



*DRIVEN BY INTELLIGENCE*

Original

# **Betriebsanleitung**

für **ave. Hybrid Bikes** mit Bosch Technik

Passend für 2013

**ave. TH5, TH7, TH9, TH11**

**ave. SH5, SH9**

**ave. XH3, XH5, XH7, XH9**

**ave. MH eTown, MH7**

epowered by



**BOSCH**





**Hinweis:** Diese Betriebsanleitung orientiert sich an den Vorgaben für technische Dokumentation der europäischen Normen EN 62079, DIN 6789 und Maschinenrichtlinie. Gefahren und Risiken die sich aus nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch der Produkte oder Fehlern ergeben können, sind gesondert gekennzeichnet. Bitte lesen sie die mit dem Warndreieck versehenen Kapitel sorgfältig durch.



Hersteller:

**deVELOPMENT engineering GmbH**  
**Steinhausen 20**  
**D-85625 Glonn**

**Tel**        **+49 (0) 8093 9036-00**  
**Fax**        **+49 (0) 8093 9036-20**  
**eMail**      **info@ave-bikes.de**  
**URL**        **www.ave-bikes.de**

© Copyright deVELOPMENT engineering GmbH, Germany - All rights reserved  
Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten  
Stand 1/2013

# Inhalt

• Einführung .....	4
• Modelle, Einsatzgebiete .....	5
• Hybrid Funktionen, Gefahren .....	22
• Ihr ave. Hybrid Bike .....	24
• Paketinhalt .....	27
• Montage .....	28
• Inbetriebnahme, Bedienung .....	31
• Fehler finden .....	41
• Hinweise zum Fahren .....	43
• Akku laden, pflegen .....	46
• Akku lagern, entsorgen .....	51
• Weitere Ausstattung, Risiken .....	53
Bremsen, Gangschaltung, Gabel/Dämpfer, Laufräder, Licht, Aufbauten etc.	
• Sicherheitshinweise Batterie, Ladegerät, Motor .....	69
• Garantie, Gewährleistung .....	70
• Check zum Abschluß .....	71
<b>Anhang:</b> Identitätskennzeichen .....	72
EG-Konformitätserklärung .....	73
Abkürzungen .....	74
Notizen .....	75

Quellenhinweis: Daten und Bilder des Bosch Mechatronik Systems wurden mit Einverständnis von Bosch eBike Systems (Reutlingen) in diese Betriebsanleitung übernommen

## Einführung

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf Ihres **ave.** Hybrid Fahrrads!

Ihr ave. Hybrid Bike (sprich „a-v-e“ **advanced vehicle engineering**) kombiniert zum Vortrieb ihre eigene Leistung mit elektrischer Motorunterstützung - deshalb „hybrid“.

Es ist vom Typ her ein sogenanntes „Pedelec“ (**pedal electric cycle**), das heißt es unterstützt Sie genau dann, wenn Sie in die Pedale treten, bis zu einer Fahrgeschwindigkeit von 25 km/h. Die elektrische Zusatzleistung erhöht Ihre Fahrkraft je nach Modell bis zu 250%. Damit haben Sie beim Fahren stets Rückenwind und meistern auch schwere Strecken und Steigungen problemlos. Mit dem XHybrid geht es darüber hinaus gut gefedert ins Gelände.

Damit Sie Ihre Fahrten mit dem Hybrid Bike lange genießen können, sollten Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen. Beim ersten Start sind ein paar Vorbereitungen zu treffen, danach folgen Sie bitte den Empfehlungen für Betrieb, Wartung und Sicherheit.

Und nun wünschen wir Ihnen viel Spaß beim „Fahrradfahren im 21. Jahrhundert“!

Ihr **ave.** Team



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Stephan Hahn'.

Dipl.-Ing. Stephan Hahn  
Gründer und Chefentwickler

*Diese Betriebsanleitung gilt für ave. Hybrid Bikes mit Bosch Antrieb der Reihen **Touring** (TH5, TH7, TH9, TH11), **Sport** (SH7, SH9), **Off-Road/Xtreme** (XH3, XH5, XH7, XH9) und **Mobility** (MH eTown, MH7).*

**WICHTIG:** Das Hybrid Bike sollte vor dem ersten Gebrauch von einem autorisierten ave. Fachhändler endmontiert, getestet und Probe gefahren werden!

**WICHTIG:** Bevor Sie Ihr ave. Hybridbike benutzen lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch und folgen Sie den Empfehlungen Schritt für Schritt, um ein korrektes Bedienen/ Funktionieren zu gewährleisten.

**WICHTIG:** Ihr Hybrid Bike ist mit einem modernen Hochleistung-Akku ausgestattet. Dieser bedarf einer geringen, aber regelmäßigen Pflege (siehe dazu Kapitel „Akku pflegen“).

*Sollten trotz Betriebsanleitung und Beratung durch Ihren Fachhändler noch Fragen offen sein, dann kontaktieren Sie uns bitte per eMail: [info@ave-bikes.de](mailto:info@ave-bikes.de)*

# Modelle, Einsatzgebiete

## Tourenräder

epowered by



**BOSCH**

Die T-Reihe ist für den Einsatz auf Reisen, Touren und Trips vorgesehen. Das voll für den Straßenverkehr ausgestattete Fahrrad mit Elektroantrieb (STVZO) fährt am Land, in urbaner Umgebung und der Stadt auf allen befestigten Wegen, Plätzen und Straßen, soweit zugelassen.

## Touring Hybrid TH11 (MAN)



## Technik Daten



MAN

COMFORT

LOW ENTRY

**Bauform**

**Rahmen**

Alu 6061T6; COMFORT: 3D geschmiedete BOSCH Motoraufnahme; MAN: EMI Motormount

**Rahmenhöhe**

LOW ENTRY: 26 Zoll x 46 cm, 28 Zoll x 52 cm/ x 58 cm; COMFORT: 26 Zoll x 46 cm, 28 Zoll x 52 cm; MAN: 26 Zoll x 52 cm, 28 Zoll x 56 cm, 28 Zoll x 60 cm

**Gabel**

Federgabel SR Suntour NCX E/S LO Lite, 63 mm Travel, Air System, Hydraulic Speed Lock

**Lenker**

ave. Touring, Aluminium

**Vorbau/ Steuersatz**

Kalloy Alu, double clamp, 33 Grad verstellbar, LtSS "length to size system"  
1 1/8" Ahead, semi integrated

**Schaltung**

Automatik/Tiptronik, 360 % NuVinci N360 Harmony (Elektronische Nabenschaltung)

**Bremsen**

Shimano Alfine hydraulische Scheibenbremse, 180mm

**Reifen**

Schwalbe Marathon PLUS, 47 mm, unplattbar, Pannenschutz 6, black reflective

**Naben**

KT Power Dynamo vorne, NuVinci Harmony Advanced hinten

**Sattel/ Sattelstütze**

ave. ergotec Comfort GEL, double density, Arctec, Zonecut; Alu Patent 27,2 mm

**Gepäckträger/ Ständer**

CAB Premium Edition Hebie Systemträger; Comfort flex Hebie fix40

**Gewicht**

MAN 26,5 kg

**Elektro-Motor**

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

**Bediencomputer**

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

**Batterie**

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 400 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

**Beleuchtung**

KT Power Nabendynamo 6V, Busch & Müller Frontlicht LED Scheinwerfer Lumotec Lyt T senso plus 30 lux, Rücklicht LED Linetec, Tagfahrlicht und Standlicht

**Besonderheit**

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

**Touring Hybrid TH9 (LOW ENTRY)**



## Technik Daten



### Bauform

LOW ENTRY

MAN

COMFORT

### Rahmen

Alu 6061T6; COMFORT: 3D geschmiedete BOSCH Motoraufnahme; MAN: EMI Motormount

### Rahmenhöhe

LOW ENTRY: 26 Zoll x 46 cm, 28 Zoll x 52 cm/ x 58 cm; COMFORT: 26 Zoll x 46 cm, 28 Zoll x 52 cm;  
MAN: 26 Zoll x 52 cm, 28 Zoll x 56 cm, 28 Zoll x 60 cm

### Gabel

Federgabel SR Suntour NCX E/S LO Lite, 63 mm Travel, Air System, Hydraulic Speed Lock

### Lenker

ave. Touring, Aluminium

### Vorbau/ Steuersatz

Kalloy Alu, double clamp, 33 Grad verstellbar, LtSS „length to size system“  
1 1/8“ Ahead, semi integrated

### Schaltung

Stufenlos 360 % NuVinci N360 Harmony (Elektronische Nabenschaltung)

### Bremsen

Shimano Alfine hydraulische Scheibenbremse, 180mm

### Reifen

Schwalbe Marathon Greenguard 47 mm, Pannenschutz 5, black reflective

### Naben

Shimano Nabendynamo mit Schnellspanner vorne, NuVinci Harmony N360 hinten

### Sattel/ Sattelstütze

ave. ergotec Comfort GEL, double density, Arctec, Zonecut; Alu Patent 27,2 mm

### Gepäckträger/ Ständer

Aluminium Tri tubing ave. design mit Federklappe; Hebie fix40

### Gewicht

LOW ENTRY 26,2 kg

### Elektro-Motor

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

### Bediencomputer

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

### Batterie

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 400 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

### Beleuchtung

Shimano Nabendynamo 6V, Busch & Müller Frontlicht LED Scheinwerfer Lumotec Lyt T senso plus 30 lux, Rücklicht  
LED Linetec plus, Tagfahrlicht und Standlicht

### Besonderheit

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

## Touring Hybrid TH7 (LOW ENTRY)



### Technik Daten



LOW ENTRY

**Bauform**

**Rahmen**

Alu 6061T6, 3D geschmiedete BOSCH Motoraufnahme

**Rahmenhöhe**

LOW ENTRY: 26 Zoll x 46 cm, 28 Zoll x 52 cm/ x 58 cm

**Gabel**

Federgabel SR Suntour NEX HLO, 63 mm Travel, Lockout

**Lenker**

ave. City Comfort, Aluminium

**Vorbau/ Steuersatz**

ave. Alu, Trekking adjust, LtSS "length to size system"; 1 1/8" Gewinde, semi integrated

**Schaltung**

Shimano Nexus 8-gang, 308 % Nabenschaltung

**Bremsen**

Magura HS 11 Hydraulische Felgenbremse

**Reifen**

Schwalbe Marathon Greenguard 47 mm, Pannenschutz 5, black reflective

**Naben**

Shimano Nabendynamo vorne, Shimano Nexus 8 hinten

**Sattel/ Sattelstütze**

ave. ergotec Comfort, double density, Arctec, Zonecut; Alu Patent 27,2 mm

**Gepäckträger/ Ständer**

Aluminium Tri tubing ave. design mit Federklappe; Hebie fix40

**Gewicht**

LOW ENTRY 27,1 kg

**Elektro-Motor**

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

**Bediencomputer**

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

**Batterie**

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 300 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

**Beleuchtung**

Shimano Nabendynamo 6V, Busch & Müller Frontlicht LED Scheinwerfer Lumotec Lyt N plus 25 lux, Rücklicht LED Toplight Flat S plus, mit Standlicht

**Besonderheit**

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

**Touring Hybrid TH5 (LOW ENTRY)**



**Technik Daten**



LOW ENTRY

**Bauform**

**Rahmen**

Alu 6061 T6, ave. enforced BOSCH Motoraufnahme

**Rahmenhöhe**

LOW ENTRY: 26 Zoll x 46 cm, 28 Zoll x 52 cm/ x 58 cm

**Gabel**

Federgabel SR Suntour CR 8V, 50 mm Elastomer

**Lenker**

ave. Touring, Aluminium

**Vorbau/ Steuersatz**

ave. Alu, Trekking adjust, LtSS "length to size system"; 1 1/8" Gewinde, semi integrated

**Schaltung**

Shimano Nexus 7-gang, 246 % Nabenschaltung

**Bremsen**

Shimano V-brake

**Reifen**

Schwalbe Energizer PLUS, 47 mm, Pannenschutz 4, black reflective

**Naben**

Shimano Nabendynamo vorne, Shimano Nexus 7 hinten

**Sattel/ Sattelstütze**

ave. ergotec Comfort, double density, Arctec, Zonecut; Alu Patent 27,2 mm

**Gepäckträger/ Ständer**

Aluminium Tri tubing ave. design mit Federklappe; Hebie fix40

**Gewicht**

LOW ENTRY 27 kg

**Elektro-Motor**

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

**Bediencomputer**

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

**Batterie**

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 300 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

**Beleuchtung**

Shimano Nabendynamo 6V, Busch & Müller Frontlicht LED Scheinwerfer Lumotec Lyt BN plus 15 lux, Rücklicht LED Toplight Flat plus mit Standlicht

**Besonderheit**

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

## Sporträder



Die S-Reihe ist durch Leichtbau gewichtsreduziert und deshalb für den sportlichen Einsatz besonders geeignet. Das Modell mit Verkehrsausstattung (STVZO) kann für Kurztrips, Touren und schnelle Fahrten auf allen befestigten Wegen, Plätzen und Straßen genutzt werden, soweit zugelassen. Das noch leichtere Modell ohne die Verkehrsausstattung ist für Fahrten abseits der Straße, auf privaten Gelände sowie Sport- und Freizeiteinrichtungen gedacht.

## Sport Hybrid SH9 (COMFORT)



### Technik Daten



**Bauform**

COMFORT

MAN

**Rahmen**

Alu 6061T6; COMFORT: 3D geschmiedete BOSCH Motoraufnahme; MAN: EMI Motormount

**Rahmenhöhe**

COMFORT: 26 Zoll x 46 cm, 28 Zoll x 52 cm; MAN: 26 Zoll x 52 cm, 28 Zoll x 56 cm, 28 Zoll x 60 cm

**Gabel**

Federgabel SR Suntour NCX E/S LO Lite, 63 mm Travel, Air System, Hydraulic Speed Lock

**Lenker**

ave. Sport Rizer, Aluminium (oversize)

**Vorbau/ Steuersatz**

ave. 3D forged, Ahead double clamp, LtSS" length to size system"; 1 1/8" Ahead, semi integrated

**Schaltung**

SRAM Dualdrive 3x9, 27-gang, 576%

**Bremsen**

TEKTRO Draco hydraulische Scheibenbremse, 180 mm

**Reifen**

Schwalbe Smart Sam, 42 mm, black reflective

**Naben**

KT Power Dynamo vorne, SRAM Dualdrive 3 x 9 hinten

**Sattel/ Sattelstütze**

ave. ergotec SuperSport, double density, Arctec, Zone cut; Alu Patent 27,2 mm

**Gepäckträger/ Ständer**

Hebie Systemträger; Hebie fix40

**Gewicht**

COMFORT 24,9 kg

**Elektro-Motor**

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

**Bediencomputer**

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

**Batterie**

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 400 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

**Beleuchtung**

KT Power Dynamo 6V, Busch & Müller Frontlicht LED Lumotec Lyt T senso plus 30 lux, Rücklicht LED Linetec Plus, Tagfahrlicht und Standlicht

**Besonderheit**

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

**Sport Hybrid SH5 (MAN)**



**Technik Daten**



**Bauform**

MAN

**Rahmen**

Alu 6061T6; MAN: EMI Motormount

**Rahmenhöhe**

MAN: 26 Zoll x 52 cm, 28 Zoll x 56 cm, 28 Zoll x 60 cm

**Gabel**

Federgabel SR Suntour NCX D LO Lite, 63 mm Travel, Coil Spring, Hydraulic Speed Lock

**Lenker**

ave. Sport Rizer, Aluminium (oversize)

**Vorbau/ Steuersatz**

ave. 3D forged, Ahead double clamp, LtSS" length to size system"; 1 1/8" Ahead, semi integrated

**Schaltung**

Shimano Deore 10-gang, 327 %

**Bremsen**

TEKTRO Draco hydraulische Scheibenbremse, 180 mm

**Reifen**

Schwalbe Energizer PLUS, 47 mm, black reflective

**Naben**

Shimano vorne, Shimano Deore Disc, 10 speed hinten

**Sattel/ Sattelstütze**

ave. ergotec Sport, double density, Arctec, Star cut; Alu Patent 27,2 mm

**Ständer**

Hebie fix40

**Gewicht**

MAN 21,7 kg

**Elektro-Motor**

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

**Bediencomputer**

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

**Batterie**

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 300 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

**Besonderheit**

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

## OFFROAD/Xtreme ATB's

Die X-Reihe ist für den Einsatz im Gelände vorgesehen (All Terrain Bike). Bodenfreiheit, hoch stabile Rahmen und effektive Federungen ermöglichen sportliches Fahren abseits der Straße (OFFROAD). Feld-, Wald-, Wiesen- und Wanderwege in Marsch-, Hügel- oder Bergland sind - soweit lokal zulässig - mit diesen XHybrid Bikes gut zu befahren.

Nicht zulässig sind extreme Sprünge, FreeRiding, DownHill, BMX, DirtJumping und ähnliche Anwendungen.

## **Xtreme Hybrid XH9 (FULLY)**



### **Technik Daten**

**Bauform** MAN

**Rahmen**

Alu 6061T6; EMI Motormount (3D BOSCH Motoraufnahme)

**Rahmenhöhe**

26 Zoll x 45 cm, 26 Zoll x 50 cm

**Gabel**

Federgabel RockShox Reba RLT, Air System, Travel 120 mm, Steckachse 1.5" tapered

**Lenker**

ave. Sport Rizer, Aluminium (oversize)

**Vorbau/ Steuersatz**

ave. 3D forged, Ahead double clamp, LtSS" length to size system"; one.five tapered Ahead, semi integrated

**Schaltung**

Shimano Deore XT 10sp, 10-gang, 327 %

**Bremsen**

Shimano XT hydraulische Scheibenbremse, 180 mm

**Reifen**

Schwalbe Racing Ralph 2.25", black

**Naben**

Shimano SLX Steckachse disc vorne, Shimano SLX disc 10 speed hinten

**Sattel/ Sattelstütze**

ave. ergotec SuperSport, double density, Arctec, Zone cut; Alu Patent 30,0 mm Rigid Race

**Hinterbau Federung**

RockShox Monarch RT3 active single pivot, 120 mm, voll einstellbar, Lockout

**Gewicht**

21,8 kg

**Elektro-Motor**

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

**Bediencomputer**

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

**Batterie**

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 400 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

**Besonderheit**

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

**Xtreme Hybrid XH7 (FULLY)**



**Technik Daten**

**Bauform** MAN

**Rahmen**

Alu 6061T6; EMI Motormount (3D BOSCH Motoraufnahme)

**Rahmenhöhe**

26 Zoll x 45 cm, 26 Zoll x 50 cm

**Gabel**

Federgabel RockShox Recon silver TK, Solo Air, Travel 120 mm, Steckachse 1.5" tapered

**Lenker**

ave. Sport Rizer, Aluminium (oversize)

**Vorbau/ Steuersatz**

ave. 3D forged, Ahead double clamp, LtSS" length to size system"; one.five tapered Ahead, semi integrated

**Schaltung**

Shimano SLX 10sp, 10-gang, 327 %

**Bremsen**

Shimano SLX hydraulische Scheibenbremse, 180 mm

**Reifen**

Schwalbe Rapid Rob 2.25", black

**Naben**

KT-MF 1,15 mm Steckachse vorne, Shimano Deore disc, 10 speed

**Sattel/ Sattelstütze**

ave. ergotec SuperSport, double density, Arctec, Star cut; Alu Patent 30,0 mm Rigid Race

**Hinterbau Federung**

RockShox Monarch R active single pivot, 120 mm, voll einstellbar, Lockout

**Gewicht**

20,7 kg

**Elektro-Motor**

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

**Bediencomputer**

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

**Batterie**

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 300 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

**Besonderheit**

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

**Xtreme Hybrid XH5 (HARDTAIL 29")**



## Technik Daten

**Bauform** MAN

**Rahmen**

Alu 6061T6; EMI Motormount (3D BOSCH Motoraufnahme)

**Rahmenhöhe**

26 Zoll x 40 cm, 26 Zoll x 45 cm, 26 Zoll x 50 cm; 29 Zoll x 50 cm, 29 Zoll x 55 cm

**Gabel**

Federgabel RockShox Reba RTL, Travel 120 mm, Steckachse 1.5" tapered

**Lenker**

ave. Sport Rizer, Aluminium (oversize)

**Vorbau/ Steuersatz**

ave. 3D forged, Ahead double clamp, LtSS" length to size system"; one.five tapered Ahead, semi integrated

**Schaltung**

Shimano XT 10sp, 10-gang, 327 %

**Bremsen**

Shimano XT hydraulische Scheibenbremse, 180 mm

**Reifen**

Schwalbe Racing Ralph, 2.25", black

**Naben**

Shimano SLX Steckachse disc vorne, Shimano SLX disc, 10 speed hinten

**Sattel/ Sattelstütze**

ave. ergotec SuperSport, double density, Arctec, Zone cut; Alu Patent 30,0 mm Rigid Race

**Gewicht**

20,4 kg

**Elektro-Motor**

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

**Bediencomputer**

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

**Batterie**

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 400 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

**Besonderheit**

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

## Xtreme Hybrid XH3 (HARDTAIL)

## Technik Daten

**Bauform** MAN

**Rahmen**

Alu 6061T6; EMI Motormount (3D BOSCH Motoraufnahme)

**Rahmenhöhe**

26 Zoll x 40 cm, 26 Zoll x 45 cm, 26 Zoll x 50 cm; 29 Zoll x 50 cm, 29 Zoll x 55 cm

**Gabel**

Federgabel RockShox Recon silver TK, Solo Air, Travel 120 mm, Steckachse 1.5" tapered



**Lenker**

ave. Sport Rizer, Aluminium (oversize)

**Vorbau/ Steuersatz**

ave. 3D forged, Ahead double clamp, LtSS" length to size system"; on.five tapered Ahead, semi integrated

**Schaltung**

Shimano SLX 10sp, 10-gang, 327 %

**Bremsen**

Shimano SLX hydraulische Scheibenbremse, 180 mm

**Reifen**

Schwalbe Rapid Rob, 2.25", black

**Naben**

KT-MF 1,15 mm Steckachse vorne, Shimano Deore disc 10 speed hinten

**Sattel/ Sattelstütze**

ave. ergotec Sport, double density, Arctec, Star cut; Alu Patent 30 mm, Rigid Race

**Ständer**

Hebie fix40

**Gewicht**

MAN 21,2 kg

**Elektro-Motor**

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

**Bediencomputer**

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

**Batterie**

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 300 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

**Besonderheit**

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

## **E-Mobility**

Die E-Serie ist kompakt, leicht und mobil ausgelegt. Das Fahrrad mit Elektroantrieb und voller Straßenverkehrausstattung ist auf befestigten Wegen, Plätzen, Straßen, in der City, im urbanen Bereichen und auf dem Land einsetzbar, soweit zulässig (STVO).

