



Bosch eBike-Schulung 2013



Herzlich willkommen!



Automotive Electronics



Übersicht

- Die Robert Bosch GmbH
- Bosch eBike Systems
- Neuheiten 2013
 - Intuvia Bediencomputer mit Bedieneinheit
 - Vereinfachte und ergonomische Bedienung
 - Ladegerät
 - Akku
- Antrieb und Steuerung
- PowerPack (Akku)
 - Laden
 - Lagerung
 - Winterbetrieb
 - Transport und Versand
 - Entsorgung
- Bosch eBike-Service
- eBike-Komponenten aus-/einbauen
- eBike-Diagnose mit dem Diagnosetool
 - Altes und neues Diagnosekit
 - Konfiguration, Updates und Diagnoseberichte
 - Referenz Fehlercodes
- Fehlersuche
 - Nützliche Tipps für schwierige Fälle



1

Robert Bosch

Der Unternehmer

- „Sei Mensch und ehre die Menschenwürde.“
- „Ich zahle nicht so viel, weil ich so reich bin, sondern ich bin so reich, weil ich so viel zahle!“

Nicht nur deshalb wurde Robert Bosch von seinen unternehmerischen Zeitgenossen als der „rote Bosch“ bezeichnet, der Sozialgeschichte geschrieben hat.



Robert Bosch
*1861, † 1942

1

Die Robert Bosch GmbH

- Gegründet 1886 in Stuttgart als „Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik“
- Ca. 312.000 Mitarbeiter weltweit, davon über 43.000 in Forschung & Entwicklung
- 51 Mrd. € Umsatz (2011)
- Die größte GmbH der Welt – im Besitz der Robert-Bosch-Stiftung
- Bosch gilt als eines der innovativsten Technologieunternehmen weltweit
- Bosch hat in den vergangenen zehn Jahren mehr als 30 Mrd. € in Forschung und Entwicklung investiert.
- Innovationen, die das Leben sicherer, komfortabler und umweltverträglicher machen – **Technik fürs Leben**

Automotive Electronics



BOSCH

Erfahrung und Kompetenz

Kraftfahrzeugtechnik



Bsp.: Elektromotor von Bosch für Hybridantriebe

- Ca. 59 % des Gesamtumsatzes von Bosch
- Einspritztechnik, Servolenkungen, alternative Antriebssysteme, Fahrsicherheitssysteme etc.

Industrietechnik



Bsp.: Verpackungsmaschine

- Antriebs- und Steuerungstechnologien, Verpackungs- und Prozesstechnik, Solarenergie

Gebrauchsgüter und Gebäudetechnik



Bsp.: Bohrhammer mit integrierter Staubabsaugung

- Elektrowerkzeuge, Sicherheits- und Kommunikationsprodukte und -dienstleistungen, Hausgeräte, Thermo-technik

Fahrspaß mit *Cruise* und *Speed*



Cruise

- Unterstützung bis 25 km/h
- max. Leistung 500 W
- nom. Leistung 250 W
- max. Drehmoment 50 Nm
- Gewicht 4,2 Kg

Kundennutzen

- Setzt Maßstäbe in Sachen Effizienz und Drehmoment
- Dampfhammer in allen Anwendungen
- Optimales Handling durch geringes Gewicht und zentralen Schwerpunkt
- Effiziente und zuverlässige Temperaturüberwachung



Speed

- Unterstützung bis 45 km/h
- max. Leistung 500 W
- nom. Leistung 350 W
- max. Drehmoment 50 Nm
- Gewicht 4,2 Kg
- Identische Rahmen-schnittstelle und Bauform wie bei 25 km/h-Version



Die Robert Bosch GmbH

Bosch eBike Systems

Neuheiten 2013

Antrieb und Steuerung

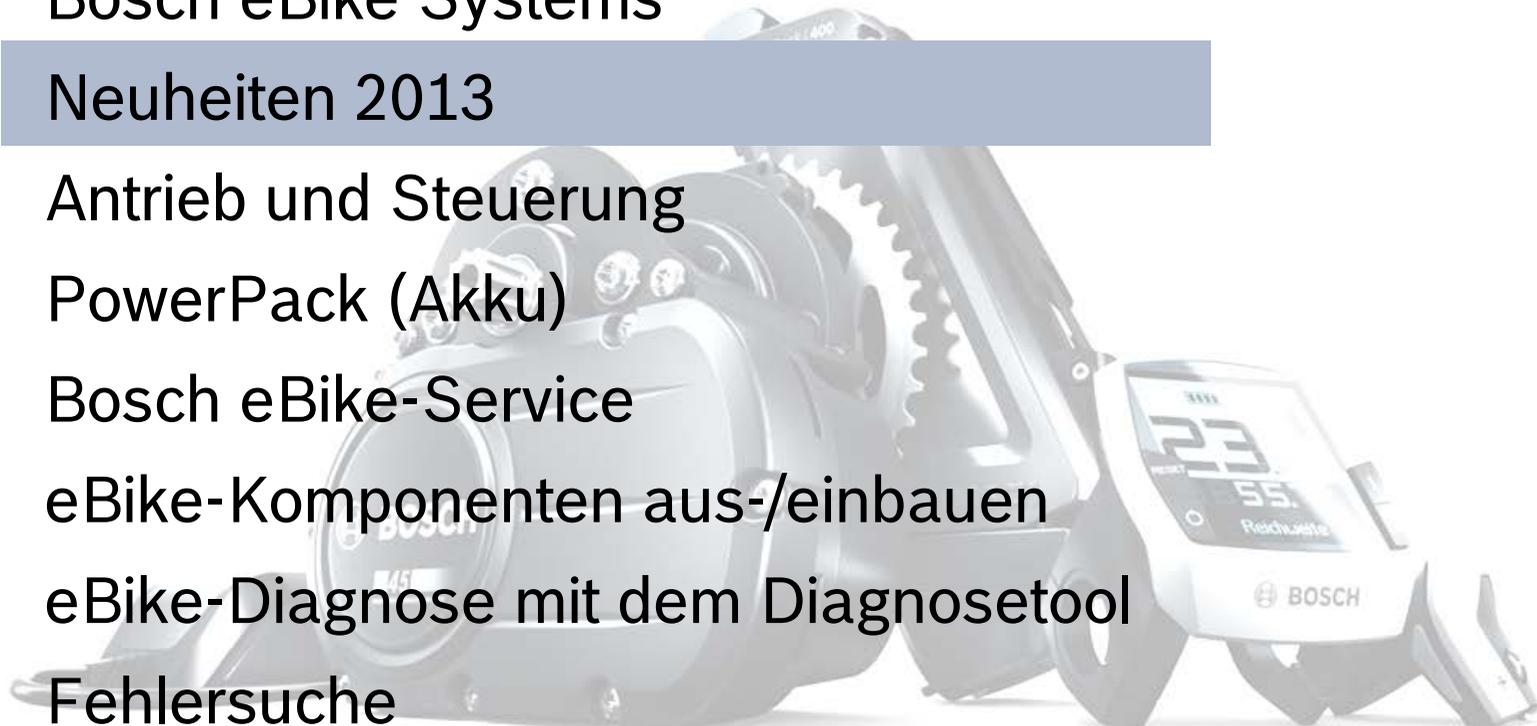
PowerPack (Akku)

