lösung



Abbildung 251: Lage und Form des Zugstufen-Einstellers (rot) ist Modellabhängig

► **Zugstufen-Einsteller** gegen den Uhrzeigersinn drehen.

⇒ Die Zugstufen-Dämpfung ist verringert. Die Ausfedergeschwindigkeit ist erhöht. Die Leistung beim Überfahren von Unebenheiten ist verbessert.

9.2.13.3 Federung am Berg zu weich

Der Hinterbau-Dämpfer federt durch den Tiefpunkt des Geländes hindurch tief in den Einfederhub ein. Der Federweg ist schnell

aufgebraucht, das Gewicht der Pedelec-fahrenden verlagert sich nach unten und das Pedelec verliert etwas an Schwung.



Abbildung 252: Zu weiche Federung des Hinterbau-Dämpfers am Berg

Lösung

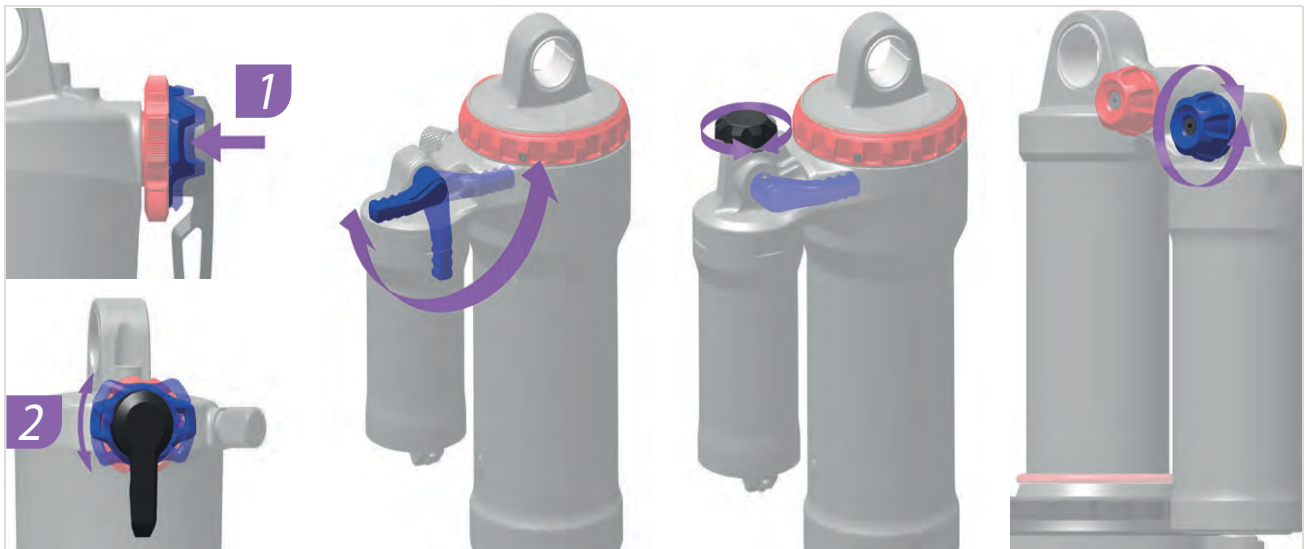


Abbildung 253: Lage und Form des Druckstufen-Einstellers (blau) ist Modellabhängig

► **Druckstufen-Einsteller** im Uhrzeigersinn drehen.

⇒ Die Dämpfung und Härte der Druckstufe ist erhöht und die Geschwindigkeit des Einfederhubs ist verringert.

9.2.13.4 Zu harte Dämpfung bei Unebenheiten

Beim Auftreffen auf die Unebenheit federt der Dämpfer zu langsam ein und das Hinterrad hebt von der Unebenheit ab. Die Traktion nimmt ab (blaue Linie).

Sattel und Pedelecfahrenden werden nach oben und nach vorne ausgelenkt, das Hinterrad verliert den Kontakt zum Boden und die Kontrolle wird verringert (grüne Linie).

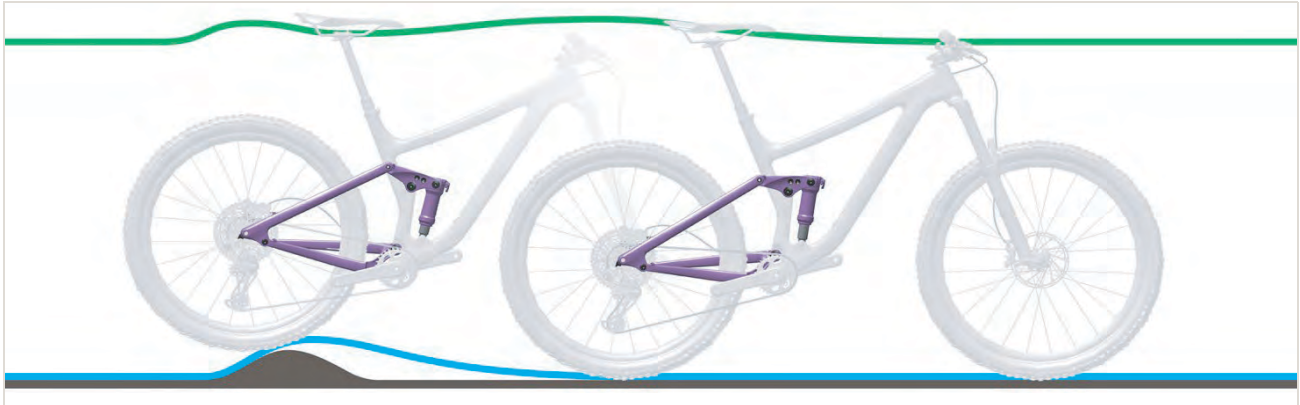


Abbildung 254: Zu harte Dämpfung des Hinterbau-Dämpfers bei Unebenheiten

Lösung

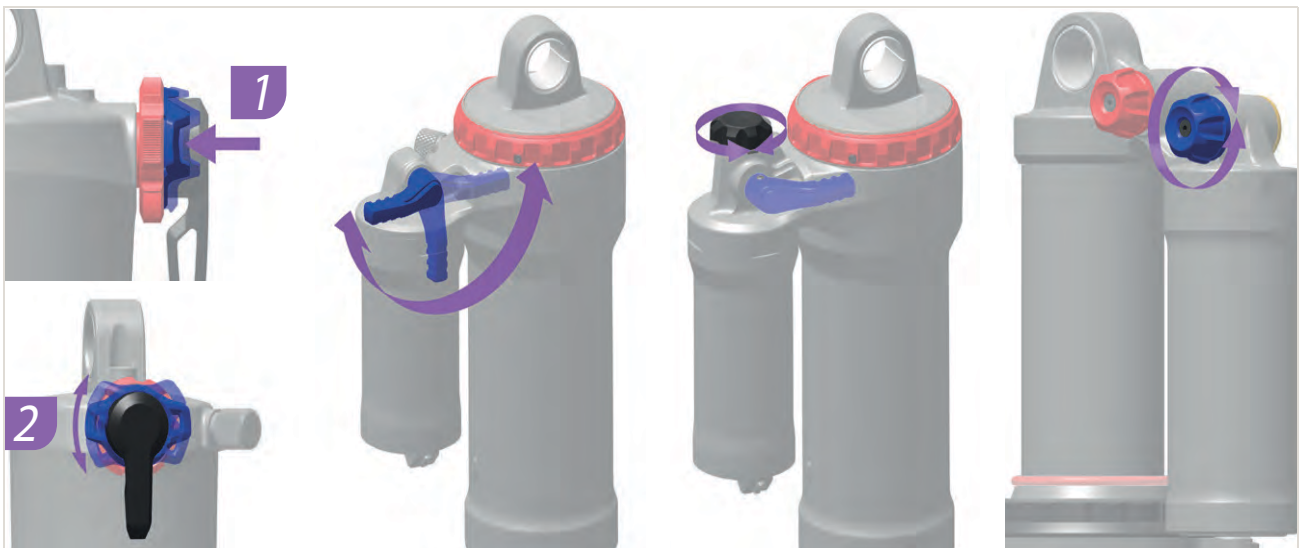


Abbildung 255: Lage und Form des Druckstufen-Einstellers (blau) ist Modellabhängig

- **Druckstufen-Einsteller** gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- ⇒ Die Dämpfung und Härte der Druckstufe ist verringert und die Geschwindigkeit des Einfederhubs ist erhöht. Die Empfindlichkeit gegenüber kleinen Unebenheiten ist erhöht.

9.2.14 Probleme mit SHIMANO Nabenschaltung

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Drehen sich die Pedale, ist ein Geräusch zu hören.	Alle Gänge außer 1.	► Dies ist keine Fehlfunktion.
Wird das Pedelec nach hinten geschoben, ist ein Geräusch zu hören.	Alle Gänge außer 1.	
Beim Schalten treten Geräusche und Vibrationen auf.	Alle Gänge.	
Abhängig vom jeweiligen Gang fühlt sich das Schalten unterschiedlich an.	Alle Gänge.	
Wird während der Fahrt nicht in die Pedale getreten, ist ein Geräusch zu hören.	Alle Gänge.	
Die Gänge lassen sich nur schwer einlegen.	Der Zug wurde nicht ordnungsgemäß verlegt.	► Fachhandel kontaktieren.
	Die Schalteinheit wurde im überschatteten Stand eingestellt.	► Fachhandel kontaktieren. (Schalteinheit neu einstellen.)
Gänge lassen sich nicht sauber einlegen.	Einstellung der Schaltzugspannung nicht korrekt.	1 Die <i>Einstellhülse</i> vorsichtig vom Schaltgehäuse wegziehen und dabei drehen. 2 Die Funktion der Schaltung nach jeder Korrektur prüfen.
Die Gänge lassen sich nicht wechseln.	Die Zugeinstellung wurde nicht ordnungsgemäß durchgeführt.	► Fachhandel kontaktieren. (Schalteinheit neu einstellen, Prüfung, ob sich die Gänge wechseln lassen, wenn das Rad vom Rahmen demontiert ist.)
Es treten ungewöhnliche Geräusche auf.	Beim Schalten.	► Fachhandel kontaktieren.
	Beim Pedalieren.	
Der von der Anzeige am Schaltgriff angezeigte Gang weicht vom Gang in der Nabe ab.	Die Zugeinstellung wurde nicht ordnungsgemäß durchgeführt.	► Fachhandel kontaktieren.
	Die interne Einheit weist einen Defekt auf.	
Die Nabe lässt sich nur schwer drehen oder dreht sich nicht leichtgängig.	Der Konus sitzt zu fest.	► Fachhandel kontaktieren.
	Die interne Einheit weist einen Defekt auf.	► Fachhandel kontaktieren.
Beim Pedalieren ist ein Klappern zu hören.	Der Bereich rund um den Konus ist beschädigt.	► Fachhandel kontaktieren.
Die freie Drehung erfolgt nicht reibungslos, wenn nicht getreten wird.		► Fachhandel kontaktieren.
Die Bremsen sind zu empfindlich.		► Fachhandel kontaktieren.
Die Bremsen sind schwach.		► Fachhandel kontaktieren.
Die Pedale müssen zu weit nach hinten getreten werden, bevor die Bremsen greifen.		► Fachhandel kontaktieren.