### **Mobility Hybrid MH7** (COMPACT)



### **Technik Daten**

**Bauform** COMPACT

**Rahmen**

Alu 6061; E-spezifisch für Bosch Mittelmotor

**Rahmenhöhe**

20 Zoll x 40 cm

**Gabel**

Aluminium wide body, für Niedrigläufer

**Lenker**

ave. Sport Rizer, Aluminium (oversize)

**Vorbau/ Steuersatz**

ave. Compact folding, selbstsichernder Vorbau, 1 1/8" Ahead, semi integrated

**Schaltung**

Shimano Deore 10sp, 10-gang, 327 %

**Bremsen**

TEKTRO Draco hydraulische Scheibenbremse, 180 mm

**Reifen**

Schwalbe Big Apple, 55 mm, black reflective

**Naben**

KT Power Dynamo vorne, Shimano Deore disc 10 speed hinten

**Sattel/ Sattelstütze**

ave. ergotec Ergotec Sport, double density, Arctec, Star cut; Alu Patent 34,9 mm XXL

**Gepäckträger/ Ständer**

Aluminium round tubing, Compact Design mit Federklappe; Hebie

**Gewicht**

23,9 kg

**Elektro-Motor**

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

**Bediencomputer**

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

**Batterie**

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 300 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

**Beleuchtung**

KT Power Dynamo 6V, Busch & Müller Frontlicht LED Lumotec Lyt N plus 25 lux, Rücklicht LED Toplight Mini, mit Standlicht

**Besonderheit**

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

## Kompakte Bauform

Das Modell MH7 ist mit seiner kompakten Bauform und dem geringem Gewicht besonders gut für die E-Mobilität im urbanen Bereich geeignet. Der klappbare Lenkervorbau (Folder) und ein weit verstellbarer Sattel ermöglicht ein geringes Packmaß ca. L 160 x H 95 x T 40 cm.

Damit kann MH7 leicht im PKW Kofferraum, Wohnwagen, Zugabteil transportiert oder im Kellerraum abgestellt werden.



## **Mobility Hybrid MH eTown (CRUISER)**



### **Technik Daten**

**Bauform** CRUISER

**Rahmen**

Alu 6061; E-spezifisch für Bosch Mittelmotor

**Rahmenhöhe**

26 Zoll x 43 cm

**Gabel**

Cromo comfort Cruiser, starr

**Lenker**

Cruiser comfort, semi flat

**Vorbau/ Steuersatz**

Aluminium Trekking, double clamp; 1 1/8" Gewinde, semi integrated

**Schaltung**

Shimano Nexus Nabenschaltung, 5-gang, 208 %

**Bremsen**

Tektro V-brake

**Reifen**

Schwalbe Big Apple, 60 mm, black reflective

**Naben**

Shimano Nabendynamo vorne, Shimano Nexus 5 hinten

**Sattel/ Sattelstütze**

Cruiser Comfort gefedert; Alu Patent 27,2 mm, Comfort flex

**Ständer**

Hebie fix40

**Gewicht**

22,5 kg

**Elektro-Motor**

Bosch Mittelmotor 36 V, Nennleistung 250 W, Drehmoment bis 50 Nm, sensorgesteuert

**Bediencomputer**

Bosch Intuvia, beleuchtetes Display, Bedieneinheit am Lenker, USB Ladestecker, abnehmbar u. mobil betreibbar

**Batterie**

Bosch Lithium-Ionen Akkumulator 36 V, 300 Wh, mit Batterieschloß und Ladegerät 220 V~

**Beleuchtung**

Shimano Dynamo 6V, Busch & Müller Frontlicht LED Lumotec Classic N plus 25 lux, Rücklicht LED Seculite plus, mit Standlicht

**Besonderheit**

Motor-Schiebehilfe (geführtes Rad) bis 5,5 km/h, mit Stopsicherung

## Hybrid Funktionen, Gefahren

Ihr Touring, Sport oder Mobility Hybrid Bike ist - wenn entsprechend ausgestattet (STVZO) - ein Fahrrad mit Elektroantrieb zur Nutzung im öffentlichen Straßenverkehr oder ein Sportgerät für private Wege, Plätze und im Gelände, wie das XHybrid.

Der Elektromotor des Hybrid Bikes unterstützt sie nur während des Pedalierens bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h (d. h. Pedelec), darüber hinaus können Sie mit Körperkraft im Fahrradbetrieb schneller weiterfahren, sollten aber die Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h nicht überschreiten. Das Bike ist vom Aufbau her und wegen des elektrischen Antriebs etwas schwerer als ein einfaches Rad, durch die 2 ½ fache Fahrerleistung im Hybridbetrieb ermöglicht es dafür höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten.

Für das Pedelec benötigt man in der europäischen Union keinen Führerschein und keine gesonderte Zulassung oder Versicherung. Der Fahrer sollte aber mindestens 14 Jahre (vollendet) alt sein und über die körperlichen und geistigen Fähigkeiten verfügen, ein Fahrrad sicher zu führen. Mit einer STVZO konformen Ausstattung nehmen Sie nach den gängigen Regeln wie mit einem normalen Fahrrad am Straßenverkehr teil und fahren z. B. auf den ausgeschilderten Fahrradwegen. Allerdings variieren die Bestimmungen für Fahrräder bzw. Pedelecs in einzelnen EU-Ländern oder sie werden unterschiedlich ausgelegt. Bitte informieren Sie sich deshalb über die für Sie zutreffenden Vorschriften.

### Funktionen

Ihr Hybrid Bike hat alle Grundfunktionen eines Fahrrads und kann auch ohne Motor gefahren bzw. während der Fahrt abgeschaltet werden. Der Elektroantrieb ist vor der Fahrt einzuschalten - alternativ durch

- Aufstecken des Bediencomputers am Lenkerhalter (das System schaltet sich automatisch ein)
- Drücken des Ein-/Ausschalters am Bediencomputer (z. B. bei bereits aufgestecktem Computer)
- Drücken des Ein-/Austasters seitlich am Akku (z. B. um den Ladestand zu prüfen)

**Hinweis:** Die Pedale des eBikes dürfen beim Einschalten nicht belastet sein, da sonst die Grundeinstellung „Leerlauf“ der Tretlagersensoren nicht mehr stimmt und Sie ggf. weniger Motorunterstützung bekommen. Das System erkennt solche Fehleinstellungen und meldet sich am

Display mit der Aufforderung „**Pedal entlasten**“. Dann schalten Sie das System ab und „nach der Entlastung“ wieder ein.

Der E-Antrieb unterstützt Sie sofort, wenn Sie in die Pedale treten (im Fall der Schiebehilfe Funktion zusätzlich beim Schieben, siehe Kapitel „Inbetriebnahme, Bedienung“). Während des Pedalierens bleibt der Motor stets aktiv. Die bereitgestellte Motorleistung hängt vom gewählten Unterstützungsgrad ab (Level am Bediencomputer) und ist proportional zur Stärke der über die Pedale ausgeübten Trittkraft. Dies bezeichnet man als Drehmoment- oder Muskelkraftsteuerung des Motors - der Kurbelantrieb wird damit zum „Gaspedal“. Hört man mit dem Pedalieren auf oder bremst, so schaltet die Motorunterstützung sofort wieder ab (EPAC Norm). Ebenfalls abgestellt wird die Motorunterstützung bei Fahrgeschwindigkeiten über 25 km/h, wegen der gesetzliche Vorgabe „Pedelec“. Dann fahren Sie das Bike allein mit Körperkraft weiter.

Zum Ausschalten des elektrischen Systems haben Sie folgende Möglichkeiten

- Drücken des Ein-/Ausschalters am Bediencomputer
- Entnehmen des Bediencomputers aus der Halterung
- Ausschalten des Akkus seitlich am Taster (ggf. Entnahme der Batterie)
- Stehen lassen des Hybrid Bikes; wenn ca. 10 Minuten lang keine Leistung vom Antrieb abgerufen und keine Taste am Bediencomputer oder der Bedieneinheit gedrückt wird, schaltet sich das System automatisch ab, um Energie zu sparen.

Erläuterung zu den Hybrid Funktionen

- Die Hybrid Bike Funktionen werden über den am Lenker angebrachten Bediencomputer gesteuert. Das große LCD Display zeigt u. a. Geschwindigkeit, Fahrstufe, Streckenlänge, Reichweite, Akkuladestand und ggf. Fehlercodes an
- Die elektronische Steuerung (Mikroprozessor) bestimmt aus Trittkraft und Trittfrequenz sowie der gewählten Fahrstufe, die erforderliche Motorunterstützung
- Die Antriebsnennleistung der Motoren beträgt 250 Watt. Das Drehmoment liegt bei 50 Newton Meter, der Wirkungsgrad über 85%
- Die Reichweite im Hybrid Betrieb ergibt sich aus der Kapazität der Batterie und dem jeweiligen Verbrauch an elektrischer Leistung zur Überwindung der Fahrwiderstände (Steigung, Wind, Bodenbelag, Gewicht etc.)
- Auf Grund des hohen Wirkungsgrades des Antriebs und unter optimalen Bedingungen (Level ECO) können mit einer Batterieladung bis zu 140 km erreicht werden; bei Tourenfahrten unter wechselnden Belastungen bis zu 50 km, auf Bergstrecken etwas weniger
- ave. Hybrid Bikes erfüllen alle europäischen Normen (CE u. a. EN 15194) und internationalen Batterie Sicherheitsvorschriften (UN-T, UL, IEC, RoHS/REACH)

## Gefahren



Der gefahrlose Gebrauch des Hybrid Bikes im Straßenverkehr oder als Sportgerät setzt eine Reihe technischer Vorkehrungen und Verhaltensregeln voraus, die nachfolgend überblicksartig zusammengefaßt sind.

Einzelheiten zu den Maßnahmen der Gefahrenabwehr und der Risikominimierung finden Sie in den entsprechenden Kapiteln der Betriebsanleitung sowie in den zugehörigen Original Beschreibungen der Komponentenhersteller (u. a. Bremsen, Schaltung, Federung, Beleuchtung).



### **Das Fahrrad darf nur bestimmungsgemäß gebraucht werden** d. h.

- **zu erholsamer Fortbewegung und Transport;** Wettrennen, Akrobatik, Extremsport oder ähnliche Anwendungen sind ausgeschlossen
- **das Produkt darf nicht erheblich modifiziert, manipuliert oder beschädigt werden** und außerhalb der beschriebenen Parameter/Grenzwerte betrieben werden
- **Das Fahrzeug sollte vor der ersten Inbetriebnahme von einem Fachmann/Fachhändler geprüft werden,** auf Transportschäden, ordnungsgemäße Endmontage (insb. Lenker, Vorbau, Laufräder, Pedale), ungestörte Funktionen (insb. Bremsen, Antrieb, Beleuchtung) und Vollständigkeit von Ausstattung/Eigenschaften
- **Vor jeder Fahrt ist sicher zu stellen, daß der Fahrer mit dem Pedelec vertraut ist** (Betriebsanleitung) und die wesentlichen Gefahren/Risiken der Fortbewegung mit höheren Geschwindigkeiten kennt und beherrscht
- **Das Fahrzeug soll auch zum Fahrer passen bzw. angepaßt werden** (u. a. Rahmen, Sattelhöhe, Pedaltritt, Bodenhöhe, Lenker- u. Bremsbedienung, Gewicht) und für den geplanten Einsatz gut vorbereitet sein (u. a. Straßen, Wege, Wetter, Reichweite, Wartung)
- **Nicht zulässig sind bauliche Veränderungen und Teile oder Ladungen am Rad, die die Sicherheit beeinträchtigen** oder das Gesamtgewicht der Zuladung (Fahrer + Gepäck) von 120 kg überschreiten
- **Gepäckkörbe und Zuglasten sind nur nach fachmännischer Beratung/Fachhändler** einzusetzen. Die Belastungsgrenzen des Rades und der Zusatzausstattung dürfen dabei nicht überschritten werden, insb. Zuladung Gepäckträger 20 bis max. 25 kg, Zuglasten max. 40 kg

**WICHTIG:** Werden Gefahren oder Risiken im Gebrauch des Hybrid Bikes mißachtet, so sind **Sach- und Personenschäden** möglich, die besonders im Straßenverkehr schwer sein können!

## **Ihr ave. Hybrid Bike**

Die nachfolgenden Übersichtsbilder sollen Ihnen helfen die Positionen einzelner Komponenten/Funktionen schnell zu erfassen - beispielhaft dafür stehen hier die Bike Modelle MH7, XH9 und TH11. Wesentliche Teile wie Bediencomputer, Einschaltknopf, Motorantrieb, Batterie, Bremsen und Schaltung sind an allen Modellen gleich positioniert, so daß Sie sich auch mit ihrem Modell schnell zurechtfinden werden.

Die Legende der Übersichtsbilder steht am Ende des Kapitels. Einzelheiten zur sicheren Handhabung der Komponenten finden Sie im Kapitel „weitere Ausstattung, Risiken“. Darüber hinaus sollten Sie die Hinweise zur Montage, Pflege und Wartung von Teilen in den beiliegenden Hersteller Unterlagen beachten.

Beispiel **MH7**



Beispiel **XH9 (fully)**



## Beispiel TH11



### Legende Komponenten

1	Bediencomputer (Intuvia)	12	Einschaltknopf/Ladestand	23	Pedale an Kurbel
2	Gangschaltung	13	Schnellspannhebel	24	E-Motor (Bosch)
3	Bremshebel	14	Sattel	25	Kettenschutz
4	Vorbau (MH7 klappbar)	15	Sattelstütze	26	Akku (Bosch)
5	Steuersatz	16	Gepäckträger	27	Kraftsensor (Tretlager)
6	Frontlicht/Reflektor	17	Rücklicht/Reflektor	28	Geschwindigkeit Sensor
7	Gabel	18	Laufgrad hinten/Mantel	29	Rahmenfederung
8	Laufgrad vorne/Mantel	19	Schaltwerk/Zahnkranz	30	Rahmenschloß (Abus)
9	Luftventil	20	Umwerfer/Spannrolle		
10	Scheibenbremse	21	Klappständer (Hebie)		
11	Batterieschloß	22	Antriebskette		

## Paketinhalt

Das Hybrid Bike wird vom Werk her in einem Produktkarton zu über 95% fertig vormontiert ausgeliefert. Der Behälter dient auch zur weiteren Lagerung oder einem sicheren Transport z. B. bei Rücksendung oder Reparatur. Sollte der Karton nicht aufbewahrt werden, so ist er fachgerecht zu entsorgen. deVELOPMENT engineering GmbH ist dazu Mitglied im bundesweiten Entsorgungssystem der Landbell AG (Nr. 4140248).

Das Paket für die Schlußmontage umfaßt folgende Einzelteile: *(Beispiele)*



Lenker/Vorbau mit Bediencomputer



Pedale



Schlüssel für Akku



Gepäckträger- oder Rahmen-Akku



Ladegerät mit Netz- und Batteriestecker



Pedelec Basis

plus Dokumente: Original Betriebsanleitung, Unterlagen zu spezifischen Komponenten

# Montage

## Auspacken

Entfernen Sie die Verpackungsmaterialien vorsichtig von der Pedelec Basis. Überprüfen Sie ob alle Einzelteileile und Dokumente beige packt sind und keine Transportschäden vorliegen.

**WICHTIG:** Die Erstmontage sollte von einem Fachmann/Fachhändler durchgeführt oder geprüft werden. Der Hersteller haftet nur für den Auslieferungszustand des Fahrzeugs. Entnehmen sie vor jeder Arbeit die Batterie vom Rad. Alle von Ihnen vorgenommenen Montagearbeiten, Umbauten oder Erweiterungen bleiben in Ihrer Verantwortung. Eine fehlerhafte Montage oder mangelnde Prüfung kann Sie oder andere erheblich gefährden, insbesondere im Straßenverkehr!



## Lenker Einbau

1. Entfernen sie die Plastikabdeckung vom Gabelschaft bzw. Steuerkranz (Bild 1)
2. Schieben sie den Gabelschaft in die Gabelrohr Aufnahme ein (Bilder 2 u. 3)
3. Befestigen sie den Lenkervorbau mit der entsprechenden Inbusschraube. Bei anderem Vorbautyp sind anschließend die seitlichen Befestigungsschrauben anzuziehen. Achten Sie darauf, daß der Vorbau parallel zur Radfelge steht und der Lenker dazu im rechten Winkel
4. Während des ersten Anziehens der Steuersatz Schraube kann die Ausrichtung des Lenkers noch nachjustiert werden. Am Ende ist die Inbusschraube so fest anzuziehen, daß der Lenker völlig stabil ist, das Vorderrad sich aber gleichzeitig leichtgängig schwenken läßt



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4

*Beispiel für Vorbau und Lenker*

**WICHTIG:** Nicht korrekt montierte Vorbauten und beschädigte Lenker können zu gefährlichen Fahrsituationen und Stürzen führen! Prüfen Sie deshalb den Lenker auf festen Sitz (vorwärts - durch Druck/Ruck mit angezogener Bremse), dabei darf der Steuersatz kein Spiel haben oder knacken, gleichzeitig muß die Lenkung leicht gehen und darf nicht einrasten.

**Hinweis:** Bei Einklemmen des Vorderrads zwischen die Beine darf sich der Lenker nicht per Hand verdrehen lassen und es dürfen keine knirschenden oder knackenden Geräusche auftreten.

## Pedale



Schrauben sie das rechte Pedal („R“) durch Drehen der Pedalachse **im Uhrzeigersinn**, in die rechte Kurbel ein (Bilder unten) und das linke Pedal (Kennzeichen „L“) durch Drehen der Pedalachse **entgegen den Uhrzeigersinn** in die Öffnung der linken Kurbel (in Fahrtrichtung gesehen). Ziehen Sie am Ende die Pedalachsen mit einem Schraubenschlüssel handfest an.