Bosch eBike-Service

eBike-Komponenten aus-/einbauen

eBike-Diagnose mit dem Diagnosetool

Fehlersuche



Übersicht

Bedieneinheit



NEU

(Montage linke Lenkerseite)

1

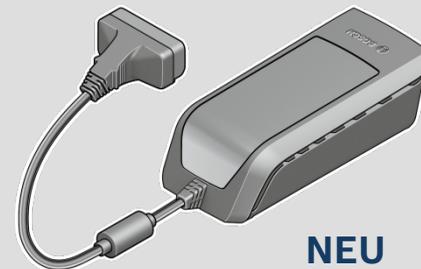
Bediencomputer Intuvia



NEU

2

Ladegerät (Charger)



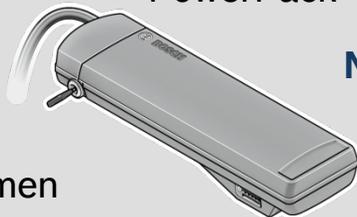
NEU

3

Akku 2 Akkukapazitäten
PowerPack 300
PowerPack 400



Rahmen

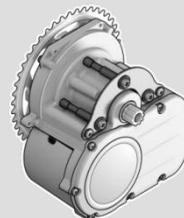


Racktype (Gepäckträger)

NEU

4

Antriebseinheit (Drive Unit)



(enthält Motor und Steuerungselektronik)

5

Diagnosekit



eBike Diagnostic Software

NEU

6



NEU 2013: Intuvia Bediencomputer mit Bedieneinheit

NEUES Bedienkonzept

- Fahrfunktionen an der Bedieneinheit
- Anzeigen und erweiterte Funktionen am Bediencomputer

1



Bediencomputer mit Pufferakku

Kann auch in abgenommenem Zustand (*off board*) bedient werden:

- Anzeigen
- Ändern der Grundeinstellungen

NEUE Funktionen

- Schiebehilfe
- USB-Anschluss

Kompatibilität

- **Intuvia nachrüstbar** auf Bosch eBike-Systeme der Modelljahre 2011 und 2012 (Software-Update erforderlich)
- Schiebehilfe nur möglich mit Antrieben ab Modelljahr 2013



Intuvia Bediencomputer mit Bedieneinheit

Anzeigen

Ladezustand des eBike-Akkus

Fahrmodus

Fahrgeschwindigkeit

Abgerufene Motorleistung

Werteanzeige umschalten

Einheit (km/h oder mph)

Werteanzeige umschalten

Textanzeige: Funktion in der Werteanzeige, Fehlermeldungen

Reichweite

Werteanzeige: Wahlweise: Verbleibende Reichweite, Fahrstrecke seit dem letzten Reset, Fahrzeit, Durchschnittsgeschwindigkeit, Maximalgeschwindigkeit, Uhrzeit, Gesamtkilometer und Gesamtbetriebszeit (nur in den Grundeinstellungen)