Tabelle 76: Fehlerlösung Endabschaltung

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Die Räder blockieren, wenn das Pedelec nach hinten geschoben wird.		► Fachhandel kontaktieren.
Beim Bremsen treten ungewöhnliche Geräusche auf.		► Fachhandel kontaktieren.
Die Drehung fühlt sich bei der freien Drehung schwergängig an.		► Fachhandel kontaktieren.
Kette springt beim Schalten zwischen den Zahnradern.	Zahnräder und/oder Kette abgenutzt.	► Fachhandel kontaktieren. Neue Kette, Zahnräder oder Nabe.

Tabelle 76: Fehlerlösung Endabschaltung

9.2.15 Fehler Freilauf lösen

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Freilauf blockiert	Nach Montage, Hülle wurde vergessen.	► Fachhandel kontaktieren. Korrekte Montage prüfen.
	Nach Montage, Hülse wurde durch zu festes Anziehen der Steckachse gestaucht.	► Fachhandel kontaktieren. Länge der Hülse messen. Ist die Hülse kürzer als 15,4 mm, Hülse tauschen.
Freilauf rastet nicht ein oder rutscht durch	Nach Wartung: Zuviel oder falsches Fett auf den Zahnscheiben.	► Fachhandel kontaktieren. Nabe ausbauen. Zahnscheiben reinigen und fetten.
	Zahnscheiben sind verschlissen.	► Fachhandel kontaktieren. Zahnscheibe tauschen.
	Nach der Montage, eine oder beide Federn wurden vergessen.	► Fachhandel kontaktieren. Korrekte Montage prüfen.
	Nach Montage, eine oder beide Zahnscheiben sind verkehrt herum montiert.	► Fachhandel kontaktieren. Korrekte Montage prüfen.
Nabe hat axiales Spiel	Kugellager sind verschlissen	► Fachhandel kontaktieren. Kugellager tauschen.
	Nach Montage, eine oder beide Zahnscheiben sind verkehrt herum montiert.	► Fachhandel kontaktieren. Korrekte Montage prüfen.
Nabe dreht sich schwergängig	Kugellager sind verschlissen.	► Fachhandel kontaktieren. Kugellager tauschen.
	Nach Montage, Kugellager Bremsseite zu fest eingeschlagen.	► Fachhandel kontaktieren. Korrekte Montage prüfen.
	Montagereihenfolge der Kugellager nicht eingehalten.	► Fachhandel kontaktieren. Korrekte Montage prüfen.
Nabe macht Geräusche	Kugellager sind verschlissen	► Fachhandel kontaktieren. Kugellager tauschen.
Einkerbungen von der Kasette auf dem Freilaufkörper.	Stahlkasette arbeitet sich in die Alustege des Freilaufkörpers.	► Fachhandel kontaktieren. Einkerbungen von der Kasette mit einer Feile oberflächlich entfernen.
Freilaufkörper dreht sich schwergängig.	Kugellager im Freilaufkörper sind verschlissen.	► Fachhandel kontaktieren. Freilaufkörper tauschen.
Freilauf ist zu laut oder zu leise.	Die Wahrnehmung des Freilaufgeräuschs ist subjektiv. Während einige Pedelec-fahrende ein lautes Freilaufgeräusch bevorzugen, wünschen sich andere einen leisen Freilauf.	► Dies ist keine Fehlfunktion. Prinzipiell kann das Freilaufgeräusch durch die Fettmenge zwischen den Zahnscheiben beeinflusst werden. Weniger Fett erhöht das Freilaufgeräusch, führt aber gleichzeitig zu einem höheren Verschleiß.

Tabelle 77: Fehlerlösung Freilauf

9.2.16 Fehler Beleuchtung lösen

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Die Vorderlicht oder die Rücklicht leuchtet nicht auf, selbst wenn der Schalter gedrückt wird.	Die Projektierung ist möglicherweise inkorrekt. Die Lampe ist defekt.	1 Pedelec sofort außer Betrieb nehmen. 2 Fachhandel kontaktieren.

Tabelle 78: Fehlerlösung Beleuchtung

9.2.17 Fehler Reifen lösen

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Ventilabriss.	Nutzung Französischer Ventile mit größerer Ventillochbohrung. Die Metallkante der Bohrung trennt den Ventilschaft vom Schlauch abtrennen.	► Fachhandel kontaktieren. Eine andere Art von Ventil einbauen.

Tabelle 79: Fehlerlösung Reifen

9.2.18 Fehler Sattelstütze lösen

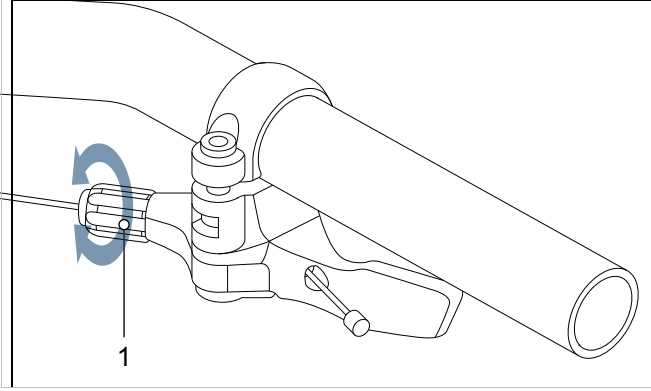
Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Sattelstütze knackt oder knarzt.	mangelnde Schutzschicht.	► Sattelstütze pflegen (siehe Kapitel 7.4.9).
Sattelstütze federt periodisch ein und wippt.	falsche Vorspannung.	► Vorspannung so einstellen, dass die Feder-Sattelstütze unter dem Gewicht des Fahrers in der Ruhe noch nicht einfedert.
Sattelstütze mit Fernbedienung hebt bzw. senkt sich nicht.	Bowdenzug ist nicht korrekt gespannt.	► Den Bowdenzug mit der Stellschraube (1) an der Fernbedienung nachjustieren.  Abbildung 256: Fernbedienung mit Stellschraube (1) • Empfindlichkeit verringern, Stellschraube im Uhrzeigersinn drehen. • Empfindlichkeit erhöhen: Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Tabelle 80: Fehlerlösung Sattelstütze

9.2.19 Sonstige Fehler lösen

Symptom	Ursache / Möglichkeit	Abhilfe
Beim Drücken eines Schalters ertönen zwei Pieptöne und der Schalter kann nicht betätigt werden.	Betrieb des gedrückten Schalters wurde deaktiviert.	► Das ist keine Fehlfunktion.
Es ertönen drei Pieptöne.	Es ist ein Fehler oder eine Warnung aufgetreten.	► Dies tritt auf, wenn eine Warnung oder ein Fehler auf dem Bordcomputer angezeigt wird. Den Anweisungen folgen, die für den entsprechenden Code im Kapitel 6.2 Systemmeldungen angegeben sind.
Wird eine elektronische Schaltung verwendet, wird die Tretunterstützung schwächer, wenn der Gang gewechselt wird.	Dies kommt daher, dass die Tretunterstützung von dem Computer auf das optimale Maß eingestellt wird.	► Das ist keine Fehlfunktion.
Nach dem Schalten ist ein Geräusch hörbar		► Fachhandel kontaktieren
Während normaler Fahrt ist vom Hinterrad ein Geräusch zu hören.	Die Einstellung der Schaltung wurde möglicherweise nicht ordnungsgemäß durchgeführt.	► Fachhandel kontaktieren.
Wird das Pedelec angehalten, schaltet die Übersetzung nicht in die Position, die im Funktionsmerkmal voreingestellt ist.	Unter Umständen wurde zu starker Druck auf die Pedale ausgeübt.	► Nur leichten Druck auf die Pedale ausüben, um den Wechsel der Übersetzung zu erleichtern.

Tabelle 81: Sonstige Fehler Antriebssystem

9.2.20 BOSCH Pedelec-Komponenten bei installierter Lock-Funktion tauschen

9.2.20.1 Smartphone tauschen

- 1 BOSCH eBike-Connect-App auf dem neuen Smartphone installieren.
 - 2 Mit dem selben Konto anmelden, mit dem die Lock-Funktion aktiviert wurde.
 - 3 Bordcomputer mit Smartphone verbinden, während der Bordcomputer eingesetzt ist.
- ⇒ In der BOSCH eBike-Connect-App wird die Lock-Funktion als eingerichtet angezeigt.

9.2.20.2 Bordcomputer tauschen

- Bordcomputer mit Smartphone verbinden, während der Bordcomputer eingesetzt ist.
- ⇒ In der BOSCH eBike-Connect-App wird die Lock-Funktion als eingerichtet angezeigt.

9.2.20.3 Lock-Funktion aktivieren nach Motortausch

- ✓ Nach dem Austausch des Motors wird in der eBike-Connect-App die Lock-Funktion als deaktiviert angezeigt.
- 1 In der eBike-Connect-App den Menüpunkt <Mein eBike> öffnen.
 - 2 Den Regler <Lock-Funktion> nach rechts schieben.
- ⇒ Ab sofort kann die Unterstützung der Antriebseinheit durch Entnahme des Bordcomputers deaktiviert werden.