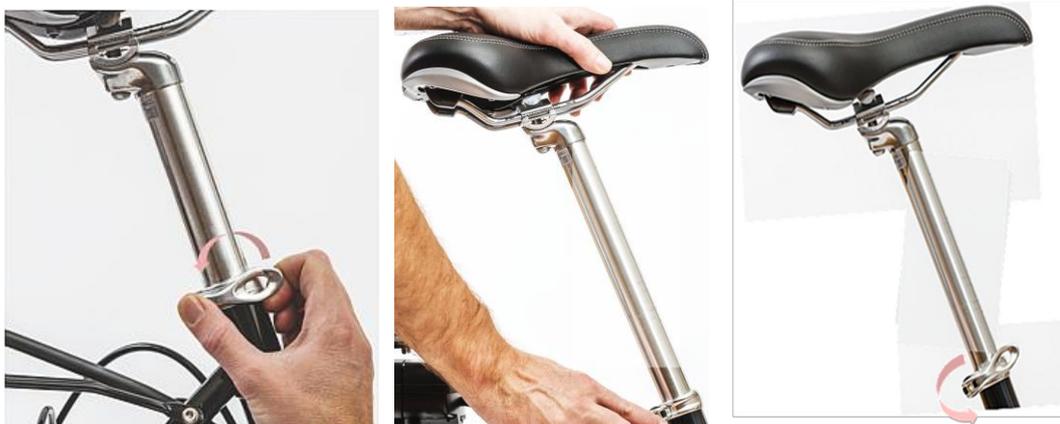


**WICHTIG:** Lockere oder fehlerhaft angeschraubte Pedale können zu gefährlichen Fahrsituationen oder Stürzen führen. Fehlerhafte oder falsch montierte Pedale müssen ausgetauscht werden.

## Sattel und Sitzposition



1. Öffnen Sie den Schnellspannhebel am Sitzrohr und drehen Sie ggf. die Klemmschraube entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Sitzrohrschelle zu lockern
2. Stecken Sie die Sattelstütze in das Sitzrohr ein, bis zu einer Position in der Sie beim Sitzen bequem pedalieren und sich ggf. im Stand am Boden abstützen können; beachten Sie dabei die Markierungen „min. und „max. insert“ an der Stütze. Die Markierungen dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden (Bruchgefahr)
3. Drehen sie die Klemmschraube wieder soweit zu, daß der Schnellspanner beim Zuklappen die Sattelstütze gut umschließt und die Sitzposition fest ist; prüfen Sie mit beiden Händen ob sich der Sitz nicht mehr verdrehen läßt
4. Justieren Sie ggf. die Sattelposition/Neigung durch Lösen und wieder fest Anziehen der Halteschrauben unter der Sattelsohle



*Beispiel*

**WICHTIG:** Lockere Sattel und sich verändernde Sattelpositionen können zu gefährlichen Fahrsituationen und Stürzen führen. Fahren Sie nicht mit fehlerhaft eingestelltem oder lockerem Sattel; fixieren Sie stets den Sattel bevor Sie weiterfahren oder steigen Sie vom Rad ab.



## Akku einsetzen

Wenn Sie den Akku vor der Montage des Rades abgenommen hatten, sollten Sie vor dem Wiedereinsetzen den Ladestand durch drücken des Einschaltknopfes an der Seite prüfen (Bild unten). An der Ladeanzeige sollten mindestens 2 bis 3 LED's leuchten. Sonst muß der Akku erst mehrstündig aufgeladen werden, bevor Sie den E-Antrieb ausprobieren können. Zum Einsetzen des Akkus den Knopf wieder ausschalten.



*Beispiel:*

Einschaltknopf

Rahmen-Akku

Gepäckträger-Akku

Einsetzen des Rahmen-Akkus: Stecken Sie das Gehäuse mit den Kontakten nach unten in den Akkuhalter (Bild 1), kippen Sie den Akku in Richtung Rahmenrohr und drücken Sie ihn in das Schloß bis es einrastet (Bild 2 u. 3).



Bild 1



Bild 2

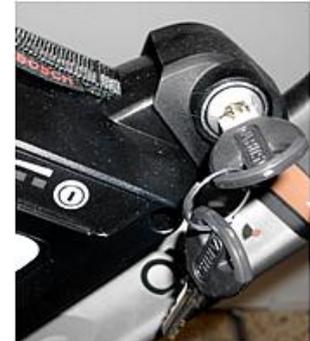


Bild 3

Einsetzen des Gepäckträger-Akkus: Den Akku mit dem Schalter nach unten und den Kontakten nach vorne in den Akkuhalter am Gepäckträger einstecken (Bild 1) bis er im Schloßhalter einrastet (Bild 2).



Bild 1



Bild 2

**WICHTIG:** Das Schloß sichert den Akku in der Halterung und schützt vor Mißbrauch durch Dritte. Zu Fahrten, beim Parken oder Abstellen ziehen Sie den Schlüssel immer ab. Den Zweit-schlüssel bewahren Sie gesondert auf. Bei Verlust eines Schlüssels können Sie sich eine Schlüsselkopie machen lassen oder anhand der Schlüsselnummer Ersatz bestellen (ABUS).

*Hinweis:* Der Akku ist vom Werk 40% - 60% der Kapazität aufgeladen! Damit können sie nach der Montage zwar die elektrischen Funktionen testen, vor der ersten längeren Fahrt ist der Akku aber mindestens ein- bis zweimal voll aufzuladen.

## Bediencomputer prüfen

Ihr Bediencomputer Intuvia am Lenker steckt in einer Halterung mit Schiebeverschluss. Prüfen Sie an der Halterung, ob das Intuvia fest eingerastet ist (wichtig wegen der Kontakte). Dann drücken Sie den Einschaltknopf und überzeugen sich, daß das Display funktioniert (Anzeigen, Schaltknöpfe)



## Abschlußkontrolle

Nach erfolgreicher Endmontage des Rades, Prüfung der Komponenten (siehe Kap. „Weitere Ausstattung“) und funktionierender elektrischer Anlage sollten Sie sich nochmal vergewissern

1. Sind alle Schrauben fest angezogen
2. Haben die Reifen den richtigen Druck
3. Sind alle Bremsen voll funktionsfähig?

Dann kann es losgehen!

# Inbetriebnahme, Bedienung

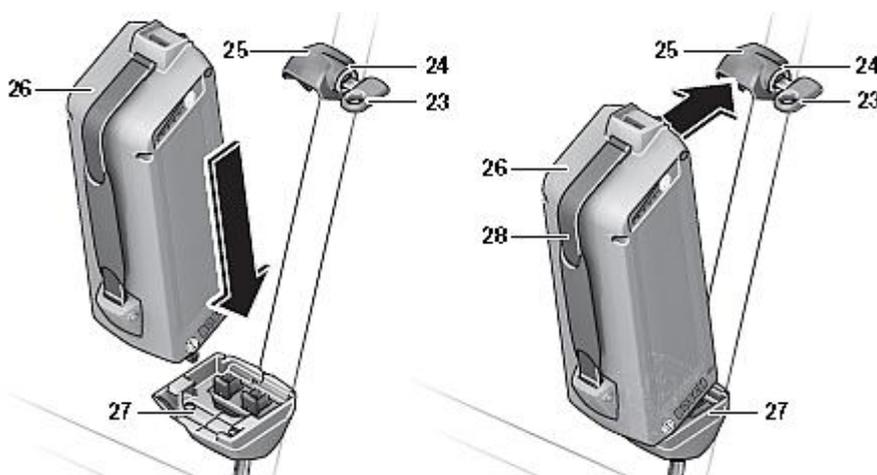
## Voraussetzungen

Der Antrieb Ihres Hybrid Bikes kann nur aktiviert werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Ein ausreichend geladener Akku ist eingesetzt
- Der Bediencomputer steckt in der Halterung und hat Kontakt
- Der Geschwindigkeitssensor am Hinterrad ist angeschlossen und funktionstüchtig

## Inbetriebnahme

- Akku einsetzen und entnehmen (Rahmen- und Gepäckträger-Akku)



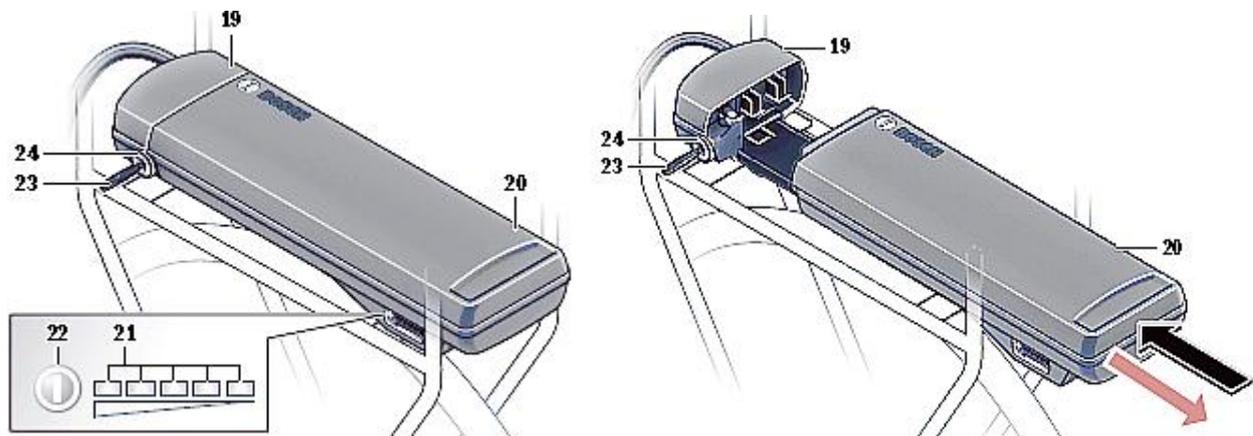
Schalten Sie den Akku immer aus (Schalter an der Kopfseite), wenn Sie ihn in die Halterung einsetzen oder aus der Halterung entnehmen.

Zum Einsetzen des **Rahmen-Akkus** (26) setzen Sie ihn mit den Kontakten auf die untere Halterung (27) am Unterrohr des Hybrid Bike Rahmens. Kippen Sie ihn dann in die obere Halterung (25), so daß er im Schloß einrastet.

Prüfen Sie, ob der Akku fest sitzt.

Ziehen Sie den Schlüssel (23) nach dem Abschließen aus dem Schloß (16) ab. Damit verhindern Sie, daß der Schlüssel herausfällt bzw. daß der Akku bei abgestelltem Hybrid Bike durch unberechtigte Dritte entnommen wird.

Zum Entnehmen des Akkus (26) schalten Sie ihn aus und schließen das Schloß mit dem Schlüssel (23) auf. Kippen Sie den Akku aus der oberen Halterung (25) und ziehen Sie ihn am Tragegurt (28) aus der unteren Halteschale (27) heraus.



Zum Einsetzen des **Gepäckträger-Akkus** (20) schieben Sie ihn mit der Schalterbox (21, 22) nach unten und den Kontakten nach vorne auf der Gepäckträgerschiene solange ein, bis er im Schloßhalter (19) eingerastet ist.

Prüfen Sie, ob der Akku fest sitzt. Schließen Sie den Akku stets ab, damit sich das Schloß nicht öffnen und ggf. der Akku aus der Halterung fallen kann. Nehmen Sie den Schlüssel mit, damit der Akku bei abgestelltem Hybrid Bike nicht durch unberechtigte Dritte entnommen wird.

Zum Entnehmen des Akkus (20) schalten Sie ihn am Knopf (22) aus, schließen das Schloß mit dem Schlüssel (23) auf und ziehen den Akku mittels der Griffmulden am Rückenteil des Gehäuses aus der Halterung heraus.

**Hinweis:** Der Akku Griff bzw. das Gehäuse sollte nicht dazu genutzt werden, das ganze Rad anzuheben. Bei fehlerhafter Justierung des Akkus in der Führungsschiene oder an den Steckkontakten könnte es sonst durch die Belastung zu Schäden kommen.

- Bediencomputer einsetzen und entnehmen

Zum Einsetzen des Bediencomputers (3) positionieren Sie das portable Teil zum Fahrer hin vorne auf der Halterung (4), drücken es über die Rasterrille (15) und schieben es entlang der Führungsschienen soweit runter bis es am Halter fest einrastet.



*Intuvia Bediencomputer und Lenkerhalter*

Wenn Sie das Hybrid Bike abstellen, entnehmen Sie den Bediencomputer in umgekehrter Folge. Durch etwas Druck auf den Rasterhalter vorne am Gehäuse löst sich das portable Teil und kann herausgeschoben werden. Ohne Bediencomputer ist der Antrieb nicht mehr aktivierbar und Unberechtigte können das Hybrid Bike nicht mißbrauchen.

Es ist aber auch möglich den Bediencomputer auf der Halterung zu belassen und ihn gegen eine unmittelbare Entnahme zu sichern. Demontieren Sie dazu die Halterung (4) vom Lenker und setzen Sie den Bediencomputer in die Halterung ein. Schrauben Sie dann die Blockierungsschraube (16) von unten her in das dafür vorgesehene Gewinde der Halterung, bis der Bediencomputer arretiert ist. Montieren Sie anschließend die Halterung mit dem Bediencomputer wieder auf den Lenker.



- Geschwindigkeitssensor überprüfen (Bild unten)

Der Geschwindigkeitssensor (17) und der dazugehörige Speichen-Magnet (18) am Hinterrad müssen so montiert sein, daß sich der Speichen-Magnet bei einer Umdrehung des Rades in einem Abstand von mindestens 5 aber höchstens 17 mm am Geschwindigkeitssensor vorbeibewegt.



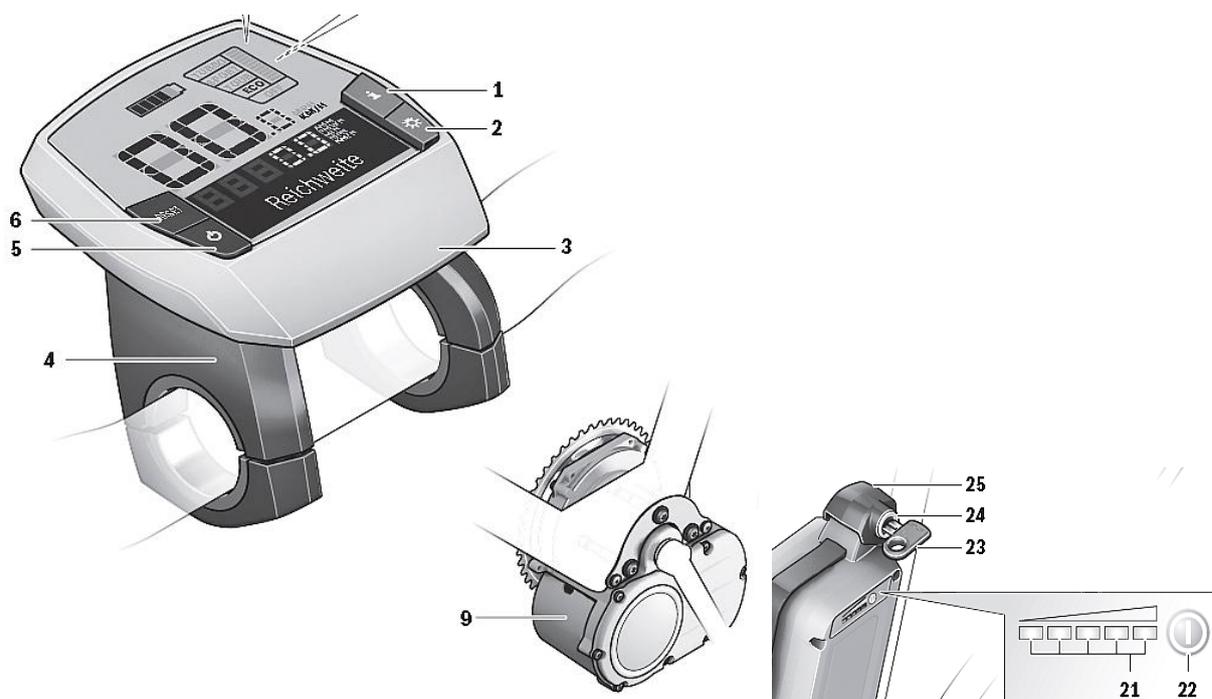
**Hinweis:** Ist der Abstand zwischen Geschwindigkeitssensor (17) und Speichen-Magnet (18) zu groß oder ist der Geschwindigkeitssensor (17) nicht richtig angeschlossen, fällt die Tachometeranzeige am Bediencomputer aus und der Hybrid Bike Antrieb arbeitet im „Notlauf Programm“.

In diesem Fall können Sie versuchen den Speichen-Magnet (18) neu zu positionieren, durch Lösen der Befestigungsschraube und verschieben des Magneten an der Speiche, bis die Geschwindigkeitsanzeige ein ausreichendes Signal erhält.

**Hinweis:** Die beste Magnet Position ist nahe des B oder H der BOSCH Beschriftung am Sensor

Erscheint auch nach der Korrektur keine Geschwindigkeitsanzeige am Tachometer, wenden Sie sich bitte an ihren ave. Händler oder einen autorisierten Bosch eBike Service.

- Antrieb ein-/ausschalten (Bild unten)



Zum Einschalten des Hybrid Bike-Antriebs (9) haben Sie folgende Möglichkeiten:

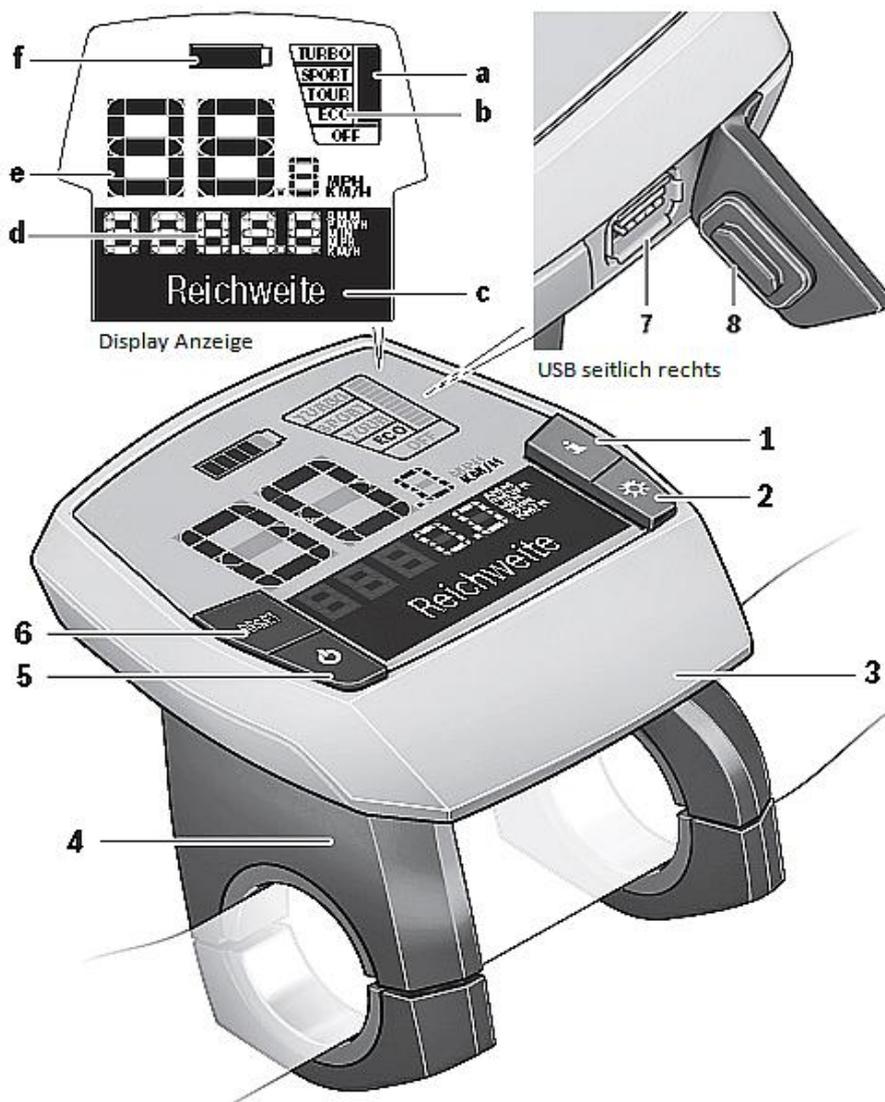
- Automatisch einschalten durch Einschieben des Bediencomputers (3) in die Halterung (4)
- Bei eingesetztem Bediencomputer (3) und Akku den Einschaltknopf (5) am Intuvia drücken
- Alternativ die Ein-/Aus-Taste (22) an der Seite des Akkus drücken

**Hinweis:** Die Pedale des Hybrid Bikes dürfen beim Einschalten des Systems nicht belastet sein. Wurde das Hybrid Bike versehentlich mit belasteten Pedalen eingeschaltet, dann schalten Sie es bitte noch einmal aus und ohne Belastung wieder ein.