BOSCH

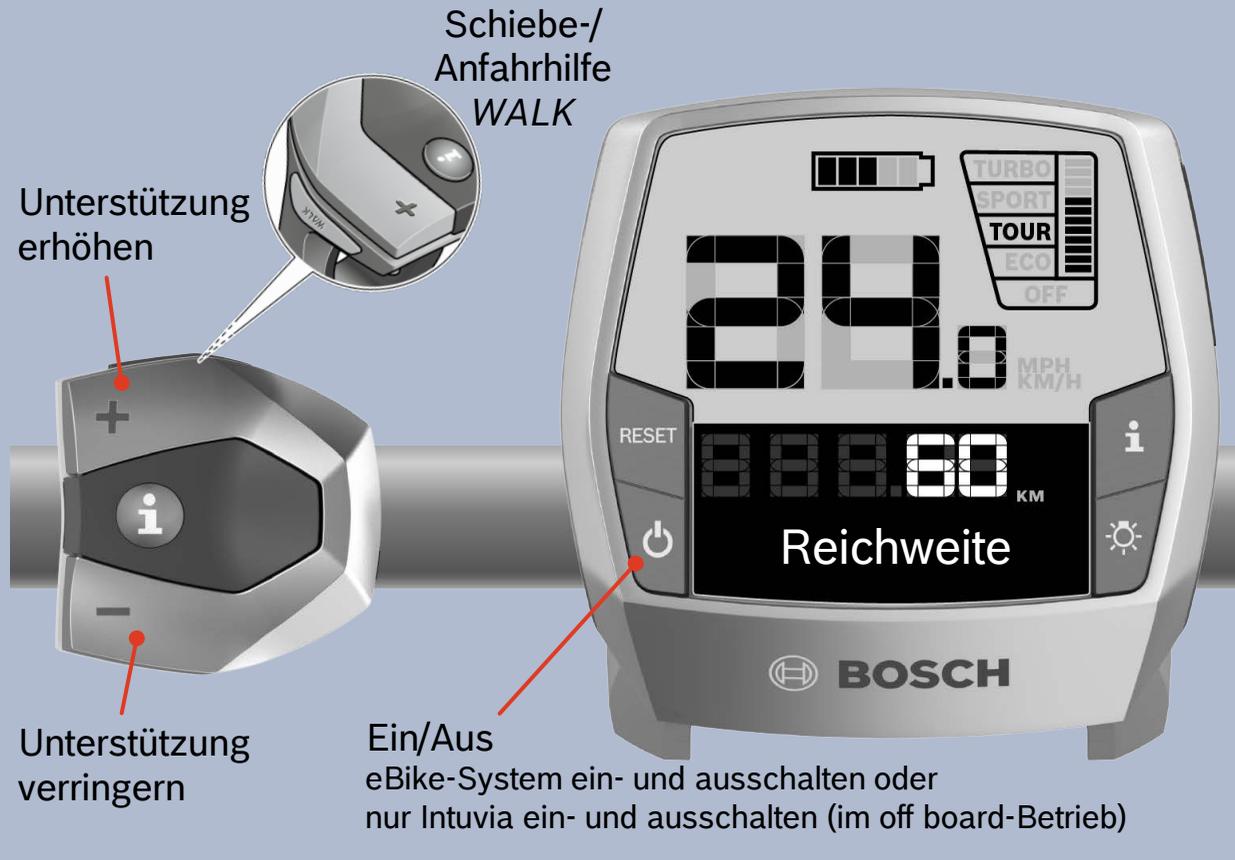
1





Intuvia Bediencomputer mit Bedieneinheit

Fahrfunktionen



1





Intuvia Bediencomputer mit Bedieneinheit

Erweiterte Funktionen

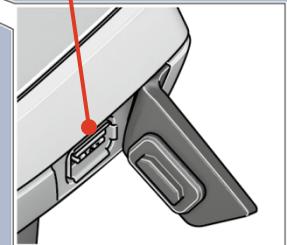
Grundeinstellungen/Reset:

- Einheit km/mi
- Zeitformat
- Uhrzeit
- Sprache
- Anzeige von Gesamtkilometer und Gesamtbetriebszeit

USB-Micro-A-Buchse:

Geeignete Geräte aufladen (z.B. Navigationsgerät), max. Ladestrom 500 mA, 5 V

Zur Systemdiagnose an PC anschließen (nur für Händler möglich)



Beleuchtung:

- Display-Hintergrundbeleuchtung
- Fahrzeugbeleuchtung (abhängig von länderspezifischen Vorschriften)

1





Intuvia ist kompatibel mit KLICKfix-Lösungen

Beispiel: Lenkeradapter *KLICKfix MultiClip E*



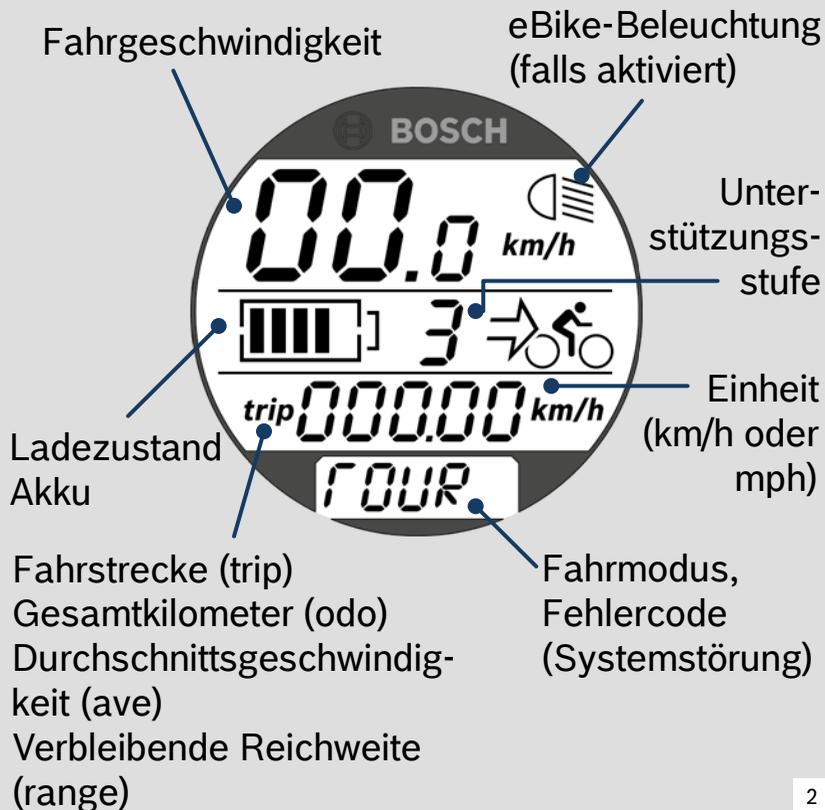
Bediencomputer (HMI) Modelljahre 2011/2012

Bedienknöpfe



1

Anzeigen



2

Intuvia und HMI im Vergleich

<p>Modelljahr 2013 Intuvia</p>  <p>1</p>	<p>Modelljahre 2011/2012 HMI</p>  <p>2</p>
<p>Fahrmodus</p>	<p>Fahrmodus und Unterstützungsstufe</p>
<p>ECO</p>	<p>ECO 1</p>
<p>TOUR</p>	<p>TOUR 2</p>
<p>SPORT</p>	<p>SPORT 2</p>
<p>TURBO</p>	<p>SPEED 3</p>