10 Wiederverwerten und Entsorgen



Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) und der Richtlinie für Altakkumulatoren (Richtlinie 2006/66/EG) gekennzeichnet. Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. Verbraucher sind gesetzlich zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



Der Hersteller des Akkus ist gemäß § 9 (BattG) verpflichtet, verbrauchte und alte Akkus kostenlos zurückzunehmen. Der Rahmen des Pedelec, der Akku, der Motor, der Bordcomputer und das Ladegerät sind Wertstoffe. 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 Akkus alle Bestimmungen zum Schutz von Gesundheit und Umwelt eingehalten werden.

► Niemals das Pedelec, den Akku oder das Ladegerät zwecks Entsorgung zerlegen.

Das Pedelec, der Bordcomputer, der ungeöffnete und unbeschädigte Akku sowie das Ladegerät können in jedem Fachhandel kostenfrei zurückgegeben werden. Je nach Region stehen weitere Entsorgungsmöglichkeiten zur Verfügung.

► Einzelteile des außer Betrieb genommenen Pedelecs trocken, frostfrei und vor Sonneneinstrahlung geschützt aufbewahren.

10.1 Leitfaden zur Beseitigung von Abfällen

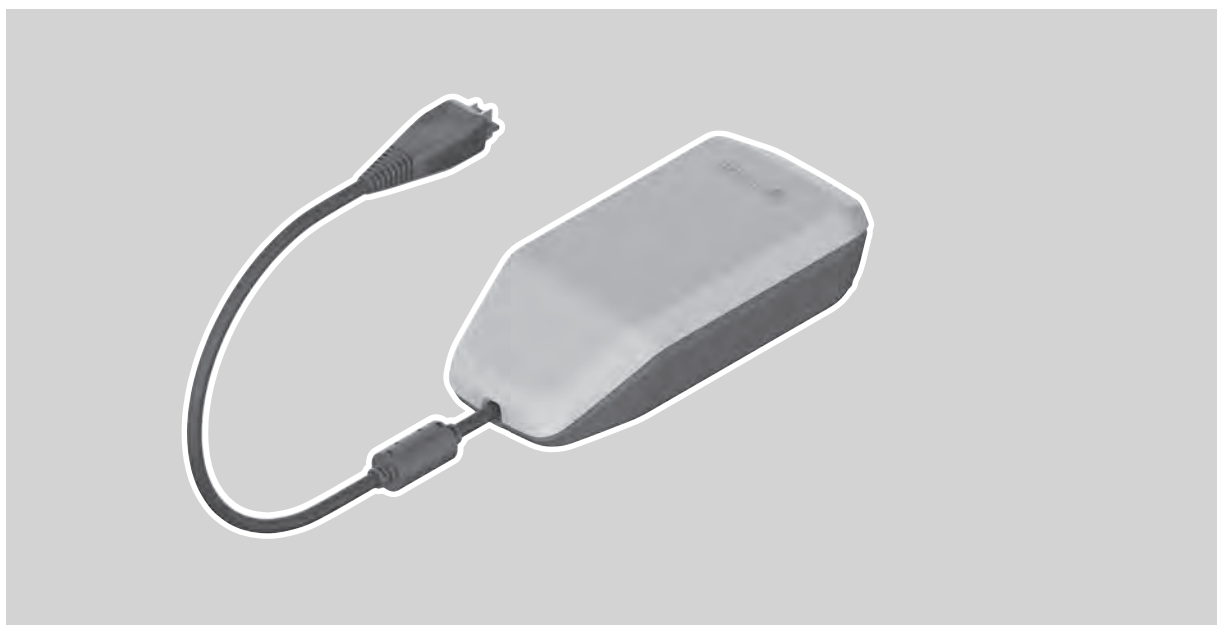
Abfallart	Entsorgung
Nicht gefährlicher Abfall	
Wiederverwerten	
Altpapier, Pappe	Papiertonne, Papiercontainer, unbeschädigte Transportverpackung an Lieferanten zurückgeben
Altmetall und Aluminium	Abgabe an kommunalen Annahmestellen oder Abholungen durch Entsorgungsfirmen
Reifen, Schläuche	Sammelstellen der Reifenhersteller, Abholformulare und Faxvorlagen beim Reifen-Hersteller erhältlich ansonsten Restmülltonne (Graue Tonne)
Faserverbundbauteile (z. B. Carbon, GFK)	große Carbon-Bauteile, wie defekte Rahmen und Carbon-Felgen, können zur Verwertung an Spezialsammlstellen geschickt werden, siehe www.cfk-recycling.de
Verkaufsverpackungen des Dualen Systems aus Kunststoff, Metall und Verbundstoff, Leichtverpackungen	ggf. Abholung durch Entsorgungsfachfirma, Transportverpackungen an Lieferanten zurückgeben Plastiktonne (Gelbe Tonne)
CDs, DVDs	Abgabe an kommunalen Annahmestellen, da hochwertiger Kunststoff und leicht zu verwenden ansonsten Restmülltonne (Graue Tonne)
Entsorgen	
Restmüll	Restmülltonne (Graue Tonne)
Biologisch abbaubare Schmierstoffe, Biologisch abbaubare Öle Biologisch abbaubare Ölverschmierte Putzlappen	Restmülltonne (Graue Tonne)
Glühlampen, Halogenleuchtmittel	Restmülltonne (Graue Tonne)
Gefährlicher Abfall	
Batterien, Akkus	Rückgabe an den Akku-Hersteller.
Elektrogeräte: Motor Bordcomputer Bildschirm Bedieneinheit Kabelstränge	Abgabe an kommunale Sammelstelle für Elektroschrott
Entsorgen	
Altöl Ölverschmierte Putzlappen Schmieröl Getriebeöl Schmierfett Reinigungsflüssigkeiten Petroleum Waschbenzin Hydrauliköl Bremsflüssigkeit	Niemals unterschiedlichen Öflüssigkeiten vermischen. Im Originalbehälter lagern Kleinstmengen (meist <30 kg) Abgabe an kommunalen Annahmestellen für gefährliche Abfälle (z. B. Giftmobil) Größere Menge (>30 kg) Abholung durch Entsorgungsfirmen
Farben Lacke Verdüner	Abgabe an kommunalen Annahmestellen für gefährliche Abfälle (z. B. Giftmobil)
Neonleuchtmittel, Energiespar-Leuchtmittel	Abgabe an kommunalen Annahmestellen für gefährliche Abfälle (z. B. Giftmobil)