Der Antrieb wird aktiviert, sobald Sie in die Pedale treten. Der Unterstützungsgrad richtet sich nach ihren Einstellungen am Bediencomputer. Sobald Sie aufhören in die Pedale zu treten, oder eine Geschwindigkeit von mehr als 25 km/h erreichen, wird die Unterstützung des Hybrid Bike Antriebs abgeschaltet. Sinkt die Geschwindigkeit unter 25 km/h wird der Antrieb bei jeder Pedaldrehung sofort wieder aktiviert.

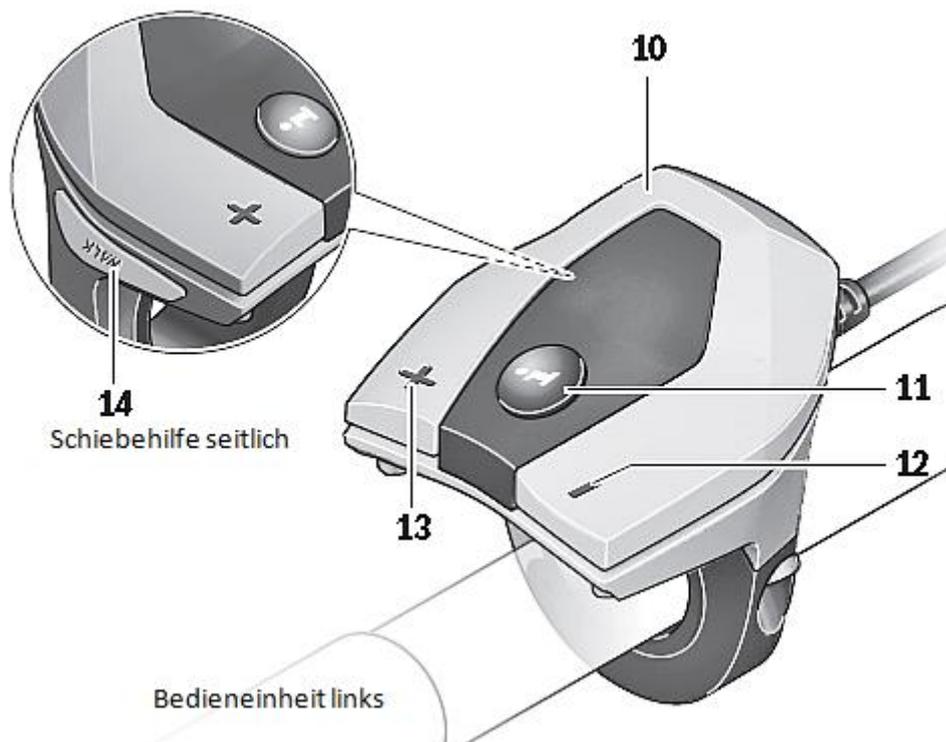
Um den Antrieb auszuschalten, drücken Sie den entsprechenden Schalter am Bediencomputer oder am Akku (siehe oben) oder lassen das Hybrid Bike einfach stehen. Nach etwa 10 Minuten ohne Pedalbewegung und Antriebsanforderung schaltet sich das System automatisch ab.

- Anzeigen und Einstellungen des Bediencomputers (Intuvia)



**Anzeigen, Tasten, Stecker an Bediencomputer/Bedieneinheit:** (Bilder oben und unten)

- a Anzeige Motorleistung
- b Anzeige Unterstützungslevel
- c Textanzeige
- d Wertanzeige
- e Tachometeranzeige
- f Akku-Ladezustandsanzeige
- 1 Taste Anzeigefunktion (i = Information)
- 2 Schalter Beleuchtung (☼)
- 5 Ein-/Aus-Schalter (⏻)
- 6 Re-Set Taste (Werte zurücksetzen)
- 7 USB-Buchse (Laden)
- 8 Schutzkappe USB-Buchse
- 11 Taste Anzeigefunktion an Bedieneinheit
- 12 Taste Wert senken bzw. nach unten blättern „-“
- 13 Taste Wert erhöhen bzw. nach oben blättern „+“
- 14 Taste Schiebehilfe „WALK“



**Funktionen**

Die Anzeigen (a - f) auf dem Bediencomputer Intuvia (3) erscheinen automatisch, sobald das System eingeschaltet ist. Die Funktionen werden während der Fahrt über die Bedieneinheit (10) am Lenker links gesteuert, einige Grundfunktionen sind am Bediencomputer selbst einzugeben (Tasten 1 Information, 2 Licht, 5 Ein-/Aus-Schalter, 6 Re-Set).

Das Intuvia kann vom Halter (4) runter geschoben und mitgenommen werden („Schlüssel-Funktion“), der Antrieb läßt sich dann nicht mehr starten. Der Bediencomputer hat einen kleinen Akku integriert, der bei Bedarf (Anzeige c „Mit Fahrrad verbind.“) vom eBike Akku her aufgeladen wird oder über die USB-Buchse (USB Ladestrom max. 500 mA, 5 V) am Computer bzw. USB-Ladegerät (Anzeige c „USB verbunden“)

Intuvia speichert die zuletzt angezeigten Fahrdaten u. a. Batterieladestand, Unterstützungslevel, zurückgelegte Strecke, verbleibende Reichweite sowie Uhrzeit und kann so helfen die Fahrten zu Hause oder während einer Pause auszuwerten und neue Ziele zu planen.

### → Ladezustandsanzeige des Akku

Außer an der Ladezustandsanzeige, die sich am Akku selbst befindet, kann der Ladezustand auch an der Anzeige (f) des Bediencomputers abgelesen werden.

In der Anzeige (f) entspricht jeder Balken im Akku Symbol etwa 20 % Kapazität:



100 % bis 80 % Kapazität



20 % bis 5 % Kapazität, der Akku sollte nachgeladen werden.



Weniger als 5 % Kapazität, die Unterstützung des Antriebs ist nicht mehr möglich.  
Die LEDs der Ladezustandsanzeige am Akku erlöschen.

Wenn die Hybrid Bike Beleuchtung über den Akku betrieben wird (länderspezifisch), dann reicht die Kapazität beim ersten Auftauchen des leeren Akkusymbols noch für etwa 2 Stunden Licht aus. Wenn das Symbol zu blinken beginnt, ist auch diese Beleuchtung nur noch für kurze Zeit möglich.

Im Fall der deutschen STVZO Ausstattung wird das Licht nicht vom Akku gespeist, sondern vom Nabendynamo. In diesem Fall hat das Akku Symbol keine Bedeutung für die Beleuchtung.

Wird der Bediencomputer aus der Halterung (4) entnommen, bleibt der zuletzt angezeigte Akku-Ladezustand gespeichert.

### → Unterstützungslevel einstellen

Sie können am Bediencomputer einstellen, wie stark Sie der Hybrid Bike Antrieb beim Treten unterstützt (Anzeige b). Der Unterstützungslevel kann jederzeit, auch während der Fahrt, geändert werden.

Folgende Unterstützungslevel stehen zur Verfügung:

- „OFF“ der Antrieb ist abgeschaltet, das Bike kann wie ein normales Fahrrad durch Treten fortbewegt werden
- „ECO“ wirksame Unterstützung bei maximaler Effizienz bzw. Reichweite
- „TOUR“ gleichmäßige Unterstützung für längere Touren
- „SPORT“ kraftvolle Unterstützung für sportives Fahren auf bergigen Strecken sowie im Stadtverkehr („stop and go“)
- „TURBO“ maximale Unterstützung bis zu hohen Trittfrequenzen, für schnelles Fahren

Zur Erhöhung des Unterstützungslevels drücken Sie die „+“ Taste (13) an der Bedieneinheit (10) so oft, bis der gewünschte Level auf der Anzeige (b) erscheint, zum Senken die „-“ Taste (12).

Die abgerufene Motorleistung erscheint in der Anzeige (a). Die maximale Motorleistung hängt vom gewählten Unterstützungslevel ab.

### Unterstützungslevel in % (Anteil Motorleistung zu mittlerer Körperleistung)

Level	Leistung bei Kettenschaltung	Leistung bei Nabenschaltung
ECO	30%	30%
TOUR	100%	90%
SPORT	170%	150%
TURBO	250%	200%

Wird der Bediencomputer aus der Halterung (4) entnommen, bleibt der zuletzt angezeigte Unterstützungslevel (b) gespeichert, nur die Anzeige (a) der Motorleistung ist leer.

#### → Schiebehilfe ein-/ausschalten

Die Schiebehilfe (Motorunterstützung auf Knopfdruck, geführtes Rad, geringe Geschwindigkeit, kein Pedalieren) kann Ihnen beim Rollen, Bewegen oder Hochschieben ihres Hybrid Bikes helfen.

Die in dieser Funktion unterstützen Schrittgeschwindigkeiten sind vom eingelegten Gang abhängig und können bis max. 5,5 km/h erreichen. Je kleiner der gewählte Gang ist, desto geringer ist die Geschwindigkeit

Hinweis: Die Funktion Schiebehilfe darf ausschließlich zum Schieben des Hybrid Bikes verwendet werden. Haben die Laufräder des Hybrid Bikes beim Benutzen der Schiebehilfe keinen Bodenkontakt besteht Verletzungsgefahr!

Zum Einschalten der Schiebehilfe drücken Sie die Taste „WALK“ (14) an der Bedieneinheit (10) und halten sie gedrückt. Der Antrieb versetzt dann - das von ihnen geführte Bike - in eine Rollbewegung.

Die Schiebehilfe schaltet sich wieder aus, sobald folgendes eintritt:

- Sie lassen die Taste „WALK“ (14) los
- Sie treten in die Pedale
- die Räder des Hybrid Bikes werden blockiert z. B. durch Bremsen oder Stoß an ein Hindernis
- die Geschwindigkeit überschreitet 6 km/h.

#### → Beleuchtung ein-/ausschalten

Drücken Sie zum Ein- und Ausschalten der Beleuchtung die Taste (2) am Bediencomputer (3). Je nach länderspezifischen Vorschriften sind zwei Ausführungen der Beleuchtung möglich:

- Bei internationaler Version können über den Bediencomputer gleichzeitig das Frontlicht, das Rücklicht und die Display-Hintergrundbeleuchtung ein- und ausgeschaltet werden.

Am Display (c) erscheint beim Einschalten für ca. 1 s die Textanzeige „**Licht an**“ und nach dem Ausschalten „**Licht aus**“

- Bei der deutschen STVZO-Version müssen Front- und Rücklicht gesondert vom Dynamo her versorgt werden. Deshalb wird über die Taste (2) nur die Display-Hintergrundbeleuchtung ein- und ausgeschaltet. Die Radbeleuchtung wird üblicherweise am Frontlicht geschaltet.

## → Geschwindigkeits- und Entfernungsanzeigen

In der **Tachometeranzeige** (e) wird immer die aktuelle Geschwindigkeit angezeigt.

In der **Funktionsanzeige** (= Kombination Textanzeige c für die gewählte Funktion und deren Werte d) stehen folgende Funktionen zur Auswahl:

- **„Reichweite“**: Voraussichtliche Reichweite der vorhandenen Akkuladung (bei gleich bleibenden Bedingungen wie Unterstützungslevel, Streckenprofil usw.)
- **„Strecke“**: Seit dem letzten Re-Set zurückgelegte Entfernung
- **„Fahrzeit“**: Fahrzeit seit dem letzten Re-Set
- **„Durchschnitt“**: Seit dem letzten Re-Set erreichte Durchschnittsgeschwindigkeit
- **„Maximal“**: Seit dem letzten Re-Set erreichte Maximalgeschwindigkeit
- **„Uhrzeit“**: Aktuelle Uhrzeit

Drücken Sie zum **Wechseln** in der **Anzeigefunktion** die Taste „i“ (1) am Bediencomputer oder die Taste „i“ (11) an der Bedieneinheit so oft, bis die gewünschte Funktion angezeigt wird.

Zum **Re-Set** von **„Strecke“**, **„Fahrzeit“** und **„Durchschnitt“** wechseln Sie zu einer dieser drei Funktionen und drücken dann die Taste **„Re-Set“** (6) so lange, bis die Anzeige auf Null gesetzt ist. Damit sind auch die Werte der beiden anderen Funktionen zurückgesetzt.

Zum **Re-Set** von **„Maximal“** wechseln Sie zu dieser Funktion und drücken dann die Taste **„Re-Set“** (6) so lange, bis die Anzeige auf Null gesetzt ist.

Wird der Bediencomputer aus der Halterung (4) entnommen, bleiben alle Werte der Funktionen gespeichert und können weiterhin am Display angezeigt werden.

## → Grundeinstellungen anzeigen/anpassen

Anzeigen und Änderungen der Grundeinstellungen sind unabhängig davon möglich, ob der Bediencomputer in die Halterung (4) eingesetzt ist oder nicht. Um in das Menü Grundeinstellungen zu gelangen, drücken Sie gleichzeitig die Taste **„Re-Set“** (6) und die Taste „i“ (1) so lange, bis in der Textanzeige (c) **„Einstellungen“** erscheint.

Drücken Sie zum **Wechseln** zwischen den **Grundeinstellungen** die Taste „i“ (1) am Bediencomputer so oft, bis die gewünschte Grundeinstellung angezeigt wird. Ist der Bediencomputer in die Halterung (4) eingesetzt, können Sie auch die Taste „i“ (11) an der Bedieneinheit drücken.

Um die **Grundeinstellungen zu ändern**, drücken Sie zum Verringern bzw. Blättern nach unten die Ein-/Aus-Taste (5) neben der Anzeige „-“ oder zum Erhöhen bzw. Blättern nach oben die Taste Beleuchtung (2) neben der Anzeige „+“.

Ist der Bediencomputer in die Halterung (4) eingesetzt, dann ist die Änderung auch mit den Tasten „-“ (12) bzw. „+“ (13) an der Bedieneinheit möglich. Um die Funktion zu verlassen und eine geänderte Einstellung zu speichern, drücken Sie die Taste **„Re-Set“** (6) für 3 Sekunden.

Folgende Grundeinstellungen stehen zur **Auswahl**:

**„Einheit km/mi“**: Sie können Geschwindigkeit und Entfernung in Kilometern oder Meilen anzeigen lassen. Die Handhabung bleibt sonst gleich.

- „Zeitformat“:** Sie können die Uhrzeit im 12-Stunden oder im 24-Stunden-Format anzeigen lassen. Die Handhabung bleibt sonst gleich.
- „Uhrzeit“:** Sie können die aktuelle Uhrzeit einstellen. Längeres Drücken auf die Einstell-tasten beschleunigt die Änderung der Uhrzeit.
- „Deutsch“:** Sie können die Sprache der Textanzeigen ändern. Zur Auswahl stehen Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch und Niederländisch.
- „Strecke gesamt“:** Anzeige der gesamten mit dem Hybrid Bike zurückgelegten Entfernung (von außen her nicht änderbar; ähnlich dem Kilometerstand beim Auto)
- „Betriebszeit gesamt“:** Anzeige der gesamten Fahrrdauer mit dem Hybrid Bike (von außen her nicht änderbar)

### → Energieversorgung des Bediencomputers

Wenn sich der Bediencomputer in der Halterung (4) befindet und ein ausreichend geladener Akku eingesetzt sowie das elektrische System eingeschaltet ist, dann wird der Bediencomputer über den Akku des Hybrid Bikes mit Energie versorgt.

Wird der Bediencomputer aus der Halterung (4) entnommen, erfolgt die Energieversorgung über seinen internen Akku. Ist der interne Akku beim Einschalten des Bediencomputers schwach, erscheint am Display für 3 Sekunden die Textanzeige (c) „Mit Fahrrad verbind.“. Danach schaltet sich der Bediencomputer selbständig ab.

Zum Aufladen des internen Akkus setzen Sie den Bediencomputer wieder in die Halterung (4) (vorausgesetzt der Akku des Hybrid Bikes ist eingesetzt) und schalten den Bike-Akku an dessen Ein-/Aus-Taste ein (siehe Kap. Inbetriebnahme).

Sie können den Bediencomputer aber auch über den USB-Anschluß aufladen. Öffnen Sie dazu die Schutzkappe (8). Verbinden Sie die USB-Buchse (7) des Bediencomputers über ein passendes USB-Kabel mit einem handelsüblichen USB-Ladegerät oder dem USB-Anschluß ihres Computers (5 V Ladespannung; max. 500 mA Ladestrom). In der Textanzeige (c) des Bediencomputers erscheint die Meldung „USB verbunden“.

### → Energieversorgung externer Geräte über den Intuvia USB-Anschluß

Mit Hilfe des USB-Anschlusses können die meisten Geräte deren Energieversorgung über USB möglich ist wie z. B. Navigationsgerät, Mobiltelefon, Music Player (MP3), direkt am Hybrid Bike betrieben und aufgeladen werden.

Voraussetzung für das Laden ist, daß der Bediencomputer und ein ausreichend geladener Akku am Bike eingeschaltet sind. Öffnen Sie dazu die Schutzkappe (8) des USB-Anschluß am Bediencomputer und verbinden Sie ihr externes Gerät über ein passendes USB-Kabel/Adapter mit der USB-Buchse (7) am Bediencomputer.



Beispiel: „Navi“ an USB Strom

## Fehler finden

### Anzeige Fehlercode

Die Komponenten des Hybrid Bike-Systems werden ständig automatisch überprüft. Wird ein Fehler festgestellt, erscheint der entsprechende Fehlercode in der Textanzeige (c).

Abhängig von der Art des Fehlers wird der Antrieb gegebenenfalls automatisch abgeschaltet. Die Weiterfahrt ohne Unterstützung durch den Antrieb ist jedoch jederzeit möglich. Vor weiteren Fahrten sollten Sie das Hybrid Bike allerdings vom Service überprüfen lassen.

Um zur Standardanzeige zurückzukehren, drücken Sie eine beliebige Taste am Bediencomputer (3) oder an der Bedieneinheit (10).



Beispiel: Fehler „Geschwindigkeitssensor“

## Erläuterung Fehlercode

Code	Ursache	Abhilfe
100	interner Fehler der Antriebseinheit	Antriebseinheit überprüfen lassen
101	Verbindungsproblem der Antriebseinheit	Anschlüsse und Verbindungen überprüfen lassen
102	Fehler des Geschwindigkeitssensors	Geschwindigkeitssensor überprüfen lassen
103*	Verbindungsproblem der Beleuchtung	Anschlüsse und Verbindungen überprüfen lassen
104	Verbindungsproblem des Bediencomputers	Anschlüsse und Verbindungen überprüfen lassen
105	Temperatur der Antriebseinheit zu hoch (über 40 °C)	Lassen Sie die Antriebseinheit abkühlen. Die Weiterfahrt ohne eBike-Antrieb ist möglich und beschleunigt die Abkühlung der Antriebseinheit.
200	interner Elektronikfehler des Akkus	Akku überprüfen lassen
201	Temperatur des Akkus zu hoch (über 40 °C)	Lassen Sie den Akku abkühlen. Die Weiterfahrt ohne eBike-Antrieb ist möglich und beschleunigt die Abkühlung des Akkus.
202	Temperatur des Akkus zu niedrig (unter - 10 °C)	Lassen Sie den Akku in einem warmen Raum langsam aufwärmen.
203	Verbindungsproblem des Akkus	Anschlüsse und Verbindungen überprüfen lassen
204	falsche Akkupolung	Laden Sie den Akku mit dem original Bosch Ladegerät wie in dessen Betriebsanleitung beschrieben auf.
410	Eine oder mehrere Tasten des Bediencomputers sind blockiert.	Prüfen Sie, ob Tasten verklemmt sind, z. B. durch eingedrungenen Schmutz. Reinigen Sie die Tasten gegebenenfalls.
414	Verbindungsproblem der Bedieneinheit	Anschlüsse und Verbindungen überprüfen lassen
418	Eine oder mehrere Tasten der Bedieneinheit sind blockiert.	Prüfen Sie, ob Tasten verklemmt sind, z. B. durch eingedrungenen Schmutz. Reinigen Sie die Tasten gegebenenfalls.
422	Verbindungsproblem der Antriebseinheit	Anschlüsse und Verbindungen überprüfen lassen
423	Verbindungsproblem des Akkus	Anschlüsse und Verbindungen überprüfen lassen
424	Kommunikationsfehler der Komponenten untereinander	Anschlüsse und Verbindungen überprüfen lassen
430	interner Akku des Bediencomputers leer	Bediencomputer aufladen (in der Halterung oder über USB-Anschluss)
490	interner Fehler des Bediencomputers	Bediencomputer überprüfen lassen

\* nur bei eBike-Beleuchtung über den Akku (länderspezifisch)

### → Reparatur

Wird ein Fehler trotz versuchter Abhilfe weiterhin angezeigt, wenden Sie sich bitte an Ihren ave. Händler oder einen autorisierten Bosch eBike Service.