NEU: mit Bediencomputer Intuvia ein- und ausschalten

Einschalten

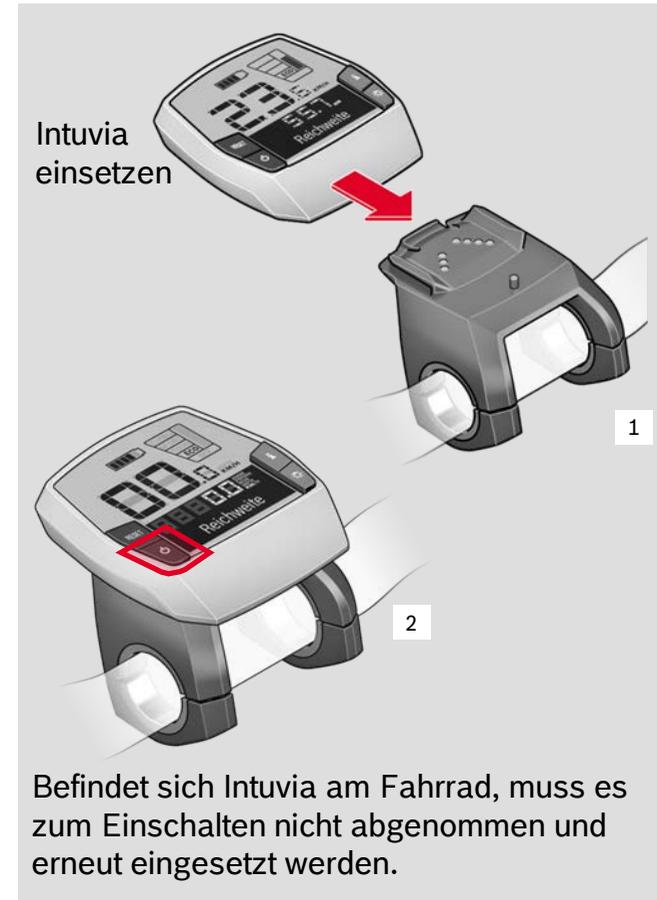
- Sicherstellen, dass keine Kraft auf die Pedale wirkt.
- Intuvia von vorn in die Halterung schieben und Taste *Ein/Aus* betätigen.
- Ist Intuvia im off board-Betrieb aktiviert, wenn es in die Halterung gesetzt wird, wird das System automatisch eingeschaltet.
- Wird das System versehentlich mit belasteten Pedalen eingeschaltet:
 - Am Display erscheint eine Fehlermeldung: *Pedale entlasten*
 - Pedale entlasten und Taste *Ein/Aus* erneut betätigen.

Ausschalten

- Intuvia abnehmen oder Taste *Ein/Aus* betätigen.

Automatisches Ausschalten

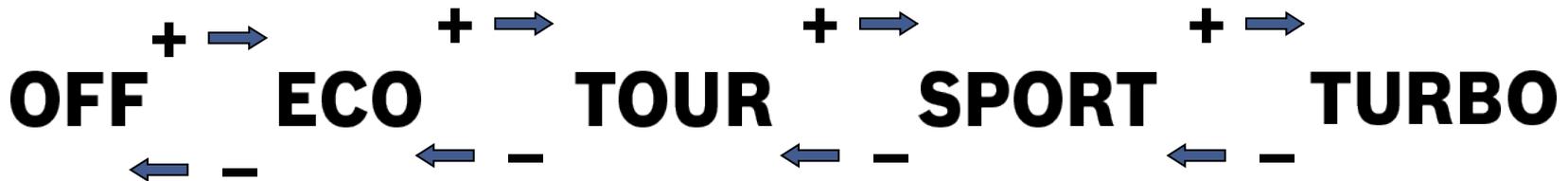
- Wenn der Akku leer ist oder nach 10 min Stillstand





Fahrmodi – Überblick

- ➔ Charakteristik der Unterstützung:
 - sanft und unmerklich oder
 - impulsiv und sportlich
- ➔ Die Schiebehilfe kann unabhängig vom gerade eingestellten Fahrmodus an der Bedieneinheit aktiviert werden.
- ➔ Der Fahrmodus wird mit den Tasten + und - ausgewählt.



NEU: Charger (Ladegerät)

Kennzeichen

- Kompakter als Vorgängermodell
- 150 g leichter
- Eines der schnellsten Ladegeräte des Marktes:
 - 2,5 h Ladezeit für PowerPack 300
 - 3,5 h Ladezeit für PowerPack 400
- Kein Lüfter mehr erforderlich
- Nur noch eine Ladestufe
 - Ladestrom 4 A
 - schnell und leise (ohne Lüfter)
- Für Fernreisen ist ab 2014 ein Multi Range (100–240 V) Ladegerät als Zubehör erhältlich.
- Abwärtskompatibel zu Bosch eBike-Systemen der Modelljahre 2011/12



1

Kundennutzen

- Leichter zu transportieren, z.B. auf einer Radreise
- Kurze Ladezeiten
- Ideal für unterwegs
 - Kinderleichte Bedienung
 - Keine Fehlbedienung möglich
 - Auch auf Auslandsreisen (innerhalb der EU) problemlos zu bedienen
 - Auch Bestandskunden können die Vorteile des neuen Ladegerätes nutzen.



NEU: PowerPack 300 und PowerPack 400

Technische Daten

PowerPack 300/400	
Spannung: 36 V	
Gewicht: 2,5 kg +/- 100 g	
Lebenserwartung: 1000 Ladezyklen	
PowerPack 300	PowerPack 400
KAPAZITÄT mindestens: 8,2 Ah/300 Wh nach 500 Vollladezyklen: mind. 220 Wh	KAPAZITÄT mindestens: 11,0 Ah/400 Wh nach 500 Vollladezyklen: mind. 240 Wh



Kundennutzen

- ➔ Mehr Reichweite:
30 % (PowerPack 400)
mehr als bei Modelljahr
2012
- ➔ Niedriges Gewicht
Bosch Akkus gehören zu
den leichtesten im
gesamten Wettbewerb.
- ➔ Uneingeschränkt
kompatibel mit Bosch
eBike-Systemen 2011/2012
- ➔ Lange Lebensdauer



Effizienz schlägt „Tankgröße“

Wettbewerb der Akkukapazitäten

- [Hersteller A]: 624 Wh
- [Hersteller B]: 670 Wh
- Bosch eBike-System 2013: 300/400 Wh

Was erwartet der Kunde?