Tabelle 82: Leitfaden Beseitigung von Abfällen

**BOSCH**

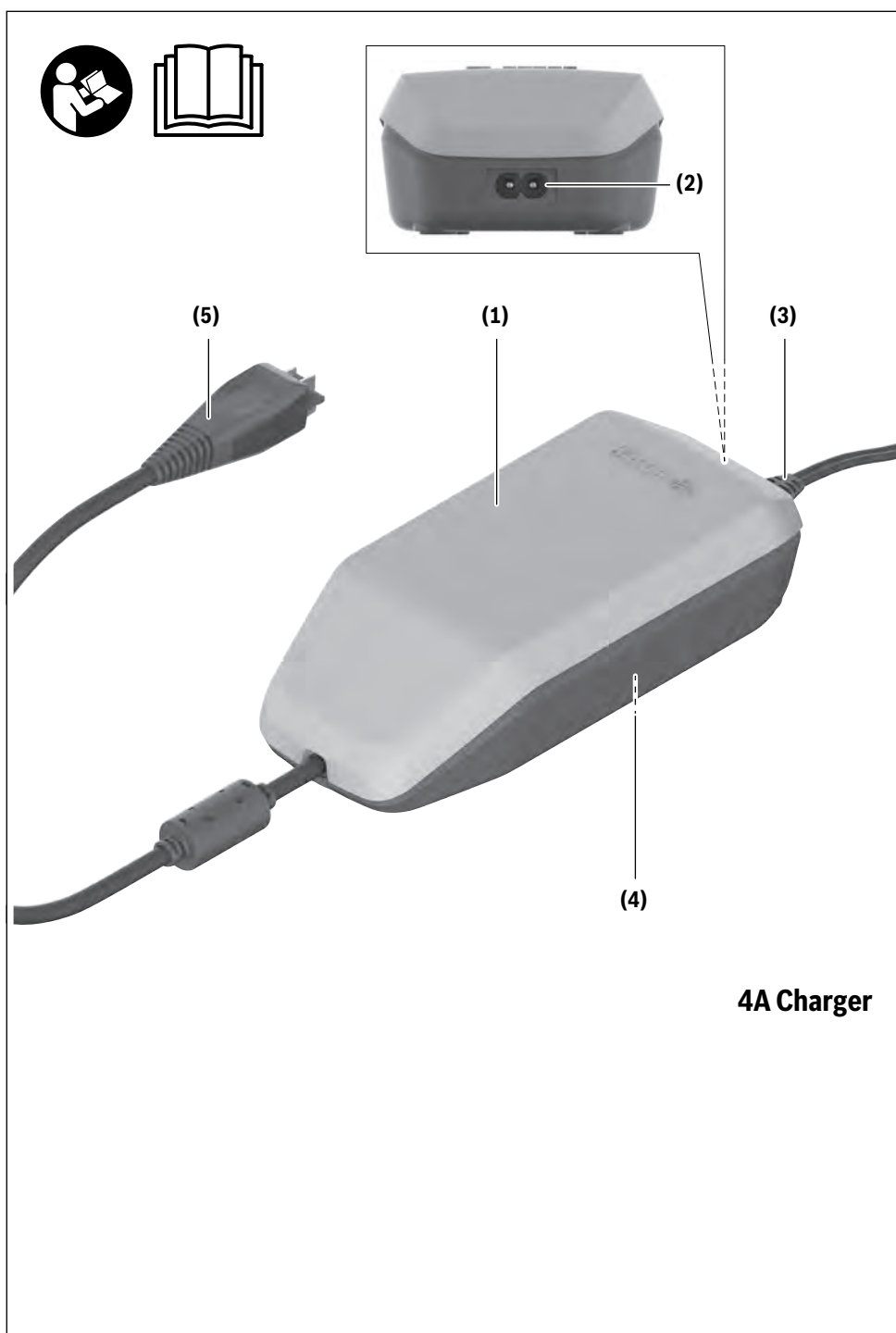
Charger

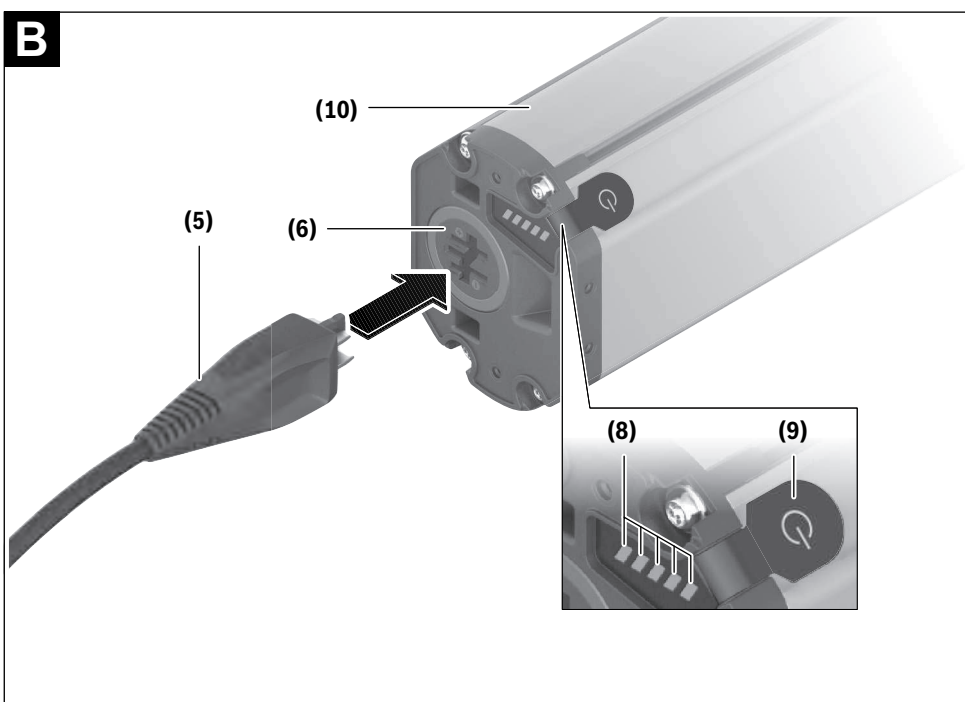
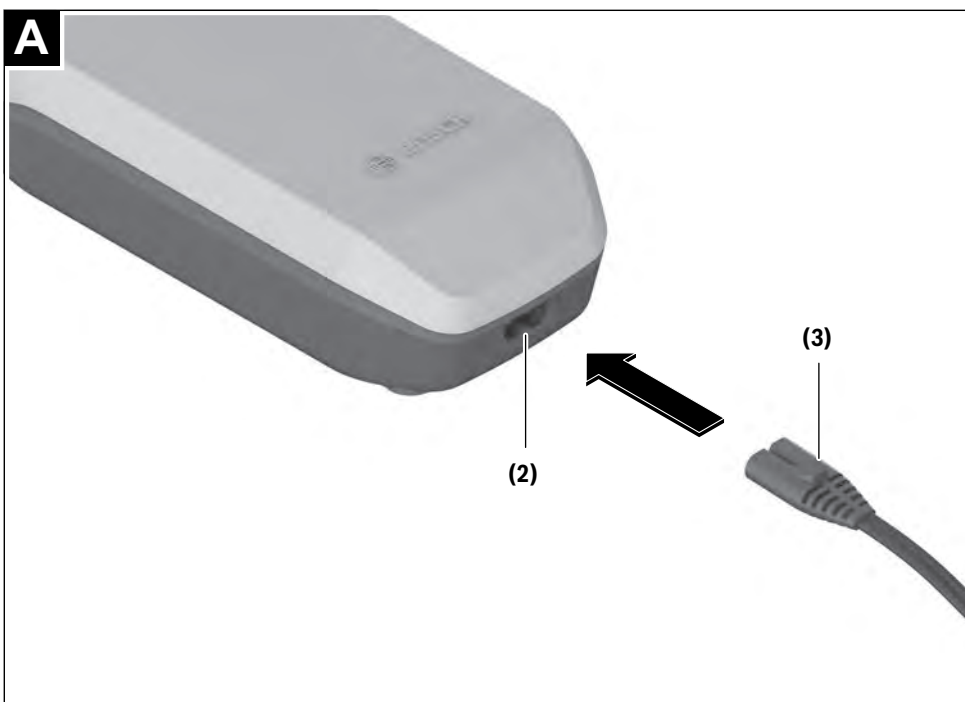
BPC3400



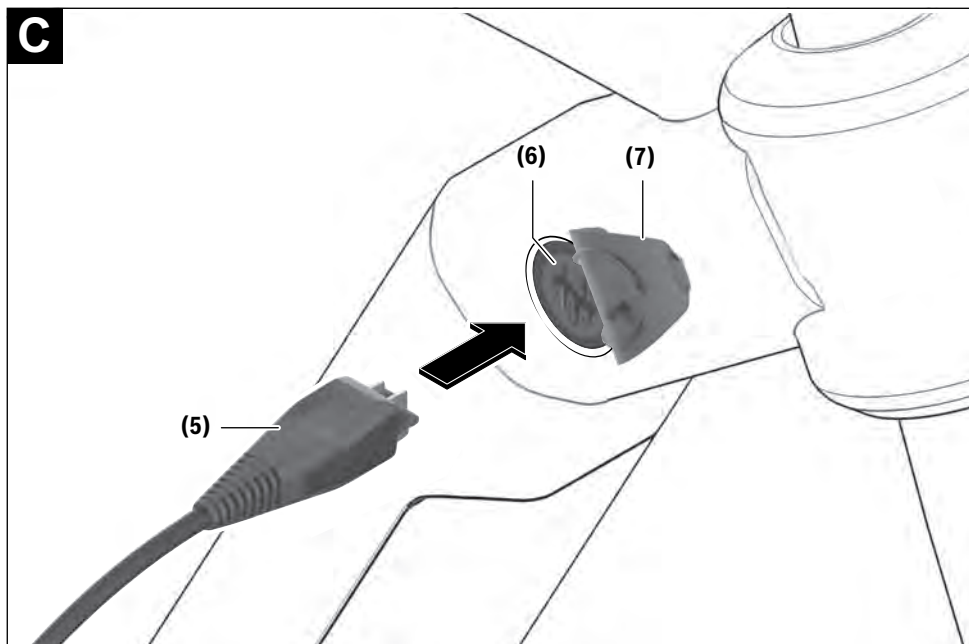
- de** Originalbetriebsanleitung
- en** Original operating instructions
- fr** Notice d'utilisation d'origine
- es** Instrucciones de servicio originales
- pt** Manual de instruções original
- it** Istruzioni d'uso originali
- nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
- da** Original brugsanvisning
- sv** Originalbruksanvisning
- no** Original bruksanvisning
- fi** Alkuperäinen käyttöopas
- el** Πρωτότυπες οδηγίες λειτουργίας







4 |

C

Sicherheitshinweise



Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen

können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in dieser Betriebsanleitung verwendete Begriff **Akku** bezieht sich auf alle original Bosch eBike-Akkus.



Halten Sie das Ladegerät von Regen oder Nässe fern. Beim Eindringen von Wasser in ein Ladegerät besteht das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ▶ **Laden Sie nur für eBikes zugelassene Bosch Li-Ionen-Akkus.** Die Akkuspannung muss zur Akku-Ladespannung des Ladegerätes passen. Ansonsten besteht Brand- und Explosionsgefahr.
- ▶ **Halten Sie das Ladegerät sauber.** Durch Verschmutzung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Überprüfen Sie vor jeder Benutzung Ladegerät, Kabel und Stecker.** Benutzen Sie das Ladegerät nicht, sofern Sie Schäden feststellen. Öffnen Sie das Ladegerät nicht. Beschädigte Ladegeräte, Kabel und Stecker erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Betreiben Sie das Ladegerät nicht auf leicht brennbarem Untergrund (z.B. Papier, Textilien etc.) bzw. in**

brennbarer Umgebung. Wegen der beim Laden auftretenden Erwärmung des Ladegerätes besteht Brandgefahr.

- ▶ **Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs berühren.** Tragen Sie **Schutzhandschuhe**. Das Ladegerät kann sich insbesondere bei hohen Umgebungstemperaturen stark erhitzen.
- ▶ **Bei Beschädigung oder unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten.** Führen Sie **Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf**. Die Dämpfe können die Atemwege reizen.
- ▶ **Der eBike-Akku darf nicht unbeaufsichtigt geladen werden.**
- ▶ **Beaufsichtigen Sie Kinder bei Benutzung, Reinigung und Wartung.** Damit wird sichergestellt, dass Kinder nicht mit dem Ladegerät spielen.
- ▶ **Kinder und Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Ladegerät sicher zu bedienen, dürfen dieses Ladegerät nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.** Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und Verletzungen.
- ▶ **Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise und Anweisungen in allen Betriebsanleitungen des eBike-Systems sowie in der Betriebsanleitung Ihres eBikes.**
- ▶ Auf der Unterseite des Ladegerätes befindet sich ein Aufkleber mit einem Hinweis in englischer Sprache (in der Darstellung auf der Grafikseite mit Nummer **(4)** gekennzeichnet) und mit folgendem Inhalt:

NUR mit BOSCH Lithium-Ionen-Akkus verwenden!

eBike Battery Charger BPC3400

4A Charger

EB12.110.001

Input: 220-240 V ~ 50-60 Hz 1.65 A

Output: 36 V --- 4 A

Made in Vietnam

Robert Bosch GmbH

72757 Reutlingen, Germany

Li-Ion

Use ONLY with BOSCH Li-Ion batteries



Produkt- und Leistungsbeschreibung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Neben den hier dargestellten Funktionen kann es sein, dass jederzeit Softwareänderungen zur Fehlerbehebung und Funktionsänderungen eingeführt werden.