Der Service kann anhand des Fehlercodes, der im System gespeicherten Nutzungsdaten und ihren Angaben zu den Umständen des Ausfalls unmittelbar die Diagnose stellen.

So wird ihnen schnellst möglich geholfen.

# Hinweise zum Fahren



## Fahrsicherheit

- Machen Sie von Ihrem Hybrid Bike bestimmungsmäßigen Gebrauch (siehe Kap. Gefahren) und setzen Sie es nur auf den für Touring, Sport, Mobility vorgesehenen Wegen, Straßen und Plätzen ein. Sportgeräte wie XHybrid erfordern darüber hinaus einen verantwortungsvollen Umgang im Gelände, bei dem die eigenen körperlichen Grenzen und die technischen Fähigkeiten des Geräts stets zu berücksichtigen sind
- Fahren Sie das Rad nach den gültigen Verkehrsregeln und körperlich unbeeinträchtigt. Tragen Sie wenn möglich einen Helm und angepasste Kleidung, die sich nicht in rotierenden Teilen verfangen kann, die Sicht nicht behindert oder bei Dunkelheit schlecht zu erkennen ist
- Passen Sie ihre Fahrweise den jeweiligen Wetter-, Licht und Straßenverhältnissen an und berücksichtigen Sie z. B. längere Bremswege bei Nässe und Kälte, eingeschränkte Signalerkennung bei schlechter Sicht/Dunkelheit, sowie unangepasste Geschwindigkeit (z. B. über 45 km/h)
- Nutzen Sie die in den Modellreihen Touring, Sport und Mobility vorgesehen innovativen LED-Lichtanlagen mit Beleuchtungsstärken bis zu 30 Lux und Balken Rücklichtern, die auch aus großer Entfernung gut zu erkennen sind. Wenn ihr Modell Tagfahrlicht hat, setzen Sie es ein, damit Sie frühzeitig von anderen Verkehrsteilnehmern erkannt und beachtet werden. Fahrzeuge mit Tagfahrlicht haben signifikant weniger Unfälle als unbeleuchtete
- Belasten Sie ihr Hybrid Bike nur mit einer Zuladung von max. 120 kg (Fahrer plus Gepäck). Dabei sind Gepäckträgerlasten je nach Träger auf max. 25 kg zu beschränken, Zuglasten auf max. 40 kg. Laden Sie keine sperrigen Güter und befestigen Sie Gepäcktaschen, Körbe oder Anhänger nur nach fachmännischen Rat. Die Modelle sind nicht für Hängelasten vorbereitet. Fahren Sie mit jeder Zuladung vorsichtig, denn sie beeinflusst ihre Fahrerfunktion zum Teil erheblich u. a. beim Manövrieren, Gleichgewicht halten und Bremsen



## Elektrische Anlage

- Der elektrische Antrieb des Pedelecs ist nur dann verfügbar, wenn Sie die Pedale bewegen und er wird gestoppt, wenn Sie nicht mehr treten und die Bremsen betätigen (EPAC Norm). Die Systemspannung von 36V sowie die Fahrlichtspannung (6V) sind gut gesichert und isoliert ausgeführt. Im unvorhergesehenen Fall eines Hautkontakts mit der Gleichspannung am Rad (unter 60 Volt) ist möglicherweise ein kurzer Strom spürbar, aber ungefährlich für den menschlichen Körper
- Der Akku ist im Betrieb gegen Kurzschluß, Über- und Unterspannung gesichert und der Motor gegen Strom Überlast bzw. Überhitzung. Die Hochleistung-Lithium-Akku Zellen sind wegen ihrer chemischen Zusammensetzung und der hohen Energiedichte allerdings sorgsam zu behandeln (Brandgefahr). Auf keinen Fall sollte die Betriebstemperatur über 60 Grad Celsius steigen d. h. pralle Sonneneinstrahlung (z. B. im geschlossenen Auto), Wärmestrahler, Feuer sind zu meiden. Auch starke mechanische Belastungen (schwerer

Sturz, Verkehrsunfall, Gehäusebruch u. ä.) oder ein Eintrag von Wasser, Lösungsmittel, Benzin in ein beschädigtes Akku Gehäuse kann höhere Energieladungen freisetzen und in Verbindung mit anderen Stoffen einen Brand auslösen

- Das Aufladen des Akkus darf nur mit dem zugehörigen Ladegerät erfolgen, üblicherweise über das Stromnetz (220 bis 240 Volt). Hier ist wie bei allen anderen elektrischen Geräten Sorgfalt im Umgang mit der höheren Netzspannung geboten (Stromschlag mit Lebensgefahr)

## Störstrahlung



- Im Elektrofahrrad sind Komponenten verbaut (u. a. Mikroprozessor, Systembus, Controller), deren Schaltvorgänge und digitale Impulse zu Störstrahlung in Nieder- und Hochfrequenzbereich führen können. Deshalb wurde das Rad auf Störstrahlung und Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) gemäß europäischer Norm EN 15194 getestet und freigegeben. Es liegt weit unter den dort festgelegten Grenzwerten. Sollten sie dennoch bei Gebrauch von z. B. medizinischen Geräten, Empfangseinrichtungen, Messanlagen, durch das Pedelec beeinträchtigt werden, dann versuchen sie die Geräte weiter entfernt zu betreiben, abzuschirmen oder anhand der Betriebsanleitungen herauszufinden, wie die Störungen zu vermeiden sind. Ansonsten schalten sie das Gerät ab. Im Fall des Pedelecs den „Ein/Aus“ Schalter am Akku betätigen

## Gefahrenbereiche



- Sollten sie mit ihrem Elektrofahrrad an Orte oder in Bereiche kommen an denen Explosionsgefahr besteht z. B. Treibstoff, Chemikalien, Gas Lager mit entsprechenden Kennzeichen, dann sollten sie auf jeden Fall den elektrischen Antrieb ausstellen und die Batterie aus dem Gefahrenbereich nehmen. Sonst könnte ihr Pedelec - wie jedes andere elektrische Gerät auch (z. B. Handy, Fön) - in dieser Umgebung durch Zündfunken oder elektromagnetische Impulse einen Brand auslösen

## Zusammenspiel der Antriebe (Hybrid)

- Die Schaltung am Pedelec ist wie beim normalen Fahrrad zu benutzen (siehe beiliegende Original Beschreibung). Sie dient in erster Linie dazu ihren Krafteinsatz den jeweiligen Streckenanforderungen und Fahrwünschen anzupassen. Während des Schaltvorganges kann bei Nabenschaltung das Treten kurz zurückgenommen werden (leichterer Gangwechsel), bei Kettenschaltung unterstützt das Treten den Gangwechsel
- Durch die Wahl des Ganges beeinflussen Sie auch die vom Elektroantrieb zur Verfügung gestellte Zusatzkraft. Bei einem Unterstützungsniveau von z. B. „Sport“ am Display, wirkt ein höherer Gang - mit geringerer Trittfrequenz und höherem Pedaldruck - verstärkend auf die Hybridleistung, da der Elektronantrieb aufgrund der Kraftsensorsteuerung mehr Leistung abgibt. Ein niedriger Gang - mit ggf. geringerem Pedaldruck – reduziert dagegen die Zusatzleistung. Ausnahmen sind z. B. Steigungen, bei denen ein niedriger Gang und ein hoher Pedaldruck zusammenkommen, mit entsprechend starker Unterstützung. Durch diese „Kraftsteuerung“ können Sie nach ihren Wünschen mittels Gangschaltung die elektrische Zusatzkraft optimieren und z. B. eine Strecke gleichbleibend schnell mit wenig Körpereinsatz oder bei gleichem

Körpereinsatz mit höherer Geschwindigkeit bewältigen. Sie können aber auch durch beidseitig mehr Energieeinsatz (Hybrid) schwerere Strecken überwinden, die mit Treten allein nicht mehr möglich wären. Der dabei erforderliche höhere Stromeinsatz beeinflusst natürlich ihre Reichweite

- Eine Besonderheit ergibt sich beim Einsatz der elektronischen Schaltung NuVinci. Die Automatik ermöglicht die wahlweise Einstellung einer festen Trittfrequenz (Kadenz). Damit wird der eigene Hybrid Leistungsbeitrag weitgehend konstant gehalten und die Steuerung des Antriebs von der Automatik übernommen.

## Erfahrung und Reichweite

- Es ist empfehlenswert, die ersten Erfahrungen mit dem Hybrid Bike abseits vielbefahrener Straßen zu sammeln. Probieren Sie die unterschiedlichen Unterstützungsmodi und Gangkombinationen erst einmal aus. Sobald Sie sich sicherer fühlen, können Sie sich in den „Verkehr stürzen“ und ihre Fahrweise optimieren
- Vor längeren und anspruchsvollen Fahrten ist es ratsam die Reichweite Ihres Hybrid Bikes einmal zu testen und die Strecken nach den zu erwartenden Belastungen bzw. Wünschen zu planen und ggf. Vorkehrungen zum Nachladen/Ersatz des Akkus zu treffen
- Für Steigungen ist ihr Hybrid Bike mit einem drehmomentstarken Motor und einer intelligenten Steuerung ausgelegt. Je nach Gesamtgewicht können damit z. B. Steigungen von 10% bis 15% im ersten Gang gut gemeistert werden
- Mit vollem Akku und bei geringer Belastung können Sie im Idealfall mit dem Antrieb eine Reichweite von über 100 km erreichen. Im praktischen Einsatz hängt die Reichweite von mehreren Faktoren ab und kann sich im Extremfall auf  $\frac{1}{4}$  reduzieren (z. B. Bergfahrten)  
Wesentliche Einflußfaktoren sind:
  - Unterstützungsmodus/-stufe
  - Schaltverhalten
  - Art der Reifen und Reifendruck
  - Alter und Pflegezustand des Akku (Kapazität)
  - Streckenprofil (Steigungen) und Beschaffenheit (Fahrbahnbelag)
  - Gegenwind, Umgebungstemperatur, Luftdruck, Wetter
  - Gewicht von Bike, Fahrer und Gepäck
- Alle Hybrid Bike Modelle mit Boschtechnik haben am Bediencomputer eine Restreichweiten Anzeige, an der Sie sich während der Fahrt orientieren können. Die Reichweiten sind Schätzwerte, die sich aus dem aktuellem Akkustand und der durchschnittlichen Belastung während der Fahrt errechnen



## Pflege

- Zum pfleglichen Umgang mit dem Hybrid Bike beachten Sie die empfohlenen Betriebs- und Lagertemperaturen für Bike Komponenten, die im Bereich von -10 bis +40 Grad bleiben sollten. Schützen Sie vor allem die Antriebseinheit, den Bediencomputer und den Akku vor extremer Hitze oder Kälte

- Setzen Sie Ihr Bike nicht in extremen Umgebungen ein. Vermeiden Sie Schadstoffe, ätzende oder leitende Flüssigkeiten, Fette und Öle an ungeeigneten Stellen wie z. B. Scheibenbremse, hohe Druckschwankungen (z. B. Druckwasser bei offenem Transport auf Autodachständer) und mechanische Gewalt
- Verwenden Sie nur handelsübliche Fahrzeugpflegemittel (Öl, Polierpaste, Schutzwachs etc.) und beachten Sie die dort gegebenen Hinweise. Vermeiden Sie dabei Eingriffe in sicherheitsrelevante Funktionen, wie Bremsen, Antrieb, Schaltung, Lenkung, Elektronik

## Reinigung



- Das Rad und die elektrische Anlage sind so ausgelegt, daß Sonne, Regen, Wind und Staub im normalen Gebrauch nicht den Betrieb beeinträchtigen. So sind z. B. der Motor, die Steuerelektronik, die Batterie sowie das Display gekapselt und mit Dichtungen versehen
- Wenn das Rad gereinigt werden muß, ist darauf zu achten, daß das Abspritzen nur mit einem Schlauch oder per Hand erfolgt (nicht zulässig sind Hochdruck- oder Dampfstrahler), handelsübliche Wasch- und Pflegemittel verwendet werden und elektrische Komponenten durch Reinigungsgeräte (z. B. Bürsten, Metallwolle) nicht beeinträchtigt werden. Vor der erneuten Inbetriebnahme sollte das Rad und die elektrische Anlage weitgehend trocken sein d. h. kein stehendes Wasser in Akkualter oder Bremsen

## Akku laden, pflegen



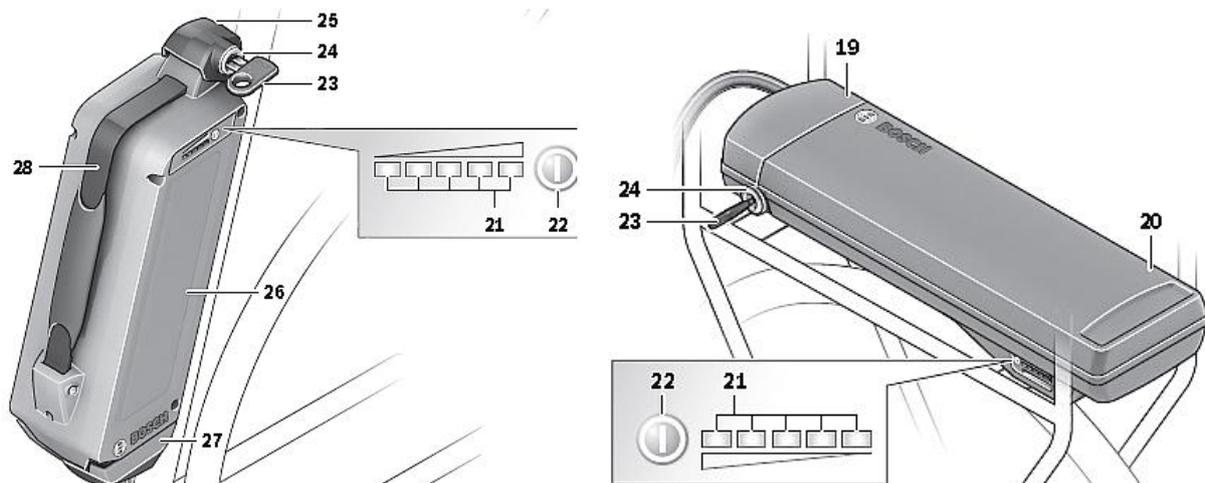
### Sicherheitshinweise

- **Nehmen Sie den Akku aus dem Hybrid Bike**, bevor Sie Arbeiten (z. B. Montage, Wartung etc.) am Bike beginnen, es mit dem Auto oder dem Flugzeug transportieren oder es länger aufbewahren. Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht sonst Verletzungsgefahr
- **Öffnen Sie den Akku nicht**. Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses. Bei geöffnetem Akku entfällt jeglicher Garantieanspruch
- **Schützen Sie den Akku vor Hitze** (z. B. auch vor dauernder Sonneneinstrahlung), Feuer und dem Eintauchen unter Wasser. Es besteht Explosionsgefahr
- **Halten Sie einen nicht benutzten Akku fern** von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten. Ein Kurzschluß zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben. Bei solchen Kurzschlußschäden entfällt der Anspruch auf Garantie durch Bosch
- **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten**. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mittels Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in

die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch. Austretende Akkufflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen

- **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
- **Laden Sie den Akku nur mit original Bosch Ladegeräten.** Bei Benutzung von nicht originalen Ladegeräten kann ein Brand nicht ausgeschlossen werden
- **Verwenden Sie den Akku nur in Verbindung mit dem original Bosch eBike Antriebssystem.** Nur so wird der Akku vor gefährlicher Überlastung geschützt
- **Verwenden Sie nur die original Akkus,** die vom Hersteller für Ihr eBike zugelassen wurden. Der Gebrauch anderer Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen. Bei Gebrauch anderer Akkus übernimmt Bosch keine Haftung oder Gewährleistung

### → Akku prüfen



Prüfen Sie den Akku, bevor Sie ihn das erste Mal aufladen oder mit Ihrem Hybrid Bike benutzen. Drücken Sie dazu die Taste (22) zum Einschalten des Akkus. Leuchtet kein LED-Licht an den Ladezustandsanzeige (21) auf, dann ist der Akku leer oder möglicherweise beschädigt.

Leuchtet mindestens ein, aber nicht alle LEDs an der Ladezustandsanzeige (21), dann laden Sie den Akku vor der ersten Benutzung voll auf.

Bei einem vollen und funktionsfähigen Akku leuchten alle 5 Zustandsanzeigen (LED's) gleichzeitig und dauerhaft.

Hinweis: Falls der Akku sich nicht mehr aufladen lässt bzw. beschädigt ist, wenden Sie sich bitte an ihren ave. Händler oder einen autorisierten Bosch eBike Service.