- Häufig wird nur nach den Wh gefragt, auch wenn deren Aussagekraft begrenzt ist (vgl. Megapixel-Inflation bei den Digitalkameras).

Tatsächlicher Kundennutzen

- Reichweite
- Ladezeit

Maximilian Semsch fuhr auf seinem eBike powered by Bosch in sechs Monaten 16000 km rund um Australien.

Was bietet das Bosch eBike-System?

- Maximale Systemeffizienz (Mittelmotor in Verbindung mit ausgeklügelter Steuerung)
- Dadurch hohe, praxisgerechte Reichweiten
- Falls doch zwischendurch nachgeladen werden muss:
 - Leichtes, kompaktes Ladegerät
 - Sehr kurze Ladezeiten



Antriebseinheit (Drive Unit)

Kundennutzen

- Mittelmotor
 - Ermöglicht kurzen Radstand und tiefen Schwerpunkt
 - Geringer Montageaufwand bei einer Reifenpanne
 - Freie Schaltungsauswahl
 - Kurze Kabelwege
 - Zusammenspiel mit der mechanischen Schaltung (Drehmomentwandler)
 - Maximale Effizienz an Steigungen
 - Motor überhitzt nicht
 - Kompakt und robust mit integriertem Steinschlagschutz
 - Kräftiger, hocheffizienter Motor
 - Motortechnologie stammt aus dem Automobilbereich
- Unterstützungsmoment wirkt direkt auf die Tretlagerwelle, d.h. kein in den Antriebsstrang eingreifendes Antriebsritzel
- Geringes Gewicht (4,2 kg)



1

Spritzwasserschutz

Die Antriebseinheit ist spritzwassergeschützt (IP54)

- Spritzwasser aus unterschiedlichen Richtungen schadet der Antriebseinheit nicht.
- Staub kann nicht in solchen Mengen eindringen, dass die Funktion beeinträchtigt wird.



Steuerungstechnik

Integrierte elektronische Steuerung

- Steuerung ist im Motorgehäuse untergebracht (nicht im Intuvia Bediencomputer)
- [CAN-Bus-Technologie](#)
- Effiziente und zuverlässige Temperaturüberwachung

Messung des Fahrerwunsches

- Messung 100 mal/Sekunde
- Direkte Messung über 3 Sensoren:
 - Drehmoment (Trittkraft)
 - Trittfrequenz
 - Geschwindigkeit

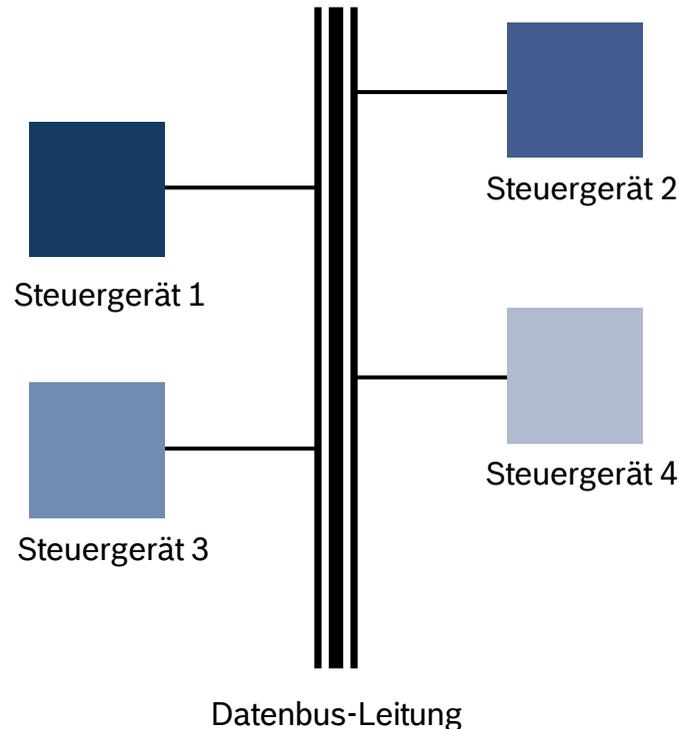
Kundennutzen

- Kein ungewolltes, frühzeitiges Einsetzen der Kraftunterstützung und kein Nachlaufen, wenn man mit dem Treten aufhört.



1

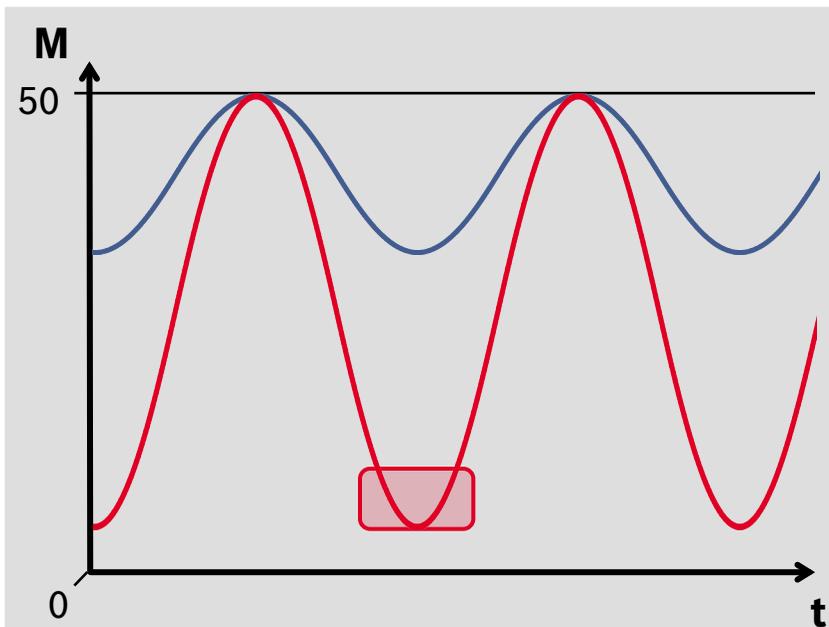
CAN-Bus-Technologie



- Angeschlossene Geräte können Daten austauschen.
- Datenübertragung ähnlich einer Telefonkonferenz.
- Teilnehmer (Steuergerät) spricht seine Informationen (Daten) in das System hinein, die Teilnehmer „hören mit“ und entscheiden, ob sie die Daten nutzen.
- Vorgänge bei Übertragung, Fehlersicherung, Korrektur und Bestätigung sind genau im CAN-Protokoll festgelegt.