Die Bosch eBike-Ladegeräte sind ausschließlich zum Laden von Bosch eBike-Akkus bestimmt und dürfen nicht für andere Zwecke verwendet werden.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellungen auf den Grafikseiten zu Beginn der Anleitung.

Einzelne Darstellungen in dieser Betriebsanleitung können, je nach Ausstattung Ihres eBikes, von den tatsächlichen Gegebenheiten geringfügig abweichen.

- (1) Ladegerät
- (2) Gerätebuchse
- (3) Gerätestecker
- (4) Sicherheitshinweise Ladegerät
- (5) Ladestecker

Deutsch – 2

- (6) Buchse für Ladestecker
- (7) Abdeckung Ladebuchse
- (8) Betriebs- und Ladezustandsanzeige
- (9) Ein-/Aus-Taste Akku
- (10) PowerTube

Technische Daten

Ladegerät	4A Charger	
Produkt-Code		BPC3400
Nennspannung	V~	198 ... 264
Frequenz	Hz	47 ... 63
Akku-Ladespannung	V=	36
Ladestrom (max.)	A	4
Ladezeit PowerTube 750 ca.	h	6
Betriebstemperatur	°C	0 ... 40
Lagertemperatur	°C	10 ... 40
Gewicht, ca.	kg	0,7
Schutzart		IP40

Die Angaben gelten für eine Nennspannung [U] von 230 V. Bei abweichenden Spannungen und in länderspezifischen Ausführungen können diese Angaben variieren.

Betrieb

Inbetriebnahme

Ladegerät am Stromnetz anschließen (siehe Bild A)

- **Beachten Sie die Netzspannung!** Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Ladegerätes übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Ladegeräte können auch an 220 V betrieben werden.

Stecken Sie den Gerätestecker (3) des Netzkabels in die Gerätebuchse (2) am Ladegerät.

Schließen Sie das Netzkabel (länderspezifisch) an das Stromnetz an.

Laden des abgenommenen Akkus (siehe Bild B)

Schalten Sie den Akku aus und entnehmen Sie ihn aus der Halterung am eBike. Lesen und beachten Sie dazu die Betriebsanleitung des Akkus.

- **Stellen Sie den Akku nur auf sauberen Flächen auf.**

Vermeiden Sie insbesondere die Verschmutzung der Ladebuchse und der Kontakte, z.B. durch Sand oder Erde.

Stecken Sie den Ladestecker (5) des Ladegerätes in die Buchse (6) am Akku.

Laden des Akkus am Fahrrad (siehe Bild C)

Schalten Sie den Akku aus. Reinigen Sie die Abdeckung der Ladebuchse (7). Vermeiden Sie insbesondere die Ver-

schmutzung der Ladebuchse und der Kontakte, z.B. durch Sand oder Erde. Heben Sie die Abdeckung der Ladebuchse (7) ab und stecken Sie den Ladestecker (5) in die Ladebuchse (6).

- **Durch Erwärmung des Ladegeräts beim Laden besteht Brandgefahr. Laden Sie die Akkus am Fahrrad nur in trockenem Zustand und an brandsicherer Stelle.** Sollte dies nicht möglich sein, entnehmen Sie den Akku aus der Halterung und laden ihn an einem geeigneteren Ort. Lesen und beachten Sie dazu die Betriebsanleitung des Akkus.

Ladevorgang

Der Ladevorgang beginnt, sobald das Ladegerät mit dem Akku bzw. der Ladebuchse am Fahrrad und dem Stromnetz verbunden ist.

Hinweis: Der Ladevorgang ist nur möglich, wenn sich die Temperatur des eBike-Akkus im zulässigen Ladetemperaturbereich befindet.

Hinweis: Während des Ladevorgangs wird die Antriebseinheit deaktiviert.

Das Laden des Akkus ist mit und ohne Bordcomputer möglich. Ohne Bordcomputer kann der Ladevorgang an der Akku-Ladezustandsanzeige beobachtet werden.

Bei angeschlossenem Bordcomputer wird eine entsprechende Meldung auf dem Display ausgegeben.

Der Ladezustand wird mit der Akku-Ladezustandsanzeige (8) am Akku und mit den Balken auf dem Bordcomputer angezeigt.

Während des Ladevorgangs leuchten die LEDs der Ladezustandsanzeige (8) am Akku. Jede dauerhaft leuchtende LED entspricht etwa 20 % Kapazität Aufladung. Die blinkende LED zeigt die Aufladung der nächsten 20 % an.

Ist der eBike-Akku vollständig geladen, erlöschen sofort die LEDs und der Bordcomputer wird ausgeschaltet. Der Ladevorgang wird beendet. Durch Drücken der Ein-/Aus-Taste (9) am eBike-Akku kann der Ladezustand für 5 Sekunden angezeigt werden.

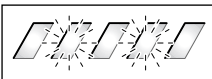
Trennen Sie das Ladegerät vom Stromnetz und den Akku vom Ladegerät.

Beim Trennen des Akkus vom Ladegerät wird der Akku automatisch abgeschaltet.

Hinweis: Wenn Sie am Fahrrad geladen haben, verschließen Sie nach dem Ladevorgang die Ladebuchse (6) sorgfältig mit der Abdeckung (7), damit kein Schmutz oder Wasser eindringen kann.

Falls das Ladegerät nach dem Laden nicht vom Akku getrennt wird, schaltet sich das Ladegerät nach einigen Stunden wieder an, überprüft den Ladezustand des Akkus und beginnt gegebenenfalls wieder mit dem Ladevorgang.

Fehler – Ursachen und Abhilfe

Ursache	Abhilfe
 Akku defekt	Zwei LEDs am Akku blinken. An autorisierten Fahrradhändler wenden.
 Akku zu warm oder zu kalt	Drei LEDs am Akku blinken. Akku vom Ladegerät trennen, bis der Ladetemperaturbereich erreicht ist. Schließen Sie den Akku erst wieder an das Ladegerät an, wenn er die zulässige Ladetemperatur erreicht hat.
 Das Ladegerät lädt nicht.	Keine LED blinkt (abhängig vom Ladezustand des eBike-Akkus leuchten eine oder mehrere LEDs dauerhaft). An autorisierten Fahrradhändler wenden.
Kein Ladevorgang möglich (keine Anzeige am Akku)	
Stecker nicht richtig eingesteckt	Alle Steckverbindungen überprüfen.
Kontakte am Akku verschmutzt	Kontakte am Akku vorsichtig reinigen.
Steckdose, Kabel oder Ladegerät defekt	Netzspannung überprüfen, Ladegerät vom Fahrradhändler überprüfen lassen.
Akku defekt	An autorisierten Fahrradhändler wenden.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

Sollte das Ladegerät ausfallen, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Fahrradhändler.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Bei allen Fragen zum eBike-System und seinen Komponenten wenden Sie sich an einen autorisierten Fahrradhändler. Kontaktdaten autorisierter Fahrradhändler finden Sie auf der Internetseite www.bosch-ebike.com.

Entsorgung

Ladegeräte, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Werfen Sie Ladegeräte nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:



Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Ladegeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Änderungen vorbehalten.

11.1 Pinion Bedienungsanleitung

12 Glossar

Abnutzung

Quelle: DIN 31051, Abbau des Abnutzungsvorrates (4.3.4), hervorgerufen durch chemische und/oder physikalische Vorgänge.

Abschaltgeschwindigkeit

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Geschwindigkeit, die vom Pedelec zu dem Zeitpunkt erreicht ist, wenn der Strom auf null oder auf den Leerlaufwert abfällt.

Akkumulator, Akku

Quelle: DIN 40729:1985-05, der Akkumulator ist ein Energiespeicher, der zugeführte elektrische Energie als chemische Energie speichern (Ladung) und bei Bedarf als elektrische Energie abgeben kann (Entladung).

Antriebsriemen

Quelle: ISO DIN 15194:2017, nahtloser, ringförmiger Riemen, der zur Übertragung einer Antriebskraft genutzt wird.

Arbeitsumgebung

Quelle: EN ISO 9000:2015, Satz von Bedingungen, unter denen Arbeiten ausgeführt werden.

Außerbetriebnahme

Quelle: DIN 31051, beabsichtigte unbefristete Unterbrechung der Funktionsfähigkeit eines Objekts.

Baujahr

Quelle: KETTLER, Das Baujahr ist das Jahr, in dem das Pedelec hergestellt wird. Der Produktionszeitraum ist immer Mai bis Juli des Folgejahrs.

Betriebsanleitung

Quelle: ISO DIS 20607:2018, Teil der Benutzerinformationen, die Maschinenbenutzern von Maschinenherstellern zur Verfügung gestellt werden; sie enthält Hilfestellungen, Anleitungen

und Ratschläge im Zusammenhang mit der Verwendung der Maschine in all ihren Lebensphasen.

Bremshebel

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Hebel, mit dem die Bremsvorrichtung betätigt wird.

Bremsweg

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Entfernung, die ein Pedelec zwischen Bremsbeginn und dem Punkt, an dem das Pedelec zum Stillstand kommt, zurücklegt.

Bruch

Quelle: ISO DIN 15194:2017, unbeabsichtigte Trennung in zwei oder mehr Teile.

CE-Kennzeichnung

Quelle: Maschinenrichtlinie, Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, dass das Pedelec den geltenden Anforderungen entspricht.

City- und Trekkingfahrrad

Quelle: ISO 4210 - 2, Pedelec, das für die Nutzung auf öffentlichen Straßen hauptsächlich für Transport- oder Freizeit Zwecke konstruiert wurde.

Druckpunkt

Quelle: KETTLER, der Druckpunkt bei einer Bremse ist die Stelle des Bremshebels, an der die Bremsscheibe und die Bremsklötze ansprechen und der Bremsvorgang eingeleitet wird.

Elektrisches Regel- und Steuersystem

Quelle: ISO DIN 15194:2017, elektronische und/oder elektrische Komponente oder eine Baugruppe aus Komponenten, die in ein Fahrzeug eingebaut werden, in Verbindung mit allen elektrischen Anschlüssen und dazugehörigen Verdrahtungen für die elektrische Stromversorgung des Motors.