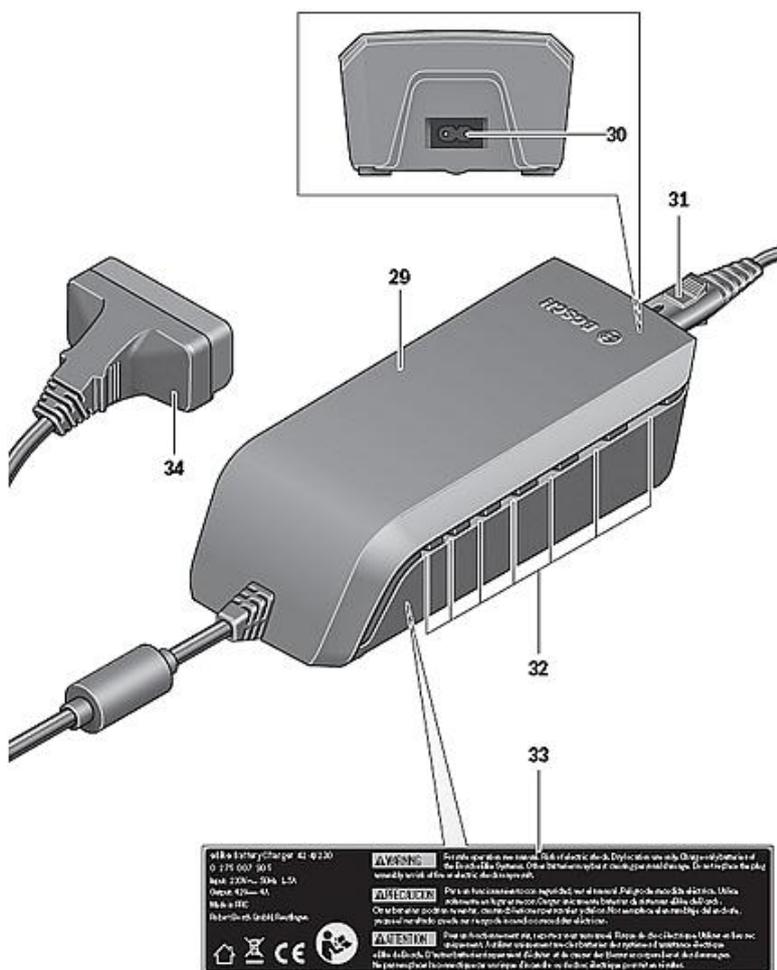
### → Ladegerät in Betrieb nehmen



#### Sicherheitshinweise

- **Stellen Sie den Akku und das Ladegerät nur auf sauberen Flächen auf.** Vermeiden Sie insb. Verschmutzungen der Ladebuchse und der Kontakte z. B. durch Sand oder Erde

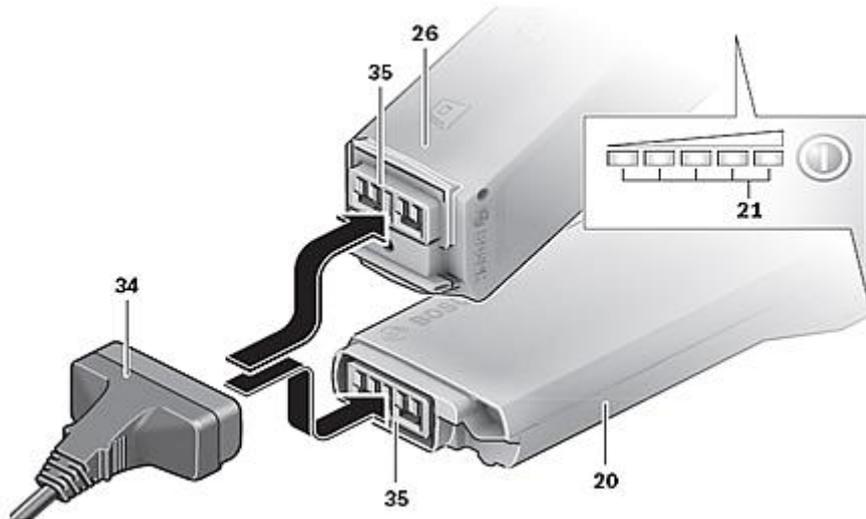
- **Halten Sie das Ladegerät sauber und von Regen oder Nässe fern.** Bei Eindringen von Wasser in ein Ladegerät besteht das Risiko eines elektrischen Schlages
- **Überprüfen Sie vor jeder Benutzung Ladegerät, Kabel und Stecker.** Benutzen Sie das Ladegerät nicht, sofern Sie Schäden feststellen. Verwenden sie nur Originalkabel und öffnen Sie das Ladegerät nicht selbst
- **Betreiben Sie das Ladegerät nicht auf leicht brennbarem Untergrund** (z. B. Papier, Textilien etc.) oder entsprechender Umgebung. Wegen der beim Laden auftretenden Erwärmung des Ladegerätes besteht sonst Brandgefahr
- **Während des Ladevorgangs können eventuell Dämpfe aus dem Akku austreten.** Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf. Die Dämpfe können die Atemwege reizen
- **Beaufsichtigen Sie den Ladevorgang oder sichern Sie ihn ab,** damit nicht Dritte gefährdet werden (z. B. Kinder mit dem Ladegerät spielen)
- **Kinder oder Personen,** die aufgrund mangelnder Fähigkeiten oder Unkenntnis nicht in der Lage sind das Ladegerät sicher zu bedienen, dürfen damit keine Akkus laden. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr



Ladegerät mit Netz- und Ladekabel

## → Ladegerät anschließen

Überzeugen Sie sich, daß die erforderliche Netzspannung für das Ladegerät mit den Stromquellen im Haus übereinstimmt. Die Spannungshöhe (max. 210 bis 260 Volt) und die Wechselstromfrequenz (max. 50 bis 60 Hertz) der Stromquellen sollte zu den Angaben auf dem Typenschild (33) des Ladegerätes passen, sonst kann das Gerät beschädigt werden. Die übliche Haushaltsspannung in Mitteleuropa liegt bei 220 bis 240 V<sup>~</sup>.



Ladegerät Anschluß für Rahmen- und Gepäckträger-Akku

Stecken Sie den Gerätestecker (31) des Netzkabels in die Gerätebuchse (30) am Ladegerät und schließen Sie das Netzkabel an das Stromnetz an. Stecken Sie dann den Ladestecker (34) des Ladegerätes unter Beachtung der Kontakte-Richtung in die Buchse (35) des Akkus ein.

Bei Widerstand oder Kontaktproblemen wenden sie keine Gewalt an. Überprüfen Sie den Steckkontakt und wenden Sie sich im Fall eines Defekts an ihren Service.



## → Ladevorgang

Sobald das Ladegerät mit Akku und Stromnetz verbunden ist, beginnt der Ladevorgang.

**WICHTIG:** Die Ladung beginnt nur dann, wenn sich die **Temperatur des Akkus** im zulässigen Ladetemperaturbereich Bereich von 0 °C bis +40 °C befindet. Der Akku ist mit einer Temperatur Überwachung ausgestattet, um die Zellen beim Laden vor Zerstörung zu schützen.

Während des Ladevorgangs leuchten die LEDs der Ladezustandsanzeige (21) am Akku. Jede dauerhaft leuchtende LED entspricht etwa 20 % Kapazität Ladung. Die blinkende LED zeigt die Aufladung der nächsten 20 % Kapazität an. Die Batterie ist vollständig geladen, wenn alle fünf LEDs der Anzeige (21) dauerhaft leuchten. Dann bricht der Ladevorgang automatisch ab.

**WICHTIG:** Achten Sie darauf, daß das Ladegerät während des Ladevorgangs gut belüftet wird und vor allem die **Lüftungsöffnungen** (32) auf beiden Seiten frei bleiben. Seien Sie auch vorsichtig, wenn Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs berühren. Tragen Sie ggf. Schutzhandschuhe. Das Ladegerät kann sich insbesondere bei höherer Umgebungstemperatur erheblich erwärmen.

Das volle Aufladen des **300 Wh** Akkus dauert etwa **2,5 Stunden**, bei einer 400 Wh Akku Version eine Stunde länger. Der Akku kann auch teilweise aufgeladen werden, eine Unterbrechung des

Ladevorganges schadet der Batterie nicht. Es wird empfohlen nach jeder Fahrt den Akku wieder aufzuladen.

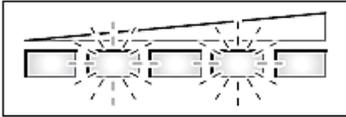
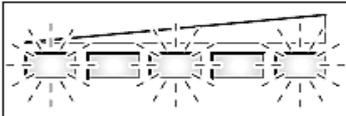
**Hinweis:** *Neue Akkus werden teilgeladen ausgeliefert. Um die volle Leistung des Akkus zu erreichen, laden Sie ihn bei den ersten 3 bis 5 Einsätzen jeweils vollständig auf (max. Kapazität).*

Trennen Sie nach dem Ladevorgang den Akku stets vom Ladegerät. Dabei wird er automatisch abgeschaltet und sie können ihn sofort in das Hybrid Bike einsetzen.

Vergessen sie auch nicht das Ladegerät vom Stromnetz zu trennen, denn Ladegerät und Akku sind nicht dafür ausgelegt dauerhaft am Netz zu hängen.

Sollten während des Ladevorgangs Störungen auftreten oder der Akku nicht geladen werden, überprüfen sie die Anlage anhand der Fehlerliste (unten). Wenn sich ein Fehler nicht beheben läßt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder einen autorisierten Bosch eBike Service.

### Fehler – Ursachen und Abhilfe

Ursache	Abhilfe
	<b>Zwei LEDs am Akku blinken</b>
Akku defekt	an autorisierten Fahrrad- händler wenden
	<b>Drei LEDs am Akku blinken</b>
Akku zu warm oder zu kalt	Akku vom Ladegerät trennen und austemperieren lassen, bis der Ladetemperaturbe- reich erreicht ist  Schließen Sie den Akku erst wieder an das Ladegerät an, wenn er die zulässige Lade- temperatur erreicht hat.
<b>Kein Ladevorgang möglich (keine Anzeige am Akku)</b>	
Stecker nicht richtig einge- steckt	alle Steckverbindungen über- prüfen
Kontakte am Akku ver- schmutzt	Kontakte am Akku vorsichtig reinigen
Lüftungsöffnungen <b>32</b> des Ladegerätes verstopft oder verdeckt	Lüftungsöffnungen <b>32</b> reini- gen und Ladegerät gut belüf- tet aufstellen
Steckdose, Kabel oder Lade- gerät defekt	Netzspannung überprüfen, Ladegerät vom Fahrradhänd- ler überprüfen lassen
Akku defekt	an autorisierten Fahrrad- händler wenden

## Akku lagern, entsorgen

Der Akku ist durch „Electronic Cell Protection“ (ECP) gegen Tiefentladung, Überladung, Überhitzung und Kurzschluß geschützt. Bei Gefährdung schaltet sich der Akku mittels einer Schutzschaltung automatisch ab. Für den Akku wird eine Lebensdauer von mindestens 500 Voll-Ladezyklen garantiert.

Die Lebensdauer des Akkus kann verlängert werden, wenn er gut gepflegt und vor allem bei gleichbleibend, mittleren Temperaturen gelagert bzw. aufbewahrt wird. Aber auch bei guter Pflege verringert sich die Kapazität des Akkus mit zunehmender Alterung. Eine wesentlich verkürzte Betriebszeit bei Voll-Aufladung zeigt an, daß sich die Kapazität verringert hat. Bei Werten unter 70% der Nominalkapazität sollte der Akku ersetzt werden. Ihr Händler oder ein autorisierter Bosch eBike Service kann Ihnen helfen den Status des Akkus durch Auslesen der Betriebsparameter exakt zu bestimmen und ggf. Garantieansprüche zu klären.

### → Akku vor und während der Lagerung nachladen

Laden Sie den Akku vor längerer Nichtbenutzung auf etwa 60 % der Kapazität auf. Es sollten dann 3 bis 4 LEDs der Ladezustandsanzeige aufleuchten.

Prüfen Sie mindestens einmal innerhalb von 6 Monaten (z. B. Winterhalbjahr) den Ladezustand erneut. Leuchtet nur noch ein LED an der Zustandsanzeige, dann laden Sie den Akku wieder zu 60 % auf und trennen ihn am Ende vom Ladegerät.

Der Akku sollte nicht dauerhaft am Ladegerät angeschlossen bleiben. Dafür sind die Geräte nicht ausgelegt. Ein ständiger Betrieb birgt Risiken wie z. B. Netzspannungsschwankungen, Überspannung bei Blitzschlag, die das Gerät und den Akku schädigen können.

Hinweis: Wird ein Akku längere Zeit im „leerem Zustand“ aufbewahrt, kann er trotz geringer Selbstentladung intern geschädigt werden und an Speicherkapazität verlieren.

### → Lagerungsbedingungen

Lagern Sie den Akku möglichst an einem trockenen und belüfteten Platz. Schützen Sie ihn vor Feuchtigkeit, Wasser und unberechtigten Zugriff Dritter. Bei ungünstigen Witterungsbedingungen ist es z. B. empfehlenswert den Akku vom Bike zu nehmen und bis zum nächsten Einsatz in einem geeigneten Raum aufzubewahren.

Der Akku kann zwar Temperaturen von  $-10^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$  ertragen. Für eine gute Lagerung und lange Lebensdauer ist aber eine gleichbleibende Umgebungstemperatur von  $20^{\circ}\text{C}$  von Vorteil.

Berücksichtigen Sie auch mögliche Veränderungen am Lagerort z. B. starke Sonneneinstrahlung durch Fenster oder Heizstrahler im Winter, die den Akku beeinflussen können.

### → Transport

Die Akkus unterliegen den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Sie erfüllen alle internationalen (UN u. a.) sowie nationalen Transport- und Sicherheitsvorschriften (UL) und können deshalb bei sachgemäßen Einsatz vom Anwender ohne Auflagen am Fahrzeug genutzt und auf der Straße transportiert werden. Bei kommerziellem Akku Versand und größeren Transportmengen z. B.



Bei einer Rücksendung ist der Kaufbeleg mit Name, Datum, Ort und Modellbezeichnung des Hybrid Bikes beizulegen. Der Akku ist für den Transport gut zu verpacken (stoßfest, kurzschlußfrei), die Sicherheitshinweise am Akku Gehäuse sind für den Transport zu beachten.

***Hinweis:** Die Rücknahme bzw. Entsorgung der ave. Akkus ist beim Umweltbundesamt in Dessau unter der Nr. 21001900 registriert.*

**WICHTIG:** Für den Sonderfall einer Entsorgung des ganzen Hybrid Rades ist der Lithium-Antriebs-Akku gesondert zu behandeln (siehe oben) und der im Bediencomputer eingebaute Klein-Akku herauszunehmen (Batterietonne). Das übrige Rad mit Antrieb sollte - wie andere Altfahrzeuge auch - geordnet entsorgt werden z. B. über einen Fahrrad-Recycling, Sortier- oder Verwertungsbetrieb.

Ihr Hybrid Bike enthält neben einer Reihe wertvoller mechanischer Komponenten (Altmetall) auch Elektronik wie dem Bediencomputer und die Motor-Antriebseinheit, die durch Lösen 3-er Dehnschrauben abgenommen werden kann. Öle, Fette und Schmiermittel am Rad sollten bei der stofflichen Trennung entfernt werden. Plastik- und Gummiteile (Reifen, Schlauch etc.) können (wenn nicht anderweitig verwertbar) in den Restmüll gegeben werden.

## Weitere Ausstattung, Risiken

In ihrem Hybrid Bike Modell sind eine Reihe hochwertiger Fahrradkomponenten verbaut.

Für die Originalteile gibt es meist eigene Anleitungen zur Wartung und Pflege, die dem Rad beiliegen. Bitte halten Sie sich an die dort gegebenen Anweisungen und Werte z. B. Luftdruck, Anzugsmomente, Einstellungen.

Für Service und Reklamationen wenden Sie sich direkt an ihren ave. Händler oder den jeweiligen Hersteller der Originalteile.

Nachfolgend ist der Umgang mit den wichtigsten Komponenten ihres Hybrid Bikes kurz beschrieben, sowie die möglichen Risiken, die sich aus einem fehlerhaften Gebrauch ergeben können und die vermeidbar sind.

### Bremsen



Je nach Modell hat Ihr ave. Hybrid Bike eine der folgenden hydraulischen Scheiben-, Felgen- oder V-Bremssysteme

- Shimano Alfine
- Magura HS11
- Tektro Draco
- Shimano SLX
- Shimano XT
- Shimano V-Brake
- Tektro V-Brake

## → Hydraulische Scheibenbremsen



*Beispiel: Tektro Draco 180 mm*

Die meisten Modelle sind mit zwei Scheibenbremssystemen ausgestattet (Vorderradbremse mit linkem Bremshebel bedienen, Hinterradbremse mit rechtem Bremshebel). Da die Bremsen ein zentrales Sicherheitselement sind, sollten sie vor jeder Fahrt auf Funktion geprüft werden, am besten durch festes Anziehen der Bremshebel im Stand. Beim Schieben bzw. Drücken dürfen sich die Laufräder dann nicht mehr bewegen und die Bremshebel am Lenker sollten noch ein Spiel von 3 bis 4 cm bis zum Griffanschlag haben.

Während des Einfahrens haben Scheibenbremsen oft noch nicht den vollen Wirkungsgrad. Erst nach einigen zehn Bremsvorgängen sind sie „eingebremst“. Ab dann ist der Bremsdruck gut zu dosieren. Bremsen Sie - wenn möglich - mit beiden Bremshebeln gleichzeitig, die Laufräder sollten dabei nicht blockieren.

*Hinweis: Die Bremswirkung am Vorderrad ist in der Regel etwas höher als am Hinterrad.*

Bei längeren Touren oder höheren Belastungen (Bergfahrten) können Scheibenbremsen auch heiß werden. Fassen Sie die Bremsscheibe dann nicht mit bloßen Händen an. Legen Sie ggf. eine Pause ein, bis sich das Bremssystem wieder abgekühlt hat.

Bei Unregelmäßigkeiten oder nachlassender Bremskraft sollten Sie das hydraulische System (Öl) prüfen. Es muß richtig gefüllt und dicht sein, die keramischen Bremsbacken dürfen nicht abgeschliffen und die Bremsscheiben sollten unbeschädigt und fettfrei sein. Größere Verschmutzungen sind zu meiden oder zu beseitigen.

Bei gezogener Bremse darf an den Druckleitungen in keinem Fall Flüssigkeit austreten, die Bremssattel müssen stets fest sitzen und beim Drehen von Vorder- oder Hinterrad sollten die Bremsscheiben keinen Seitenschlag haben und auch nicht erheblich schleifen.

Mit welchen Maßnahmen die Bremsen nachgestellt, gefüllt, entlüftet oder ersetzt werden, entnehmen Sie bitte den beiliegenden Original Hersteller Unterlagen. Lassen Sie sich bei den Bremsen von einem Fahrradfachmann beraten, insbesondere wenn es um das Auswechseln/ Ersetzen von Bremsscheibe, Bremskopf oder hydraulischen System geht. Bedenken Sie, daß von einwandfrei arbeitenden Bremsen ihr Leben und die körperliche Unversehrtheit abhängen können.

Weitere Informationen zu Felgen- und V-Bremsen siehe  
<http://www.magura.com/de/>      <http://www.tektro.com/>  
<http://cycle.shimano-eu.com/>



## Gangschaltung

Ihr ave. Hybrid Bike hat je nach Modell eine hochwertige Ketten- oder Nabengangschaltung oder ein stufenloses Getriebe mit Automatik

- NuVinci N360 Harmony
- NuVinci N360
- SRAM Dualdrive 27g
- Shimano Deore 10g
- Shimano SLX 10g
- Shimano XT 10g
- Shimano Nexus 8g
- Shimano Nexus 7g
- Shimano Nexus 5g

### → Stufenloses Getriebe 360 Grad und Automatik

Das neue stufenlose Getriebe NuVinci N360 bietet eine Übersetzungsbandbreite von 360 Grad, schaltet ohne Verzögerung, ohne Lücken, unter jeder Bedingung (auch aus dem Stand am Berg), geräuschlos und wartungsfrei. Die Schaltung mit Automatik ermöglicht darüber hinaus eine Ein-



*Beispiel: NuVinci Harmony  
Handsteuerung u. Automatik*



*Beispiel: NuVinci N360*

stellung der Trittfrequenz nach Wunsch. Die körperliche Leistung am Hybrid wird damit weitgehend konstant gehalten und die notwendige Motorunterstützung elektronisch geregelt. Damit ergibt sich eine vollkommene Harmonie der beiden Antriebe am Hybrid.

Die Übersetzung wird am Drehgriff (1 Bild oben) nach Bedarf eingestellt. Am Display (3) zeigt eine Hügelkurve (orange) den jeweiligen Stand (Fahrradsymbol). Der Anstiegsbereich steht für langsame Fahrt (kleine Übersetzung), die gerade Linie für mittlere und die abfallende Linie für schnelle Fahrten (große Übersetzung).

Mit Knopfdruck (2) kann auf die Trittfrequenz Steuerung gewechselt werden. Am Display erscheint der Regelbereich (blau) für die Einstellung. Durch weiteres Drücken kann auf die Übersetzungssteuerung zurück geschaltet werden.



Anzeige Übersetzungs- (links) und Trittfrequenzsteuerung (rechts)  
Quelle: <http://www.fallbrooktech.com/>

## → Gangschaltungen Kette 10g, 27g



Beispiel: Shimano SLX 10g



Schaltwerk SLX

Die Shimano Gangschaltung wird über zwei Hebel am Lenker (rechts) bedient. Der Hebel (A) dient zur Schaltung auf einen höheren Gang, der Hebel (B) um auf einen niedrigeren Gang zu schalten (siehe Bild unten).

Treten Sie während des Schaltvorganges leicht in die Pedale. Bedienen Sie nie beide Schalthebel gleichzeitig. Wenn Sie mehrere Gänge auf einmal schalten wollen, halten Sie den Schalthebel über die erste Raststufe hinaus gedrückt, bis der gewünschte Gang eingestellt ist.



Einzelheiten zur Handhabung und Wartung der Kettenschaltungen finden Sie in den beiliegenden Manualen und auf der Hersteller Homepage <http://bike.shimano.com/>



*Beispiel: SRAM Dualdrive an Hinterradnabe*

Hinweis: Der Bosch Antrieb ist nicht für Gangschaltungen mit mehreren Kettenblättern (Kurbel) vorgesehen. Verändern Sie ihr Hybrid Bike deshalb nicht entgegen der Spezifikation.