Zurück

Motorunterstützung bei Ketten- und Nabenschaltung



→ Die Motorunterstützung wirkt direkt auf die Tretlagerwelle

→ Maximales Unterstützungsmoment
Nabenschaltung: Kettenschaltung:



50 Nm

50 Nm

M = Motorunterstützung in Nm

t = Zeit (der dargestellte Zeitabschnitt umfasst ca. 2,5 Kurbelumdrehungen)

— Verlauf der Motorunterstützung bei Kettenschaltung

— Verlauf der Motorunterstützung bei Nabenschaltung

□ Zeitfenster für den Schaltvorgang bei Nabenschaltung



Die Robert Bosch GmbH

Bosch eBike Systems

Neuheiten 2013

Antrieb und Steuerung

PowerPack (Akku)

Bosch eBike-Service

eBike-Komponenten aus-/einbauen

eBike-Diagnose mit dem Diagnosetool

Fehlersuche



Höchste Qualität für Ihre Sicherheit

Bosch Batterie-Management-System (BMS)

- Permanente Überwachung:
 - Spannung
 - Strom
 - Temperatur
 - Ladezustand
- Integrierte Notabschaltung (aktives BMS)

Qualität

- Einsatz hochwertiger Qualitätszellen von technologisch führenden Zellenherstellern
- Höhere Kapazität bei gleichem Gewicht



Umfangreiche Qualifikationstests

- UN-Transportation-Test: Sicherheit und vereinfachter Transport
- Bosch interne Tests zu Funktion, Lebensdauer und Betriebsfestigkeit
- Zusätzlich getestet bei Velotech auf Betriebsfestigkeit

Laden

Teilladung und Vollladung

- Bosch Akkus haben keinen Memory-Effekt und können daher beliebig teilgeladen werden. Eine gelegentliche vollständige Entladung ist nicht nötig.
- Auch eine Unterbrechung des Ladevorganges schadet dem Akku nicht.
- Sichere Lebenserwartung: 500 volle Ladezyklen
- Realistische Lebenserwartung: 1000 volle Ladezyklen
- Voller Ladezyklus:
 - addierte Teilladezyklen
 - z.B. $2 \times 50 \% = 1$ Vollladezyklus (oder $3 \times 33 \%$)

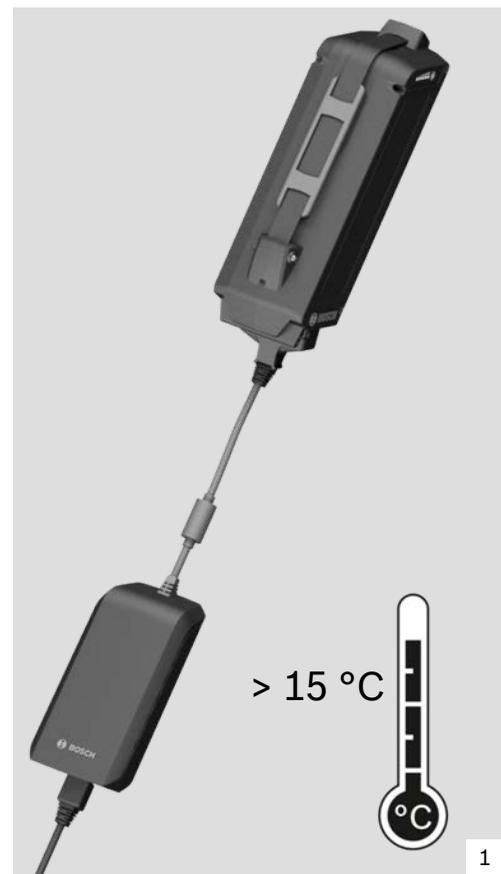


Vor einer längeren Ausfahrt den Akku voll aufladen, auch wenn er noch teilgeladen ist

Laden

Beim Laden beachten

- Akku vom eBike abnehmen. Laden am Rad ist nicht möglich.
- Akku vorzugsweise bei Raumtemperatur ($> 15\text{ °C}$) laden.
- Laden bei Umgebungstemperatur $< 0\text{ °C}$ ist nicht möglich.
- Akku an Ladegerät anschließen und Netzstecker einstecken (Reihenfolge beliebig).



Laden

Ladezustand mit den LEDs am Akku überwachen

- Jede LED entspricht 20 % der Akkukapazität.
- Blinkende LED zeigt Aufladung der nächsten 20 % an.
- Wenn der Akku vollständig aufgeladen ist, leuchten alle LEDs.