Elektromotorisch unterstütztes Fahrrad,

Pedelec

Quelle: ISO DIN 15194:2017, (en: electrically power assisted cycle) Pedelec, ausgerüstet mit Pedalen und einem elektrischen Hilfsmotor, das nicht ausschließlich durch diesen elektrischen Hilfsmotor angetrieben werden kann, außer während des Anfahrunterstützungsgrad.

Ersatzteil

Quelle: DIN EN 13306:2018-02, 3.5, Objekt zum Ersatz eines entsprechenden Objekts, um die ursprünglich geforderte Funktion des Objekts zu erhalten.

Faltrad

Quelle: ISO 4210 - 2, Pedelec, das für das Zusammenfallen in eine kompakte Form, die Transport und Lagerung begünstigt, konstruiert wurde.

Fehler

Quelle: DIN EN 13306:2018-02, 6.1, Zustand eines Objekts (4.2.1), in dem es unfähig ist, eine geforderte Funktion (4.5.1) zu erfüllen; ausgenommen die Unfähigkeit während der präventiven Instandhaltung oder anderer geplanter Maßnahmen oder infolge des Fehlens externer Ressourcen.

Gabelschaft

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Teil der Gabel, der sich um die Lenkachse des Steuerkopfes eines Pedelecs dreht. Für gewöhnlich ist der Schaft mit dem Gabelkopf oder direkt mit den Gabelscheiden verbunden und stellt für gewöhnlich die Verbindung zwischen Gabel und Lenkervorbau dar.

gefederte Gabel

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Vorderradgabel, die über eine geführte, axiale Flexibilität verfügt, um die Übertragung von Fahrbahnstößen auf den Fahrer [sic] zu vermindern.

gefederter Rahmen

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Rahmen, der über eine geführte, vertikale Flexibilität verfügt, um die

Übertragung von Fahrbahnstößen auf den Fahrer [sic] zu vermindern.

Gelände

Quelle: ISO 4210 - 1:2023-05, ISO DIN 15194:2017, unebene Schotterpisten, Waldwege und andere, im Allgemeinen abseits der Straßen befindliche Strecken, bei denen Baumwurzeln und Felsgestein zu erwarten sind

Geländefahrrad, Mountainbike

Quelle: ISO 4210 - 2, Pedelec, dass für den Gebrauch in unebenem Gelände abseits der Straße sowie für den Gebrauch auf öffentlichen Straßen und Wegen konstruiert und mit einem entsprechend verstärkten Rahmen und weiteren Bauteilen ausgestattet ist sowie, typischerweise, über Reifen mit großem Querschnitt und grobem Laufflächenprofil und eine große Übersetzungsspanne verfügt.

Gesamtfederweg

*Quelle: Benny Wilbers, Werner Koch: Neue Fahrwerkstechnik im Detail, Der Weg, den das Rad zwischen unbelasteter und belasteter Stellung zurücklegt, wird als Gesamtfederweg bezeichnet. Im Ruhestand lastet die Masse des Fahrzeugs auf den Federn und reduziert den Gesamtfederweg um den *Negativfederweg* auf den *Positivfederweg*.*

Gewicht des fahrbereiten Pedelecs

Quelle: KETTLER, die Gewichtsangabe des fahrbereiten Pedelecs bezieht sich auf das Gewicht des Pedelecs zum Verkaufszeitpunkt. Jedes zusätzliche Zubehör muss auf dieses Gewicht aufgerechnet werden.

Hersteller

Quelle: EU Richtlinie 2006/42/EG, 17.05.2006
Jede natürliche oder juristische Person, die eine von der Maschinenrichtlinie erfasste Maschine oder eine unvollständige Maschine konstruiert und/oder baut und für die Übereinstimmung der Maschine oder unvollständigen Maschine mit dieser Richtlinie im Hinblick auf ihr Inverkehrbringen unter ihrem eigenen Namen oder Warenzeichen oder für den Eigengebrauch verantwortlich ist.

höchstes zulässiges Gesamtgewicht

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Gewicht des vollständig zusammengebauten Pedelecs, plus Fahrer [sic] und Gepäck, nach Definition des Herstellers.

Inverkehrbringen

Quelle: EU Richtlinie 2006/42/EG, 17.05.2006, die entgeltliche oder unentgeltliche erstmalige Bereitstellung einer Maschine oder einer unvollständigen Maschine in der Gemeinschaft im Hinblick auf ihren Vertrieb oder ihre Benutzung.

Jugendfahrrad

Quelle: ISO 4210 - 2, Pedelec zur Nutzung auf öffentlichen Straßen durch Jugendliche, die weniger als 40 kg wiegen, das eine maximale Sattelhöhe von 635mm oder mehr aufweist, aber weniger als 750 mm. (siehe ISO 4210).

Lastenrad

Quelle: DIN 79010, Pedelec, das für den Hauptzweck des Gütertransports konstruiert wurde.

Lauftrad

Quelle: ISO 4210 - 2, Einheit oder Zusammenstellung von Nabe, Speichen oder Scheibe und Felge, jedoch ohne die Reifeneinheit.

Mindesteinstecktiefe

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Kennzeichnung, die mindestens erforderliche Stecktiefe des Lenkervorbaus in den Gabelschaft oder der Sattelstütze in den Rahmen anzeigt.

maximale Nenndauerleistung

Quelle: KETTLER, Die maximale Nenndauerleistung ist die maximale Leistung über 30 Minuten an der Abtriebswelle des Elektromotors.

maximale Sattelhöhe

Quelle: ISO DIN 15194:2017, vertikaler Abstand vom Boden bis zu der Stelle, an der die Sattelfläche von der Achse der Sattelstütze gekreuzt wird, gemessen mit waagrecht

ausgerichtetem Sattel, wobei die Sattelstütze auf die Mindesteinstecktiefe eingestellt ist.

maximaler Reifenfülldruck

Quelle: ISO DIN 15194:2017, maximaler Reifendruck, der vom Hersteller des Reifens oder der Felge für ein sicheres und kraftsparendes Fahren empfohlen wird. Falls sowohl die Felge als auch der Reifen einen maximalen Reifenfülldruck aufweisen, ist der gültige maximale Reifenfülldruck der niedrigere der beiden ausgewiesenen Werte.

Modelljahr

Quelle: KETTLER, das Modelljahr ist bei den in Serie produzierten Pedelecs das erste Produktionsjahr der jeweiligen Version und ist damit nicht immer identisch mit dem Baujahr. Teilweise kann das Baujahr vor dem Modelljahr liegen. Werden keine technischen Veränderungen an der Serie vorgenommen, können Pedelecs eines vergangenen Modelljahres auch danach hergestellt werden.

Nenndauerleistung

Quelle: ISO DIN 15194:2017, vom Hersteller festgelegte Ausgangsleistung, bei der der Motor unter den vorgegebenen Umgebungsbedingungen sein thermisches Gleichgewicht erreicht.

Negativ-Federweg

Der *Negativ Federweg* oder auch *SAG* (eng, sag), ist das Zusammenstauchen der Gabel, das durch das Körpergewicht einschließlich der Ausrüstung (z. B. ein Rucksack), der Fahrposition und der Rahmengeometrie verursacht wird.

Not-Halt

Quelle: ISO 13850:2015, Funktion oder Signal, vorgesehen um: - aufkommende oder bestehende Gefahren für Personen, Schäden an der Maschine oder dem Arbeitsgut zu vermindern oder abzuwenden; - durch eine einzige Handlung durch eine Person ausgelöst zu werden.

Rennrad

Quelle: ISO 4210 - 2, Fahrrad das für Amateurfahrten mit hohen Geschwindigkeiten und für die Nutzung auf öffentlichen Straßen ausgelegt ist, und das über eine Steuer- und Lenkeinheit mit mehreren Griffpositionen verfügt, (die eine aerodynamische Körperhaltung zulässt) und über ein Übertragungssystem für mehrere Geschwindigkeiten sowie eine Reifenbreite von höchstens 28 mm verfügt, wobei das fertigmontierte Fahrrad eine maximale Masse von 12 kg aufweist.

Sattelstütze

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Bauteil, das den Sattel (mit einer Schraube oder Baueinheit) festklemmt und mit dem Rahmen verbindet.

Schlupf

Quelle: DIN 75204-1:1992-05, auf die Fahrzeuggeschwindigkeit bezogene Differenz zwischen Fahrzeug- und Radumfanggeschwindigkeit.

Scheibenbremse

Quelle: ISO DIN 15194:2017, Bremse, bei der Bremsklötze verwendet werden, um die Außenflächen einer dünnen Scheibe zu erfassen, die an der Radnabe angebracht oder in diese integriert ist.

Schnellspannvorrichtung, Schnellspanner

Quelle: ISO DIN 15194:2017, hebelbetriebener Mechanismus, der ein Rad oder ein anderes Bauteil befestigt, in seiner Position hält oder sichert.

unwegsames Gelände

Quelle: ISO DIN 15194:2017, unebene Schotterpisten, Waldwege und andere, im Allgemeinen abseits der Straßen befindliche Strecken, auf denen Baumwurzeln und Felsgestein zu erwarten sind.

Verbrauchsmaterial

Quelle: DIN EN 82079-1, Teil oder Material, das für die regelmäßige Nutzung oder Instandhaltung des Objekts notwendig ist.

Wartung

Quelle: DIN 31051, die Wartung wird im Allgemeinen in regelmäßigen Abständen und häufig von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt. So kann eine möglichst lange Lebensdauer und ein geringer Verschleiß der gewarteten Objekte gewährleistet werden. Fachgerechte Wartung ist oft auch Voraussetzung zur Gewährung der Gewährleistung.

Zugstufe

Die Zugstufe legt die Geschwindigkeit fest, mit der die Gabel nach der Belastung ausfedert.