## → Nabenschaltungen 5g, 7g, 8g

Die Shimano Nabengangschaltungen sind in der Hinterradnabe voll integriert bzw. gekapselt und damit weitgehend wartungsfrei. Sie sind hocheffizient und erfüllen mit einem Gesamtübersetzungsverhältnis von über 300% nahezu jeden Schaltwunsch.

Die Nabengangschaltung wird über einen Drehgriff/Schalter am Lenker (rechts) bedient. Das Drehgriffteil dient zur Schaltung auf einen höheren oder niedrigeren Gang. Treten Sie während

des Schaltvorganges leicht in die Pedale.



Beispiel: Shimano Nexus 7g



Drehgriff

Einzelheiten zur Handhabung und Wartung finden Sie in dem beiliegenden Shimano Manual und auf der Hersteller Homepage <http://bike.shimano.com/>

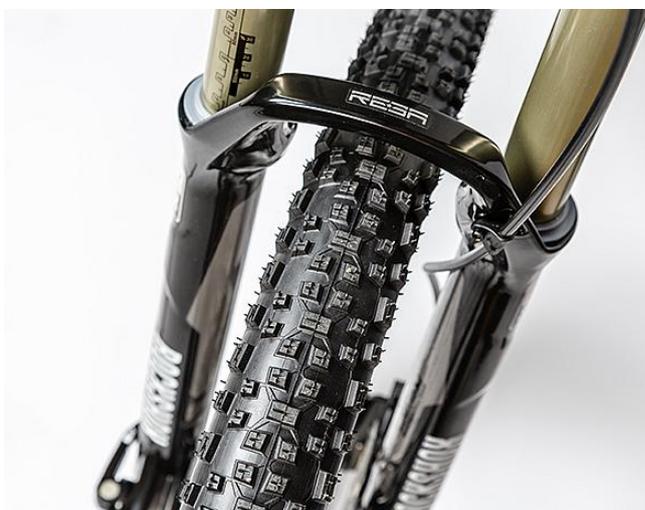
## Gabel, Dämpfer



Die ave. Modelle 2013 haben folgende Feder-/ Gabeln und Dämpfer

- Rock Shox Reba RLT
- Rock Shox Recon silver TK
- Rock Shox Monarch RT3 (Dämpfer)
- SR Suntour NCX2 S LO
- SR Suntour NCX D LO Lite
- SR Suntour NEX HLO
- SR Suntour CR 8V
- Aluminium wide body (starr)
- Cromo Comfort Cruiser (starr)

→ Federgabel, Dämpfer



Beispiel: Rock Shox REBA



Rock Shox Monarch (Dämpfer)



Beispiel: SR Suntour NCX D



SR Suntour NCX E

Die hydraulischen Federgabeln (Druckluft, Öl) sind Hochtechnologie Einheiten, die wesentlich zu Komfort und Fahrsicherheit der ave. Hybrid Bikes beitragen. Speziell an den Offroad Modellen sind Gabeln mit 120mm Federweg und Zweikammer Druckluft Dämpfer im Einsatz, mit denen Sie sich sicher und „gut gepolstert“ im Gelände bewegen können.

Die Tauchrohre der Federgabeln sollten sich störungsfrei auf dem vorgesehenen Federweg bewegen. Testen Sie dazu die Federreaktion mit angezogener Vorderradbremse, durch mehrfachen (Körper-) Druck auf den Lenker. Beide Tauchrohre sollten gleich schwingen, dürfen kein Spiel im Aufnahmerohr haben und nicht anstoßen. Gegebenenfalls sind die Federn nachzustellen, mechanisch oder mit entsprechender Druckluftpumpe.

Lesen Sie dazu die dem Hybrid Bike beiliegenden Gebrauchsanleitungen der Gabel- oder Federhersteller und halten Sie die dort angegebenen Betriebswerte ein u. a. Luftdruck, Anzugsmomente und verwenden Sie nur die dort angegeben Betriebsstoffe.



Beispiel: Speed Lockout SR Suntour CR



Einige Federgabel Modelle haben am Kopf eine Hilfe zum öffnen und sperren der Federfunktion. Sollte ihre Gabel einen solchen Feststeller haben, so nutzen Sie ihn nur gezielt, wenn es wegen starker Schwingungen bzw. zu weichem Fahrverhalten nötig ist. Bei schneller Fahrt oder im Gelände ist der Feststeller wieder abzuschalten.

Zum Entlüften, Befüllen oder Warten der Federn richten Sie sich nach den beiliegenden Original Hersteller Anleitungen.

Bei Störungen an Gabel oder Feder sollten Sie ihren Fachhändler oder eine geeignete Werkstatt aufsuchen. Wartungs- oder Reparaturarbeiten an diesen Einheiten erfordern Fachwissen und große Sorgfalt. Weitere Informationen dazu <http://www.sram.com/de/service/rockshox/>  
<http://www.srsuntour-cycling.com/>

### → Starrgabel Alu, Carbon

Für weniger anspruchsvolle Belastungen im urbanen und City Bereich haben die Modelle schwingungsgedämpfte Starrgabeln, die wartungsfrei sind. Hier sollten Sie vor allem darauf achten, daß die Gabel unbeschädigt ist (Rad- und Gabelrohraufnahme) und keine Risse oder Verformungen zeigt (z. B. nach Sturz oder Unfall). Andernfalls ist die Gabel auszutauschen.



Beispiel MH: Aluminium Starrgabel

## Laufräder, Reifen



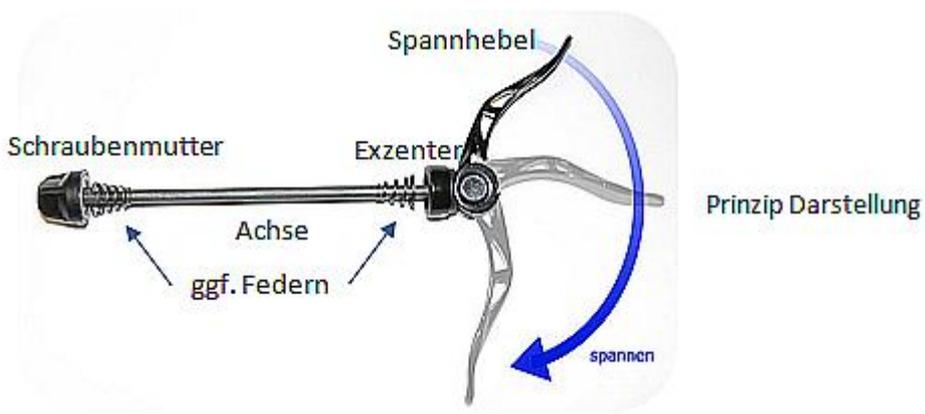
### → Laufräder 20“, 26“, 28“, 29“

ave. Hybrid Bikes haben hochwertige Felgen (Alu Hohlkammer), Speichen und Reifen, die den erhöhten eBike Anforderungen an Gewicht, Beschleunigung und Bremsverzögerung voll gerecht werden.

Die meisten Modelle haben zur Radbefestigung eine Schnellspannachse, die den Aus- und Einbau der Laufräder stark erleichtert. Wenn Sie einmal das Rad wechseln müssen (Reifenpanne, Achter, Felgenverformung, Bremsscheibenbruch etc.), ist folgendes zu beachten:



- Entfernen Sie vor jeder Arbeit den Akku vom Rad, um ein unbeabsichtigtes Antreiben auszuschließen
- Lösen Sie das Rad in der Aufhängung durch Umklappen des Schnellspannhebels (180°)
- Drehen Sie den Hebel mit der Achse im Gegenuhrzeigersinn, bis das Rad soweit gelockert ist, daß es aus der Halterung genommen werden kann (ggf. die Achse herausnehmen, Schrauben-/Gegenmutter halten, Position für den Einbau merken)
- Bei der Entnahme des Laufrads ist zu beachten
  - bei Scheibenbremsen muß die am Rad befestigte Scheibe vorsichtig aus dem Bremsattel gezogen werden
  - falls eine Nabendynamo vorhanden ist, sind zunächst die Anschlußklemmen zu lösen
  - im Fall einer V-Brake sind die Bremsbacken zu lösen (Aushängen des Bremsseils)
  - bei Kettenschaltung (Hinterrad) sollte zur Abnahme der Kette der kleinste Gang geschaltet sein (kleines Ritzel) ggf. das Schaltwerk etwas nach hinten gezogen werden
  - bei Nabenschaltung muß das Schaltseil ausgehängt werden ggf. die Position einer Fixierscheibe für den Einbau gemerkt werden
- Einbau und Befestigung der Laufräder dann wieder in umgekehrter Reihenfolge
- Die Achse mit dem Spannhebel soweit einschrauben bis am Exzenter bei Hebelbewegungen ein Widerstand auftritt; dann den Spannhebel schließen und den festen Sitz des Rades prüfen (andernfalls wieder öffnen, nachjustieren und noch einmal spannen)



**WICHTIG:** Kontrollieren Sie nach Einbau des Rades ob wieder alle Zusatzeinrichtungen richtig angeschlossen sind u. a. Kette, Gang- u. Bremsseil, das Laufrad in der Aufhängung fest sitzt (quer rütteln), die Laufrichtung stimmt (Rad heben und drehen), die Bremsen nicht oder nur wenig schleifen und ggf. der Nabendynamo wieder angeschlossen ist.

**Überprüfen Sie auch die Funktion der Bremsen und der Gangschaltung** bevor Sie das Rad nach dem Einbau kurz testen. Nur wenn alles stimmt, können Sie das Rad wieder voll nutzen! Sonst wenden Sie sich an einen Fachmann, eine Fahrradwerkstatt oder ihren ave. Händler.



→ Reifen „Marathon“

ave. Hybrid Bikes sind mit Reifen hoher Qualität und diverser Schutzfunktionen ausgestattet

- Schwalbe Marathon PLUS (unplattbar)
- Schwalbe Marathon Greenguard (Pannenschutz 5)
- Schwalbe Energizer PLUS
- Schwalbe Smart Sam
- Schwalbe Rapid Rob
- Schwalbe Racing Ralph
- Schwalbe Big Apple

Profile und Belastbarkeit der Reifen sind den Anwendungsbereichen Touring, Sport, Offroad und Mobility angepaßt. So sind Marathon und Energizer für den guten Lauf auf Straßen und Wegen optimiert und z. B. Smart Sam für Sport und 29“ Rapid Rob für das Gelände.



Beispiel: Smart Sam

Marathon

29“ Rapid Rob

Wenn Sie mit Ihrem Bike/Reifen in einem Bereich fahren, für den sie nicht optimiert sind, sollten Sie die Fahrweise entsprechend anpassen. Die Reifen können zwar unterschiedlichen Untergrund, Wetterbedingungen und Temperaturen ertragen, bringen aber Risiken mit sich, wenn Sie in Fahrsituationen kommen, für die die Reifen nicht vorbereitet sind.

So können glatte Reifen mit geringem Profil auf regennasser Straße oder im Gelände leicht schleudern. Andererseits kann ein für das Gelände gut geeigneter Stollenreifen bei schneller Fahrt auf Asphaltstraße unruhig laufen und ihnen bei einer Vollbremsung Probleme bereiten. Die verbauten Reifen sind auch nur begrenzt im Winter einsetzbar. Bei starker Kälte, Eis und Schnee sollten Sie Winter- bzw. Spike Reifen einsetzen (in D für Fahrräder auf Straßen zugelassen).

Weitere Informationen siehe <http://www.schwalbe.de/ger/de/startseite/>

**WICHTIG:** Fahren Sie ihre Reifen stets mit dem empfohlenen Luftdruck (Wert siehe Mantel Seite). Die Angaben sind meist in ‚bar‘ oder ‚psi‘ (Mindestdruck 2,5 bar). Der übliche Betriebsdruck liegt je nach Reifenbreite bei 3 bis 4 bar für 70 Kilo Belastung. Für höheres Gewicht (Fahrer + Zuladung) ist auch der Reifendruck zu erhöhen (+10 kg ca. 0,2 bar).

Ein zu niedriger Reifendruck bringt schlechte Laufeigenschaften (schwimmen, schlenkern), höheren Verschleiß und kann zu „Schlauchwandern“, Abriß des Ventils oder Mantelablösung führen. Zu hoher Reifendruck reduziert zwar den Rollwiderstand, mindert aber gleichzeitig die Bodenhaftung und macht das Fahren „hart“. Im Ernstfall könnte der Reifen platzen.

Bei Reifenschaden oder Laufradpannen sollten sie sich wegen der Werkzeuge und Ersatzteile (Schlauch, Mantel, Ventil, Felgen, Speichen etc.) an ihren ave. Händler oder eine Fahrrad-Werkstatt wenden. Wenn Sie die Panne selbst beheben, halten Sie sich an anerkannte Regeln der Reifenmontage, berücksichtigen Sie die Empfehlungen des Reifenherstellers und gehen Sie beim Laufrad Aus- und Einbau gemäß den oben genannten Schritten vor.

## Antrieb



Der Elektro-Motorantrieb (Drive Unit) des Hybrid Bikes wurde schon im vorhergehenden Kapitel beschrieben. Hier sind noch die weiteren mechanischen Komponenten des Hybridantriebs zu erläutern wie Pedale, Kurbel, Tretlager, Kettenblatt, Kette, Zahnkranz, Ritzel und Nabe.



Beispiel: Ritzel, Zahnkranzpaket, Schaltwerk, Kette, Kettenblatt, Kurbel, Pedale

Die Pedale und Kurbelgarnitur sind die Hauptkomponenten des mechanischen Muskelkraft Antriebs. Mit der Anzahl der Kurbeldrehungen (Kadenz) und dem ausgeübten Pedaldruck wird die Körperleistung auf das Tretlager des Hybridantriebs übertragen und dort von Sensoren erfaßt, die ihrerseits die elektrische Motorleistung steuern.

Die Summe aus Muskel- und Elektro kraft bildet dann zusammen den Hybrid Antrieb am Kettenblatt. Von dort wird die Kraft über Kette, Ritzel und Radnabe in eine Rollbewegung umgesetzt. Der Bosch Motorantrieb arbeitet dabei in einem Drehzahlbereich von 60 bis 100

Umdrehungen pro Minute, das entspricht gerade der Trittfrequenz eines durchschnittlichen Radfahrers. Bei ca. 90 Umdrehungen erreicht der Motorantrieb seine höchste Effizienz (elektrischer Wirkungsgrad ~85%).

Die körperliche Effizienz des Fahrers ist dagegen individuell und abhängig von seiner Konstitution und der Umgebung. Zur Steuerung der eigenen Beiträge wird üblicherweise die Gangschaltung genutzt, um den körperlichen Einsatz zu optimieren. Im Fall eines stufenlosen Automatikgetriebes kann diese Steuerung besonders fein erfolgen.

**WICHTIG:** Alle Teile des Antriebs vom Motor, Getriebe, Pedale, Kurbel, Kette, bis zu Kettenkranz, Schaltwerk, Ritzel und Nabe **müssen einwandfrei funktionieren**, damit das Rad richtig fährt. Pedale und Kurbel dürfen kein Spiel haben, Kettenblatt und Ritzel nicht beschädigt sein oder einen Seitenschlag haben. Die Kette sollte leicht gespannt sein und darf an keiner Stelle durch z. B. verbogene Kettenlaschen, herausstehende Vernietungsbolzen etc. beschädigt sein oder unbewegliche Kettenglieder aufweisen.

## Sensoren



→ Steuerung, Sensoren (Pedaldruck, Motordrehzahl, Trittfrequenz, Geschwindigkeit)



In der Antriebseinheit sind die Sensoren und die Elektronik für Signalverarbeitung und Motorsteuerung integriert. Im Motor wird die Drehzahl gemessen und am Tretlager das Summendrehmoment beider Pedale (Pedaldruck) sowie die Trittfrequenz.

**WICHTIG:** Die Antriebseinheit ist gekapselt und versiegelt, sie darf nur von autorisiertem Service Personal geöffnet werden, sonst geht die Garantie verloren. Die Sensoren im Inneren des Gehäuses sind so justiert, daß ein Aufbruch bzw. eine Veränderung der Elektronik zum Funktionsverlust der Antriebseinheit führen kann.

Falls die Antriebseinheit einmal gestört sein sollte oder wegen Fehlern ausgefallen ist, dann bringen Sie das Hybrid Bike zum ave. Händler oder einem autorisierten Bosch eBike Service.

## → Geschwindigkeitssensor

Die Fahrgeschwindigkeit wird am Hinterrad mittels eines Magnetsensors gemessen und am Bediencomputer angezeigt. Der Sensorkopf ist am linken Hinterbaurohr befestigt, das Gegenstück - ein intensiver Magnet (Impulsgeber) - ist an der Speiche angebracht (siehe Bild unten).

Der Magnet sollte im Abstand von 1 bis 1,5 cm am Sensorkopf vorbeilaufen, vorzugsweise in Höhe des „B“ oder „H“ der Sensor-Beschriftung BOSCH (Punkte höchster Empfindlichkeit).



*Geschwindigkeitssensor am Hinterrad*

**WICHTIG:** Das Signal des Geschwindigkeitssensors ist nicht nur für die Anzeige der Fahrgeschwindigkeit erforderlich, sondern auch als Kontrollwert für die Motorsteuerung. Ein fehlerhaftes Signal läßt das System auf einen Basiswert zurückfallen (default) und Sie haben nicht mehr die volle Leistung Motorleistung zur Verfügung.

Hinweis: Versuchen Sie nicht die Geschwindigkeitsmessung zu manipulieren (ähnlich Auto Tacho). Die vorliegende Version läßt keine technischen Veränderungen zu. Eine Erhöhung der gesetzlich vorgegebenen Höchstgeschwindigkeit für die Motorunterstützung (Pedelecs 25 km/h) ist unzulässig und kann Sie selbst in Gefährdungshaftung bringen.

## Licht-, Signaltechnik



Die Anzahl der eBikes im Straßenverkehr nimmt stark zu. eBiker fahren im Mittel länger und schneller als vergleichbare Radfahrer mit konventionellen Bikes. Deshalb sind Licht- und Signaltechnik entscheidend für die Sicherheit von eBikern, um selbst möglichst gut zu sehen und von anderen möglichst früh gesehen zu werden.

ave. Hybrid Bikes der Reihen Touring, Sport und Mobility haben standardmäßig eine Top Beleuchtungstechnik an Board, mit superhellen LED-Lampen (bis 30 lux), Tagfahrlicht- und Standlichtfunktion sowie Lichtbalken für die Sicherheit von hinten.

Beleuchtung vorne

- B&M Lumotec Lyt T senso plus
- B&M Lumotec Lyt N plus
- B&M Lumotec Lyt Classic N plus

## Beleuchtung hinten

- B&M Toplight Line plus
- B&M Seculite plus
- B&M Toplight Flat S
- B&M Toplight plus



Hybrid Bikes mit deutscher STVZO-Ausstattung sind mit einem leistungsfähigen Nabendynamo am Vorderrad ausgestattet. Internationale Versionen können vom Akku mit Systemstrom versorgt und am Bediencomputer geschaltet werden (Option). Die Beleuchtung von Nabendynamo Anlagen wird dagegen am Hauptscheinwerfer geschaltet (1 = ein, 0 = aus).

Versionen mit Tagfahrlicht arbeiten über die Schalterstellung (T), Senso Versionen schalten mit (S) zwischen Tag- und Nachtbetrieb. Weitere Informationen dazu <http://www.bumm.de/>



Beispiel: Lumotec Lyt



Lumotec Classic



Toplight Line plus



Toplight Flat S

Die Rücklichter der ave. Bikes strahlen balkenförmig (Linetec Design) und sind deshalb über größere Entfernung besser zu sehen, als die sonst üblichen Punktlichter.

Daneben hat ihr Bike Rückstrahler - vorne und hinten in den Scheinwerfern integriert - sowie Reflexionsstreifen an den Reifen.

**WICHTIG:** Wenn Sie am Straßenverkehr teilnehmen ist eine funktionierende Beleuchtung zwingend erforderlich (STVO), selbst wenn das Licht an hellen Tagen nicht eingeschaltet werden muß. Bei Tagfahrlichtanlagen wird jedoch empfohlen, auch tagsüber mit Licht zu fahren. Langjährige Verkehrsstatistiken aus dem Motorradbereich zeigen, daß beleuchtete Fahrzeuge weniger Unfälle haben als unbeleuchtete.