NEU: Fehleranzeige am Akku:

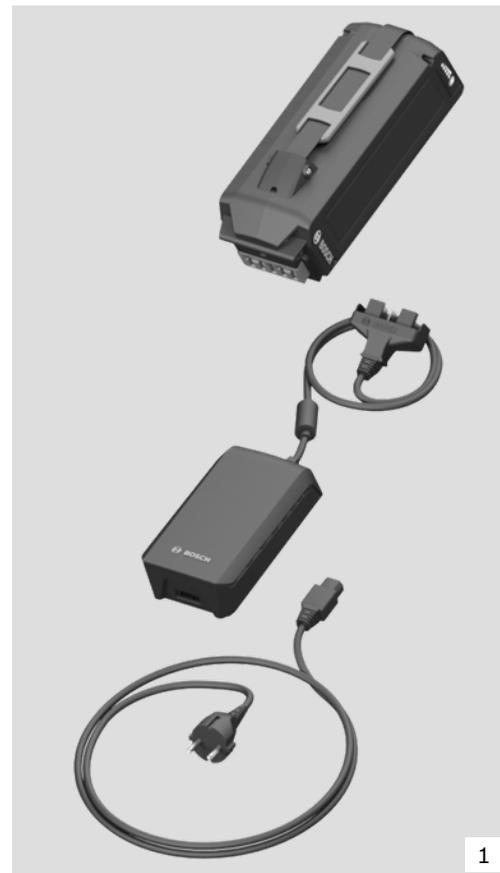
- LED 1, 3 und 5 blinken, wenn Umgebungsbedingung zu kalt ($< 0\text{ °C}$) oder zu warm ($> 50\text{ °C}$) ist.
- LED 2 und 4 blinken bei Kurzschluss.
System schaltet sich aus. (Blinken und Abschaltung auch während der Fahrt)



Laden

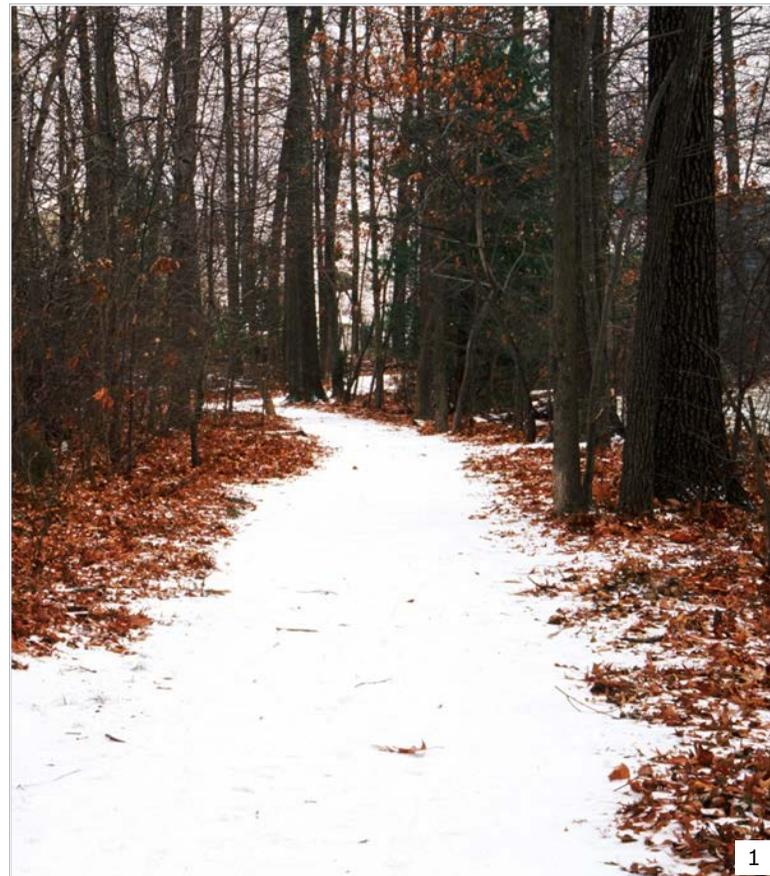
Nach dem Aufladen

- Ladegerät schaltet automatisch ab, wenn der Akku vollständig geladen ist.
- Akku vom Ladegerät abnehmen und Ladegerät abstecken.
- Bleibt der Akku nach vollständiger Ladung am Ladegerät:
 - In regelmäßigen Zeitabständen wird Erhaltungsladung aktiviert.
 - Unnötiger Stromverbrauch
 - Erhaltungsladung ist nicht für Lagerung des Akkus (z.B. Winterpause) erforderlich.



Winterbetrieb

- Akku nach jeder Fahrt abnehmen.
- Bei Außentemperaturen unter 15 °C Akku grundsätzlich im Haus lagern.
Kalte Nächte in Frühjahr und Herbst beachten.
- Vollgeladenen Akku erst kurz vor Fahrtantritt ins eBike einsetzen.
- Akku bei Temperaturen unter 15 °C vorzugsweise in der Wohnung aufladen.
Batterie-Management-System verhindert Aufladen bei Temperaturen < 0 °C (LEDs 1, 3 und 5 blinken)



Lagerung

Ideal für eine hohe Lebensdauer

- Raumtemperatur (ca. 20 °C)
- Sehr tiefe Temperaturen und Hitze vermeiden (z.B. während der Sommermonate nicht in einem geschlossenen, in der Sonne geparkten Auto lagern)
- Trockene Umgebung

Bei längeren Lagerzeiten (Überwinterung)

- Optimaler Ladezustand: 50–60 %
- Lagerung in Ladezustand *leer* (28 V) ein Jahr lang möglich



Gewerbliche Lagerung

Lagerung beim Fahrradhändler

- Ggf. Gebäudeversicherung erweitern (Gebäudebrandschutzklasse D)
- Für Exponate im Schaufenster: Bosch bietet Akku-Dummies als Zubehör für stark sonnenbeschienene Schaufenster an



Pflege und Wartung

Einzig notwendige Pflegemaßnahme

- Steckerpole reinigen und fetten (Polfett, technische Vaseline)

Bitte beachten Sie



- Schadhafte Akkus austauschen. Das gilt auch für funktionsfähige Akkus mit einer Beschädigung am Gehäuse.
- **Keine Reparaturversuche unternehmen.**
- **Akku nicht öffnen.**
- Vor allen Arbeiten am eBike den Akku aus der Halterung nehmen.



Beschädigte Akkus

Ein beschädigter Akku kann auslaufen oder in Brand geraten

- Für beschädigte Akkus eine feuerfeste, mit Sand gefüllte Metallkiste an einem trockenen, überdachten Standort im Freien bereitstellen.