I. Original EG-/EU-Konformitätserklärung

Hersteller

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

Dokumentationsbevollmächtigter*

c/o ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Longericher Str. 2
50739 Köln

Die Maschine, das Pedelec der Typen:

KB069-xxRW	QUADRIGA P5 HD BENELUX BELT (RT)	City- und Trekkingrad
KB084-xxFW	E-COMFORT P5 (FL)	City- und Trekkingrad
KB084-xxRW	E-COMFORT P5 (RT)	City- und Trekkingrad
KB085-xxFW	E-COMFORT 8 (FL)	City- und Trekkingrad
KB085-xxRW	E-COMFORT 8 (RT)	City- und Trekkingrad
KB087-xxFW	E-COMFORT P5 BELT (FL)	City- und Trekkingrad
KB087-xxRW	E-COMFORT P5 BELT (RT)	City- und Trekkingrad
KB112-xxFD, KB112-xxFT, KB112-xxFW	QUADRIGA P5 (FL)	City- und Trekkingrad
KB112-xxRD, KB112-xxRT, KB112-xxRW	QUADRIGA P5 (RT)	City- und Trekkingrad
KB136-xxFD, KB136-xxFW	QUADRIGA CX5 HD BENELUX BELT (FL)	City- und Trekkingrad
KB137-xxKD, KB137-xxKT, KB137-xxKW	QUADRIGA CX10 LG	City- und Trekkingrad
KB156-xxFD, KB156-xxFT, KB156-xxFW	QUADRIGA P5 BELT (FL)	City- und Trekkingrad
KB156-xxRD, KB156-xxRT, KB156-xxRW	QUADRIGA P5 BELT (RT)	City- und Trekkingrad
KB158-xxKD, KB158-xxKW	E-TRAVELLER GOLD 10 PLUS	City- und Trekkingrad
KB159-xxFW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS (FL)	City- und Trekkingrad
KB159-xxRW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS (RT)	City- und Trekkingrad
KB160-xxKD, KB160-xxKW	E-TRANSILL CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB161-xxFW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS BELT (FL)	City- und Trekkingrad
KB161-xxRW	E-TRAVELLER GOLD 5 PLUS BELT (RT)	City- und Trekkingrad
KB180-xxFD, KB180-xxFT, KB180-xxFW	QUADRIGA PRO BELT AUTOMATIC	City- und Trekkingrad
KB181-xxKD, KB181-xxKW	Quadriga PRO CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB182-xxKD, KB182-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY PRO CX 11 LG	City- und Trekkingrad
KB183-xxKD, KB183-xxKT, KB183-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY COMP CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB184-xxKD, KB184-xxKT, KB184-xxKW	QUADRIGA COMP CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB187-xxKD, KB187-xxKT, KB187-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY COMP ABS CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB188-xxKD, KB188-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX10 LG	City- und Trekkingrad
KB188-xxKD, KB188-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX10 LG	City- und Trekkingrad
KB189-xxKD, KB189-xxKT, KB189-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY P10	City- und Trekkingrad
KB190-xxKD, KB190-xxKT, KB190-xxKW	QUADRIGA P10	City- und Trekkingrad
KB192-xxFD, KB192-xxFT, KB192-xxFW	E-TRAVELLER Gold A8	City- und Trekkingrad
KB193-xxKD, KB193-xxKT, KB193-xxKW	E-TRAVELLER GOLD P9	City- und Trekkingrad
KB194-xxFD, KB194-xxFW	E-TRAVELLER GOLD P5 (FL)	City- und Trekkingrad
KB194-xxRD, KB194-xxRW	E-TRAVELLER GOLD P5 (RT)	City- und Trekkingrad
KB195-xxKD, KB195-xxKW	E-TRAVELLER GOLD Town & Country P9	City- und Trekkingrad
KB200-xxKD, KB200-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY PRO ABS	

	LTD CX11 LG	City- und Trekkingrad
KB204-xxKD, KB204-xxKT, KB204-xxKW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX10	City- und Trekkingrad
KB206-xxKD, KB206-xxKT, KB206-xxKW	QUADRIGA CX10	City- und Trekkingrad
KB208-xxFD, KB208-xxFT, KB208-xxFW	E-TRAVELLER Gold P5 Belt (FL)	City- und Trekkingrad
KB208-xxRD, KB208-xxRT, KB208-xxRW	E-TRAVELLER Gold P5 Belt RT	City- und Trekkingrad
KB209-xxRD, KB209-xxRT, KB209-xxRW	QUADRIGA TOWN & COUNTRY CX12	City- und Trekkingrad
KB220-xxFD, KB220-xxFT, KB220-xxFW	Quadriga Pro	City- und Trekkingrad
KB221-xxFD, KB220-xxFT, KB220-xxFW	Quadriga PX5 (FL)	City- und Trekkingrad
KB221-xxRD, KB220-xxRT, KB220-xxRW	Quadriga PX5 (RT)	City- und Trekkingrad
KB222-xxKD, KB222-xxKT, KB222-xxKW	Quadriga Town & Country CX11	City- und Trekkingrad
KB223-xxFD, KB223-xxFT, KB223-xxFW	Quadriga Town & Country PX5 (FL)	City- und Trekkingrad
KB223-xxRD, KB223-xxRT, KB223-xxRW	Quadriga Town & Country PX5 (RT)	City- und Trekkingrad
KB225-xxFD, KB225-xxFT, KB225-xxFW	Quadriga CX10 (FL)	City- und Trekkingrad
KB225-xxRD, KB225-xxRT, KB225-xxRW	Quadriga CX10 (RT)	City- und Trekkingrad

Baujahr 2022 bis Baujahr 2026, entspricht den folgenden einschlägigen EU-Bestimmungen:

- Richtlinie 2006/42/EG Maschinen
- Richtlinie 2011/65/EU RoHS, Beschränkung und Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
- Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit.

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- EN 15194:2017 Fahrräder — Fahrräder mit Trethilfe, die mit einem elektromotorischen Hilfsantrieb ausgestattet — EPAC-Fahrräder
mit Ausnahme Abschnitt 6 Gebrauchsanleitung, dafür harmonisierte Norm EN ISO 20607:2019,
- EN ISO 20607:2019 Sicherheit von Maschinen — Betriebsanleitung — Allgemeine Gestaltungsleitsätze.

Folgende sonstige technische Normen wurden angewandt:

- DIN EN ISO 11243:2023, Fahrräder — Gepäckträger für Fahrräder — Anforderungen und Prüfverfahren,
- DIN EN 17406:2021-11, Gebrauchsklassifizierung von Fahrrädern,
- DIN EN 62133-2:2017-11, Sekundärzellen und -batterien mit alkalischen oder anderen nichtsäurehaltigen Elektrolyten — Sicherheitsanforderungen für tragbare gasdichte Sekundärzellen und daraus hergestellte Batterien für die Verwendung in tragbaren Geräten — Teil 2: Lithium.



Köln, 23.06.2025

.....
Jan Begemann, Geschäftsführer Kettler Alu-Rad GmbH

*Person, ansässig in der Gemeinschaft, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen

II. Konformitätserklärung RED-Richtlinie

LED Remote

Hiermit erklärt die Robert Bosch GmbH, Bosch eBike Systems, dass der Funkanlagentyp LED Remote der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

<https://www.bosch-ebike.com/conformity>

14 Stichwortverzeichnis

A

Abnutzung, 353
 ABS,
 - nutzen 273
 Abschaltgeschwindigkeit, 353
 Akku, 158, 353
 - entsorgen, 344
 - herausnehmen, 255, 256
 - transportieren 187
 - versenden 187
 Akku-Gehäuse, 158
 Akkumulator siehe Akku
 Aktivitätstracking,
 - aktivieren, 246
 Anhänger, 252
 Antriebsriemen, 353
 Antriebssystem, 156
 - einschalten, 263, 270
 elektrisch, 157
 Arbeitsumgebung, 353
 Außerbetriebnahme, 353

B

Bar Ends,
 - nutzen 259
 Baujahr, 353
 Bedieneinheit,
 - reinigen, 294
 Benutzerkonto,
 - erstellen, 246
 Betriebsanleitung, 353
 Betriebspause, 188
 - durchführen 188
 - vorbereiten 186, 188

Bildschirm,
 - einsetzen, 248
 - sichern 248

Bordcomputer,
 - abnehmen 242
 - abnehmen, 242, 248
 - anbringen, 242, 248
 - anpassen 246
 - Batterie wechseln, 247
 - einstellen, 249
 - mit Smartphone verbinden,
 246
 - sichern 242

Bowdenzug, 144
 - prüfen, 301

Brake-Booster, 147
 Bremsarm, 147
 Bremsbelag, 147
 Bremsbeläge,

 - einfahren, 203, 213
 - prüfen, 301
 Bremse, 24
 - beim Transport sichern 186
 - Bremsbeläge prüfen, 302
 - Bremsscheibe prüfen, 302
 - Druckpunkt prüfen, 301
 - nutzen, 272
 - prüfen, 292
 - reinigen, 292
 Abdeckkappe, 144
 Felgenbremse, 147
 hydraulisch, 144
 Insert Pin, 144
 Leitungshalter, 144
 mechanisch, 144
 Olive, 144
 Überwurfmutter, 144

Bremshebel,
 - Druckpunkt einstellen, 215
 - pflegen, 298
 - reinigen, 294

Bremsleitung, 144

Bremssattel, 145
 Lage, 145

Bremsscheibe,
 - prüfen, 302
 - reinigen, 294

Bremsweg, 353

Bruch, 353

C

Carbon-Sattelstütze,
 - pflegen, 297

CE-Kennzeichnung, 353

City- und Trekkingfahräder,
 353

D

Druckpunkt, 353
 Druckstufen-Dämpfung, 132,
 133

Dunlop-Ventil siehe Blitzventil

E

eBike Flow,
 - anmelden 241
 - anmelden, 246

Einheiten,
 - auswählen, 250

Einstellrad-SAG,
 Lage, 129

Einstellungen,
 - ändern 244
 - ändern, 250

 - zurücksetzen, 251

elektrisches Regel- und Steuer-
 system, 353

Ersatzteil, 354

F

Fahrlicht,
 - ausschalten 265, 269
 - einschalten 265, 269
 - prüfen, 291

Fahrwerk, 118

Fahrzeug,
 Technische Daten 20

Faltrad, 354

Federgabel, 127, 354
 - pflegen, 292, 295
 - reinigen, 292

Feder-Sattelstütze, 151, 152
 - pflegen, 296
 - reinigen, 292

Fehler, 354

Felge, 141
 - pflegen, 297

Lage, 139

Frontlicht, 157

Fülldruck, 139
 - prüfen, 298
 - verändern, 298

G

Gabel,
 - pflegen, 292
 - prüfen 291
 gefedert, 354
 Lage, 24

Gabelschaft, 135, 136, 137,
 138, 354

Gabelsperre,
 Lage 160

Gangschaltung,
 - schalten, 279, 288

Geländefahrrad, 354

Geländereifen, 140

Gelenkwelle,
 - pflegen 297

Gepäckträger,
 - nutzen 258

 - pflegen, 296
 - prüfen 291

Lage, 24

Gepäckträgerakku,
 - herausnehmen, 255, 256

Gesamt-Federweg, 354

Griffe,

- Ledergriffe nutzen 259
- pflegen, 296
- prüfen 291
- reinigen, 293

Griffwinkel 127
Größe, 118

H

Helligkeit,

- einstellen, 251

Hersteller, 9, 354
Hinterbau-Ausfallende, 118
Hinterbau-Dämpfer, 120

- Druckstufen-Dämpfer ein-
stellen 237
- prüfen 291
- reinigen 292
- Schwelle einstellen 237
- warten, 309
- Zugstufen-Dämpfer ein-
stellen, 235