## Aufbauten, Schutzeinrichtungen

**Lenker** und **Sattel** Funktionen sind schon im Kapitel "Montage" beschrieben worden. Bei Veränderung, Spiel, Knack- oder Knirschgeräuschen an Vorbau, Gabelrohr, Lenker oder Sattelrohr folgen Sie den dort gegebenen Hinweisen oder suchen Sie eine Fahrradwerkstatt auf.



Der System **Gepäckträger** an ihrem Hybrid Bike ist stabil und für kleinere Lasten ausgelegt (max. 20 kg, ohne Batterie) und nicht für den Transport von Personen oder schweren Lasten gedacht. Wenn Sie dafür einen Fahrradanhänger als Zuglast nutzen (max. Zuladung 30 kg), sollten Sie dies nur nach fachmännischer Beratung tun, denn das Bike ist werksseitig nicht für Anhängerlasten vorbereitet.



Beispiel:

MH7

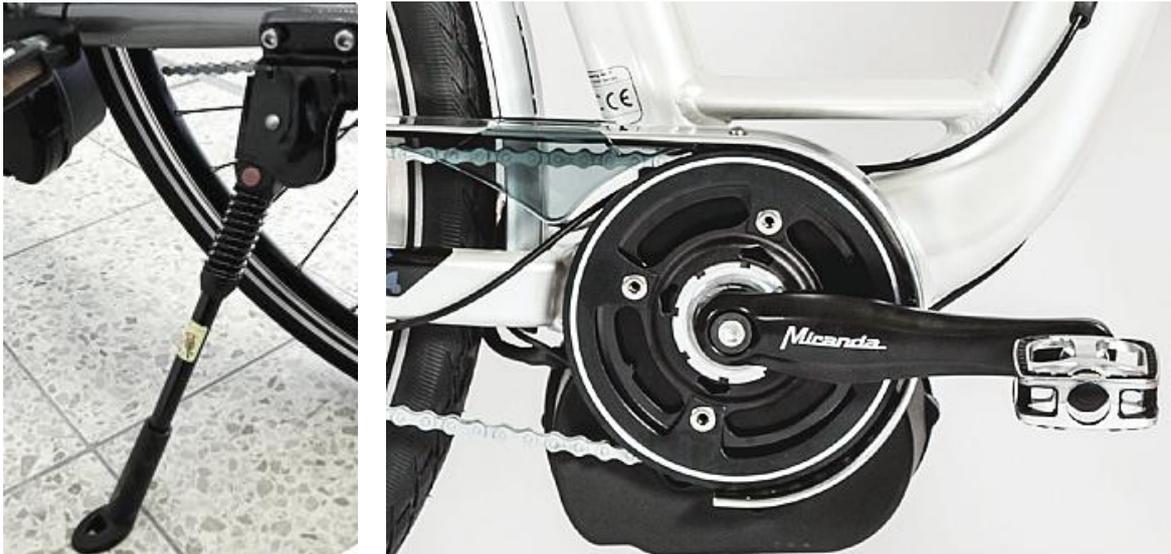


TH5

**WICHTIG:** Prüfen Sie ihren Gepäckträger auf Festigkeit bevor Sie ihn beladen. Es dürfen keine losen oder querstehenden Teile größerer Art transportiert werden. Die Ladung muß gesichert sein (Spanngurt etc.), Seitentaschen sollten zusätzlich an den Haltern befestigt werden (Bänder festzurren) und Behälter sind zu schließen, damit keine Teile während der Fahrt verlorengehen.

Alle Modelle mit Ausnahme der "fully MTB" XH7, XH9 sind mit Hebie **Seitenständern** am Hinterbau ausgestattet. Sie bieten einen sicheren Stand (siehe Bild unten) und sind im eingeklappten Zustand gut fixiert.

**WICHTIG:** Setzen Sie den Seitenständer nur auf festen Untergrund ein. Beim Umfallen des Bikes könnten sonst wertvolle Teile zu Bruch gehen, Funktionen gestört oder Aufbauten beschädigt werden. Wenn Sie wieder losfahren, klappen Sie zuerst den Seitenständer in die Transportposition zurück. Ein nach außen stehender Seitenständer während der Anfahrt kann ihnen die Balance nehmen und zu schweren Stürzen führen.



Zuletzt sind noch die **Schutz-** und **Sicherungseinrichtungen** an ihrem ave. Bike zu besprechen.

Das Kettenblatt trägt an der Außen- ggf. auch an der Oberseite einen **Kettenschutz** (siehe Bild) der verhindern soll, daß Gegenstände, Stoff- oder auch Körperteile zwischen Zahnrad und Kette eingeklemmt und verletzt werden. Trotz solcher Vorkehrungen sollten Sie an allen rotierenden Teilen des Rades stets vorsichtig sein, insbesondere beim Antrieb.



Die Laufräder sind mit Ausnahme der Offroad/Xtreme Reihe und des Sportrads SH5 durch **Schutzbleche** (u. a. Chromo Plastics) abgedeckt, um verletzende Berührung und Verschmutzung zu vermeiden (siehe Bild).



Zur **Sicherung** ihres Hybrid Bikes haben alle Touring Modelle und das Sportrad SH9 ein integriertes **Rahmenschloss** am Hinterbau (siehe Bilder).

Damit können Sie eine ungewollte Fremdverwendung des Rades verhindern. Der Schlüssel des Rahmenschlosses stimmt mit dem Akkuschloß überein, so daß Sie nur einen Schlüssel für beide Teile brauchen!

**WICHTIG:** Zur Sicherung ihres Hybrid Bikes bei längerem Stand oder Parken wird neben einem Fahrradschloß/Kette, die **Mitnahme** des **Bediencomputers** und ggf. auch des Akkus (zum Aufladen) empfohlen. Ohne Bediencomputer kann das elektrische System nicht arbeiten, insoweit ist der abnehmbare Computer der „elektronische Schlüssel“ für ihr Fahrzeug. Sie sollten aber auch den „mechanischen Batterieschlüssel“ nicht vergessen. Denn wenn der Schlüssel vom Rad entwendet wird, können Sie den angeschlossenen Akku nicht mehr vom Rad entfernen.



Hinweis: Den zweiten Akku-/Rahmenschloss-Schlüssel sollten Sie an einem sicheren Ort aufbewahren und sich für den Fall der Ersatzbeschaffung die Schlüsselnummer in dieser Betriebsanleitung notieren (siehe Anhang).

## Sicherheitshinweise Akku, Ladegerät, Motor



Die in verschiedenen Kapiteln ausgeführten Sicherheitshinweise für die elektrische Anlage ihres Hybrid Bikes sind hier noch einmal verkürzt zusammengefaßt. Lesen Sie alle Hinweise sorgfältig durch und bewahren Sie sie auch für die Zukunft auf. Versäumnisse beim Einhalten von Sicherheitshinweisen können Risiken wie elektrischer Schlag, Brand und andere körperliche Verletzungen verursachen.

- Nehmen Sie den Akku aus dem eBike heraus, bevor Sie daran zu arbeiten beginnen oder es mit dem Auto oder dem Flugzeug transportieren
- Öffnen Sie den Akku bzw. das Akkugehäuse nicht
- Schützen Sie den Akku vor Hitze
- Halten Sie einen nicht benutzten Akku fern von kleinen Metallgegenständen
- Vermeiden Sie den Kontakt mit Flüssigkeiten oder Dämpfen, die bei falscher Anwendung des Akkus eventuell aus ihm austreten können
- Laden Sie den Akku nur mit den vom Hersteller dafür empfohlenen Ladegeräten auf
- Verwenden Sie den Akku nur in Verbindung mit den dafür vorgesehenen Hybrid Bikes bzw. Antriebssystemen

- Verwenden Sie nur den original (Bosch) Akku, der vom Hersteller für Ihr Hybrid Bike zugelassen wurde
- Halten Sie das Ladegerät von Regen oder Nässe fern
- Stellen Sie den Akku und das Ladegerät nur auf saubere Flächen auf
- Laden Sie mit dem Ladegerät nur den für Ihr Hybrid Bike zugelassenen (Bosch) Li-Ionen Akku auf
- Überprüfen Sie vor jeder Benutzung Ladegerät, Kabel und Stecker auf sichtbare Defekte
- Öffnen Sie das Ladegerät nicht selbst und lassen Sie es nur von qualifiziertem Fachpersonal reparieren
- Betreiben Sie das Ladegerät nicht auf leicht brennbarem Untergrund
- Halten Sie das Ladegerät sauber und die seitliche Belüftung frei
- Beaufsichtigen Sie den Ladevorgang, damit nicht Dritte Schaden anrichten (z. B. Kinder)
- Schließen Sie das Ladegerät an ein ordnungsgemäß geerdetes Stromnetz mit der richtigen Spannung an
- Versuchen sie nicht den Motor gewaltsam zu öffnen
- Der Motor kann im Extremfall heiß werden. Berühren Sie ihn dann nicht mit bloßer Haut
- Der Motor darf nicht in Wasser untergetaucht werden
- Der Motor darf nicht in unmittelbare Nähe sehr starker Magnetfelder betrieben werden

## Garantie, Gewährleistung

### 10 Jahre

auf Rahmenbruch (Maximalbelastung gemäß DIN).

### 2 Jahre

auf alle Fahrradteile und -komponenten, einschl. Bosch Systemteile und Akku (Kriterien: < 500 Voll-Ladezyklen, < 70% der Nominal Kapazität) - ausgenommen sind Verschleißteile!

Hinweis: *Werden Einzelteile geöffnet bzw. Siegel gebrochen, erlöschen die Ersatzansprüche!*

Davon unbenommen gilt die gesetzliche Gewährleistung für alle zugesicherten Produkteigenschaften.

Die Abwicklung der Garantie erfolgt über den Händler, bei dem Sie das Hybrid Bike gekauft haben. Für Komponenten auch direkt über den Originalhersteller.

Nicht ersetzt werden Schäden die auf **unsachgemäßen Gebrauch/Mißbrauch** oder **Unfälle** zurückgehen!

**Mögliche Fälle unsachgemäßen Gebrauchs/Mißbrauchs** (Beispiele nicht erschöpfend)

1. Jede **vorsätzliche Veränderung/Manipulation** der eBike Grundkonfiguration (Bosch/OEM), mit dem Ziel die gesetzlich vorgegebenen Pedelec Leistungsgrenzen zu verschieben u. a. durch Eingriffe in Übersetzungsverhältnisse, Radgrößen, Sensoren, Motorschaltkreise, Batterie, Bediencomputer
2. **Kombination** der Bosch Komponenten mit anderen - **nicht zugelassenen** – Komponenten, um deren Funktion/Wirkung zu ändern/stören
3. **Reduzieren** von (Bosch) **Systemkomponenten** u. a. Schutzeinrichtungen, Sensoren, Regelkreise, um das Systemverhalten unangemessen zu verändern oder offen zu legen (Kabel aufschneiden, Polaritäten ändern, Bus Signalisierung auslesen/emulieren)
4. **Einsatz** des Systems **außerhalb** vorgegebener **Betriebsparameter** z. B. Überhitzen, starke mechanische Schocks, unter Wasser tauchen, chemisch aggressive Stoffe einbringen
5. **Unsachgemäßer Transport** z. B. Rad mit Batterie u. Bediencomputer auf offenen Wagen bei hohen Wind u. Wasserdruck, Salzen, Temperaturen
6. Vorsätzliche oder grob fahrlässige **Veränderung** notwendiger **Anzugsmomente** von Systemkomponenten, insb. Motor
7. **Umbau- und Tuning-Maßnahmen**, einschl. **Softwaremanipulation** sowie Einsatz in **Wettrennen**

## **NICHT unter Garantie**

fallen alle Teile die im Betrieb der normalen Abnutzung bzw. dem Verschleiß unterliegen sowie Teile deren Austausch regelmäßig erforderlich ist wie z. B. Reifen, Ketten, Zahnkränze, Bremscheiben etc.

## **Check zum Abschluß**

1. *Haben Sie die Betriebsanleitung vor der ersten Fahrt sorgfältig durchgelesen und sicher gestellt, daß Sie mit der Bedienung ihres ave. Hybrid Bikes voll vertraut sind.*
2. *Ist das Hybrid Bike vor der Benutzung auf seine Funktionen und möglicherweise fehlende oder beschädigte Teile geprüft und sind ggf. nötige Einstellungen oder Reparaturen durchgeführt worden*
3. *Haben Sie zur Kenntnis genommen, daß die Produktgarantie eingeschränkt ist oder erlischt, wenn das Fahrzeug*
  - *in anderer Art und Weise genutzt wird, als zu erholsamer Fortbewegung und Transport*
  - *das Produkt erheblich modifiziert, manipuliert oder beschädigt wird**und daß der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann für Schäden oder Ausfälle, die durch unsachgemäße und mißbräuchliche Nutzung dieses Produktes entstehen.*

### **WICHTIG!**

Falls Sie ein Problem mit ihrem Hybrid Bike haben,  
kontaktieren Sie ihren ave. Händler.

## Anhang:

### Identitätskennzeichen

Ihr Hybrid Bike hat ein Identitätskennzeichen (Typenschild), dessen Daten Sie bei Reklamation, Garantieabwicklung, Reparatur angeben sollten. Sie finden das Kennzeichen am Sitzrohr des Hybrid Bike Rahmens.

Im Fall eines Verlustes ist es wichtig das Fahrrad schnell zu identifizieren. Deshalb sollten Sie bzw. der Händler den Modellnamen und die eingestanzte Rahmennummer ID (am Sitzrohr ihres Rades unten) hier in die Vorlage eintragen:

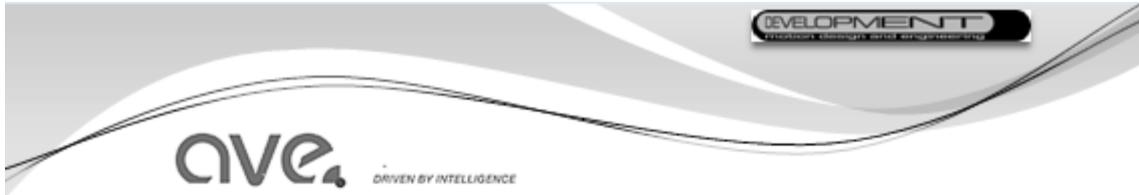
<b>deVELOpment engineering GmbH</b> Steinhausen 20, D-85625 Glonn, Germany	
<b>ave.</b> <i>Hybrid Bike</i>	
<b>Model:</b>	
<b>ID #:</b>	
<b>Made in Germany</b>	

Ihr Hybrid Bike Kennzeichen

Zur Sicherheit sollten Sie sich auch die Nummer ihres Akku- bzw. Rahmenschloß Schlüssels hier notieren, dann sind Sie für alle Fälle gut vorbereitet.

Schlüsselnummer (siehe Schlüsselbart)

# EG-Konformitätserklärung



## EC Declaration of Conformity

Machinery Directive 2006/42/EC and EMC Directive 2004/108/EC

**deVELOPMENT engineering GmbH** (Germany) declares under own responsibility, that the following ave. products, incl. variants

base item #	model
AVTH <sub>9</sub> -LE, AVTH <sub>9</sub> -LE, AVTH <sub>9</sub> -LE, AVTH <sub>9</sub> -C, AVTH <sub>9</sub> -M, AVTH <sub>9</sub> -LE, AVTH <sub>9</sub> -C, AVTH <sub>9</sub> -M	<u>T</u> ouring Hybrid TH <sub>5</sub> , TH <sub>7</sub> , TH <sub>9</sub> , TH <sub>n</sub>
AVSH <sub>9</sub> -M, AVSH <sub>9</sub> -C, AVSH <sub>9</sub> -M	<u>S</u> port Hybrid SH <sub>5</sub> , SH <sub>9</sub>
AVXH <sub>9</sub> -M, AVXH <sub>9</sub> -Mag, AVXH <sub>9</sub> -M, AVXH <sub>9</sub> -Mag, AVXH <sub>9</sub> -FS, AVXH <sub>9</sub> -FS	<u>X</u> treme Hybrid XH <sub>3</sub> , XH <sub>5</sub> , XH <sub>7</sub> , XH <sub>9</sub>
AVMH <sub>9</sub> -CR, AVMH <sub>9</sub> -CR, AVMH <sub>9</sub> -K, AVMH <sub>9</sub> -K	<u>M</u> obility Hybrid MH eTown, MH <sub>7</sub>

are in compliance with actual EU standards

- especially
- EN 15194 (pedelec)
  - EN 14764 (urban bike for MHybrid)
  - EN 14766 (all terrain bike for XHybrid)
  - EN 14872 (bike fittings)

**Company:**  
 deVELOPMENT engineering GmbH  
 Steinhausen 20  
 85625 Glonn, Germany  
 Telefon: +49 (0) 8093 9036-00  
 eMail: info@development-engineering.de  
 Registered in Munich HRB 137491

**Representative:**  
 Stephan Hahn, Dipl. Ing.  
 Executive Director

Signed January 7, 2013



Document DE 2013-01-07 PW

## Abkürzungen

<b>Ah</b>	<u>A</u> mpere <u>h</u> ours/Stunden (Maßeinheit für Stromfluß pro Stunde)
<b>Akku</b>	Akkumulator (wieder aufladbare Stromzellen)
<b>ave.</b>	<u>a</u> dvanced <u>v</u> ehicle <u>e</u> ngineering (Markenname der Hybrid Bikes/eBikes von deVELOPMENT engineering GmbH)
<b>bar</b>	Maßeinheit für Druck
<b>BATSO</b>	<u>B</u> attery <u>S</u> afety <u>O</u> rganization (Industrie Konsortium zur Batteriesicherheit)
<b>CE</b>	<u>C</u> ertified for <u>E</u> urope (EU Produktkennzeichnung der Regel Übereinstimmung)
<b>CAN</b>	<u>C</u> ontroller <u>A</u> rea <u>N</u> etwork (hier: Systembus am Pedelec)
<b>DIN</b>	<u>D</u> eutsche <u>I</u> ndustrie <u>N</u> orm
<b>ECP</b>	<u>E</u> lectronic <u>C</u> ell <u>P</u> rotection
<b>EPAC</b>	<u>E</u> lectrocallly <u>p</u> ower <u>a</u> ssisted <u>c</u> ycles (Europäische Norm)
<b>EN</b>	<u>E</u> uropäische <u>N</u> orm
<b>Kg</b>	<u>K</u> ilogramm oder 1000 Gramm (Maßeinheit für Gewicht)
<b>Km/h</b>	<u>K</u> ilom <u>e</u> ter oder 1000 Meter (Maßeinheit für Entfernung)
<b>L x H x T</b>	Länge, Breite, Tiefe (Maße eines Körpers, Behälters etc.)
<b>LED</b>	<u>L</u> ight <u>e</u> mitting <u>d</u> iode
<b>Lux</b>	Maßeinheit für die Beleuchtungsstärke
<b>Pedelec</b>	<u>P</u> edal <u>e</u> lectric <u>c</u> ycle
<b>PKW</b>	<u>P</u> ersonen <u>k</u> raft <u>w</u> agen
<b>psi</b>	Maßeinheit für Druck (14,6 psi entsprechen 1 bar)
<b>RoHS</b>	<u>R</u> estriction of <u>h</u> azardous <u>s</u> ubstances (Europäische Richtlinie)
<b>STVO</b>	Straßenverkehrsordnung (Deutschland)
<b>STVZO</b>	Straßenverkehr Zulassungsordnung (Deutschland)
<b>UN</b>	<u>U</u> nited <u>N</u> ations
<b>UL</b>	Prüfzeichen für Produkte (hier: für Akku)
<b>V</b>	<u>V</u> olt (Maßeinheit für elektrische Spannung)
<b>W</b>	<u>W</u> att (Maßeinheit für Leistung)

## Notizen

**deVELOpment engineering GmbH**  
**Steinhausen 20**  
**D-85625 Glonn**

**Tel**        +49 (0) 8093 9036-00  
**Fax**        +49 (0) 8093 9036-20  
**eMail**      [info@ave-bikes.de](mailto:info@ave-bikes.de)  
**URL**        [www.ave-bikes.de](http://www.ave-bikes.de)