Aufbau, 121, 123, 125
-SAG einstellen, 226
Hinterbau-Oberstrebe, 118
Hinterbau-Unterrohr, 118
Hintergrundbeleuchtung,

- einstellen, 251

Hinterrad siehe Laufrad
Hinterradbremse, 146
Hydraulisches Bremssystem,

- prüfen 301

I

Inverkehrbringen, 355

J

Jugendfahrrad, 355

K

Karkasse, 140
Lage, 139
Kassette,

- reinigen, 294

Kette, 156

- pflegen, 297
- reinigen, 295
- Spannung prüfen 302
- Verschleiß prüfen 303
- warten, 310

Lage, 24, 156
Kettenrad, 156
Kettenräder,

- reinigen, 294

Kettenschaltung,

- nutzen, 275
- prüfen 306

Kettenschutz, 24

- reinigen, 295

Kindersitz, 252

klassisches Ventil siehe Blitz-
ventil
Klingel,

- nutzen 259
- prüfen 291

Krone, 135, 136, 137, 138
Kugellager,

- Lage, 143

L

Ladegerät, 157

- entsorgen, 344

Ladezustandsanzeige (Akku),
158
Ladezustandsanzeige, 185

- Lage, 24

Lage, 24
Lastenrad, 355
Lauffläche, 140

- Lage, 139

Laufrad, 24, 139, 355
Ledergriffe,

- pflegen, 296
- reinigen, 293

Ledersattel,

- pflegen, 297
- reinigen, 293

Lenker, 127

- Bar Ends nutzen 259
- Multipositions-Lenker nut-
zen 259
- nutzen 259
- pflegen, 296
- prüfen, 305
- reinigen, 293

Breite 127
Höhe 127
Lage, 24
Lenkrohr, 118
Lenkung, 126
Lenkungslager, 126

- Lage, 24

Lock-Funktion,

- einrichten, 247

Lockout,

- Lage 160

Luftventil, 129

- Lage, 129

M

Markierung der Mindesteinstec-
ktiefe, 199
Mechanische,

- Schaltung 306

Mindest-Einstecktiefe, 355
Minus-Taster, 162, 264, 268
Modelljahr, 355

Motor, 157
Mountainbike siehe Gelände-
fahrrad
MTB siehe Geländefahrrad

N

Nabe, 143

- pflegen, 297
- reinigen, 294
- ROHLOFF einstellen 307
- warten 309

Lage, 139
Nabe, 24

- ohne Zusatzeinrichtung,
143

Nabenachse,
Lage, 143
Nabenkörper,
Lage, 143
Nabenschaltung,

- prüfen 307

Negativ-Federweg siehe SAG,
120
Negativ-Federweg, 355
Nenndauer-Leistung, 355
Nippelbett,

- prüfen, 300

Nippellöcher,

- prüfen, 300

Not-Halt, 356

O

Oberrohr, 118

P

Pannenschutz-Gürtel, 141
Lage, 139
Patentsattelstütze, 151, 152
Pedal, 146

- nutzen 259
- pflegen, 297
- reinigen, 292

Pedelec, 354

- anpassen 196
- Erstinspektion 308
- große Inspektion 308
- inspizieren (Fachhandel)
308
- prüfen, 298
- reinigen 292
- versenden 187
- vor jeder Fahrt 253, 290

Plus-Taste, 243, 249
Plus-Taster, 162, 264, 268
Presta-Ventil siehe französi-
sches Ventil
Profil, 140

- R**
- Rad, 139
 - Rundlauf prüfen 291
 - prüfen, 298
 - Rahmen, 118
 - 118
 - pflegen, 292
 - prüfen 290
 - reinigen, 292
 - Carbon-Rahmen, 118
 - Lage, 24
 - Rahmennummer,
 - Lage, 24
 - Reflektor,
 - Lage, 24
 - Reflektoren,
 - reinigen 292
 - Reifen, 139
 - prüfen, 299
 - reinigen, 293
 - Lage, 139
 - Reifen,- Offene Reifen mit Schlauch 139
 - Reifenbauarten, 139
 - Reifengröße, 139
 - Rennrad, 356
 - Rennrad-Ventil siehe französisches Ventil
 - Riemen, 156
 - GatesCarbon-Drive-Mobil-App 305
 - reinigen, 295
 - Spannung prüfen 304
 - Verschleiß prüfen 303
 - Riemenscheibe, 156
 - Rollenbremse,
 - bremsen, 272, 275
 - Rückhaltesicherung, 158
 - Rücklicht, 157
 - prüfen 305
 - reinigen 292
 - Lage, 24
 - Rücktrittbremse, 146
 - bremsen, 272, 275
- S**
- SAG 120
 - SAG,
 - Einstellrad, 135, 136, 137, 138
 - Einstellrad Lage 160
 - Sattel,
 - (aus Leder) nutzen 258
 - absenken 259
 - anheben 259
 - Breite bestimmen 205
 - Härte auswählen 205
 - Härte einstellen 206
 - nutzen, 258
 - prüfen 306
 - reinigen, 293
 - Sattelhöhe ermitteln, 198, 199
 - Sitzlänge ändern, 199
 - Lage, 24
 - Sattelhöhe,
 - ändern (mit Fernbedienung) 259
 - Sattelstütze LIMOTEC A1, 153
 - Fernbedienung Sattelstütze 153
 - Kolbenhub 153
 - Länge 153
 - Mindesteinstecktiefe 153
 - Sattelstütze, 24, 151, 152, 356
 - Feder-Sattelstütze 151, 152
 - Patentsattelstütze 151, 152
 - pflegen, 296
 - prüfen 291, 306
 - reinigen, 293
 - Schaltelemente,
 - reinigen, 294
 - Schaltempfehlung,
 - einstellen, 250
 - Schalthebel,
 - pflegen, 297
 - reinigen, 294
 - Schaltung,
 - elektrische Schaltung prüfen, 306
 - nutzen, 275
 - prüfen 306
 - Schaltungsrolle,
 - pflegen 297
 - Schaltwerk,
 - pflegen, 297
 - Scheibenbremse, 356
 - Scheinwerfer siehe Vorderlicht
 - Schiebehilfe,
 - nutzen 266, 270
 - nutzen, 266, 270
 - Schiebehilfe-Taster, 162, 264, 268
 - Schlupf, 356
 - Schnellspanner, 356
 - prüfen 291
 - Lage, 143
 - schnellverstellbar, 126
 - Schutzblech,
 - pflegen, 296
 - prüfen, 291
 - Lage, 24
 - Schutzeinrichtungen, 14
 - prüfen 290
 - Slaverand-Ventil siehe französisches Ventil
 - Seitenständer,
 - pflegen, 296
 - Standfestigkeit prüfen 307
 - Lage, 24
 - Sicherungshaken, 158
 - Sitzrohr, 118
 - Slicks, 140
 - Software,
 - updaten, 246
 - Speichen, 142
 - prüfen, 300
 - Lage, 139
 - Speichennippel, 142
 - pflegen, 297
 - Lage, 139
 - Sprache,
 - auswählen 244, 245
 - auswählen, 250
 - Ständer,
 - hochklappen 258
 - startanzeige, 243
 - Staubdichtung, 135, 136, 137, 138
 - Steuerlager siehe Lenkungs-lager
 - Steuersatz siehe Lenkungs-lager
 - Straßenreifen, 140
- T**
- Taste,
 - Plus, 243, 249
 - Taster,
 - Ein-Aus (Akku) 158
 - Minus, 162, 264, 268
 - Plus, 162, 264, 268
 - Schiebehilfe, 162, 264, 268
- U**
- Uhrzeit,
 - einstellen 244
 - einstellen, 250
 - Umwirfer,
 - reinigen, 294
 - Unterrohr, 118
 - Unterstützungsgrad, 163, 167, 169
 - wählen 267, 271
 - wählen, 267, 271
 - ECO, 163, 169

OFF, 163, 167, 169
TOUR, 163, 170
TURBO, 163, 167, 170
Unterstützungslevel, 185
USB-Anschluss,
- nutzen 264
- nutzen, 264, 268

V

Ventil, 139
 Blitzventil, 141
 Lage, 139
Verbrauchsmaterial, 356
Verriegelungshebel der Felgen-
bremse 144, 147
Vorbau, 126
 - pflegen, 296
 - prüfen, 305
 - reinigen, 293
 - verstellen 258
 Lage, 24
Vorderlicht,
 - einstellen 239
 - prüfen 305
 - reinigen 292
 Lage, 24
Vorderrad siehe Laufrad
Vorderradbremse, 146, 147
 - bremsen, 272, 275

W

Wartung, 356
Wersteinstellungen,
 - zurückstellen 245
Winterpause siehe Betriebspau-
se
Wulstkern, 141
 Lage, 139

Z

Zeitformat,
 - einstellen, 250
Zugstufe, 356
Zugstufen-Dämpfung, 130
Zugstufen-Einsteller, 129
 Lage, 129