Wenn ein Akku brennt oder raucht



- Akku in die mit Sand gefüllte Metallkiste im Freien legen und mit Sand bedecken.
- Dabei den Rauch nicht einatmen (hochgiftig).



2

Transport

Kunde (privater Benutzer)

- Bei Transport des eBikes mit dem Auto den Akku immer abnehmen.
- Akku darf ohne weitere Auflagen auf der Straße transportiert werden (im Pkw, Bus etc.).

Händler (gewerblicher Transport)



- Beim Transport, z.B. zu einem Event, müssen einschlägige Vorschriften beachtet werden.



Beim Transport von eBikes muss mehr beachtet werden als bei normalen Fahrrädern.

Gewerblicher Transport

Rechtsgrundlagen in Deutschland

- **GGBefG:** Gefahrgutbeförderungsgesetz
- **GGVSEB:** Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt
- **ADR:** Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße



Bezugsquellen

- GGBefG: www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/gefahrgut/gesamt.pdf
- GGVSEB: www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/ggvseb/gesamt.pdf
- ADR: www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/60542/publicationFile/31543/adr-2011.pdf

Transportarten

Einzelne Akkus

- Akkupole sind versenkt und dadurch gegen Kurzschluss gesichert.
- Je Akku sind ein Gefahrgutkarton mit Gefahrgutkennzeichnung sowie Gefahrgutbeförderungsschein erforderlich.

eBike-Transport

- Akkubetriebenes Fahrzeug mit montiertem Akku gilt nicht als Gefahrgut.
- Bei Transport mehrerer eBikes (z.B. für Event):
 - Akkus in den eBikes belassen.
 - Akkus mit Klebeband sichern (Sicherung gegen Beschädigung und Kurzschluss).



Verpackung

- Nur speziell zugelassene Verpackungen verwenden.
- Akkuspezifische Verpackungen sind über die Bosch Service-Hotline bestellbar.



→ Unbeschädigte gebrauchte Verpackungen können beliebig oft wiederverwendet werden.

- Verpackung auf mindestens einer Seite mit folgenden Aufschriften und Kennzeichen versehen:

- UN-Nummer (von den Vereinten Nationen festgelegte Nummer für das betreffende Transportgut)
- Gefahrzettel: schwarz-weiß-gestreift, 10 × 10cm, Klasse 9
- Verpackungscode (UN-Zulassung)



Versandbezeichnung	UN-Nr.
Lithium-Ionen-Batterien	UN3480

Verantwortlichkeiten beim Gefahrguttransport

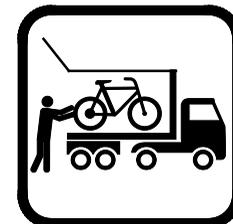
Pflichten und Verantwortlichkeiten

→ ADR und GGVSEB regeln die Pflichten und Verantwortlichkeiten aller Beteiligten an einem Gefahrguttransport:

- Absender (und ggf. sein Auftraggeber)
- Verpacker
- Verlader
- Beförderer (Fahrzeugführer)
- Befüller
- Entlader
- Empfänger

Gefahrgut-Unterweisung

- Alle an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligten Personen müssen in regelmäßigen Abständen geschult werden (spätestens alle 2 Jahre).
- Die Schulungen erfolgen durch den Gefahrgutbeauftragten oder einen externen Schulungsveranstalter (z.B. Bosch eBike, Handwerkskammer).



Versand von Gefahrgut

Gefahrgut von anderen Versandgütern trennen



→ Akku nicht zusammen mit anderen Versandgütern (z.B. Antriebseinheit) verschicken.



→ Akku stets separat in einem gekennzeichneten Gefahrgutkarton versenden.

- Nicht jeder Paketdienst befördert Gefahrgut.
- UPS nimmt keine Gefahrgüter an*
 - Versand von Akkus mit GLS möglich*



* = Beispiele gelten für Deutschland

Abfallentsorgung und Recycling

Metall- und Kunststoffkomponenten

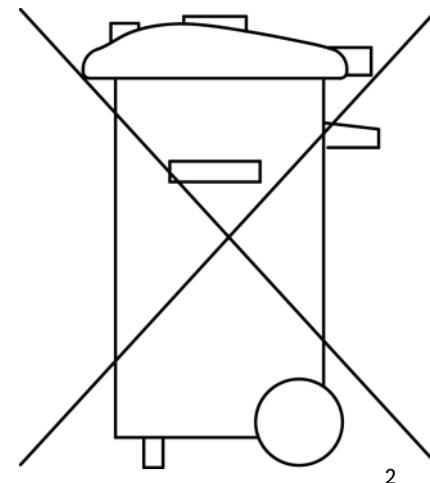
- Abgabe beim lokalen Wertstoffhof
- Rechtsgrundlagen:
 - Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)

Elektrische Komponenten

- Abgabe beim lokalen Wertstoffhof
- Rechtsgrundlagen:
 - Richtlinie Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall (WEEE)
 - Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)

Batterien und Akkus

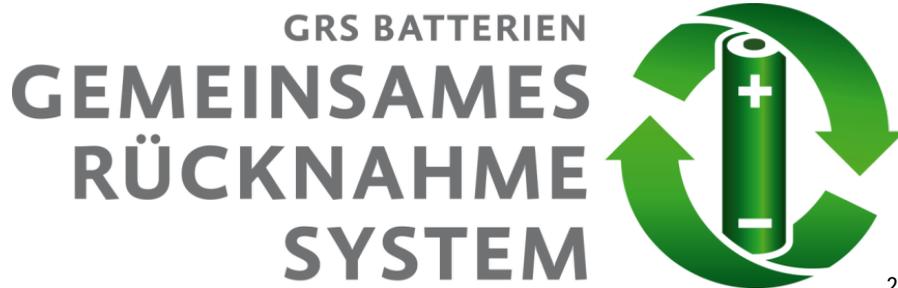
- Abgabe bei GRS Batterien
- Rechtsgrundlagen:
 - Batterierichtlinie 2006/66/EC
 - Batteriegesetz (BattG)



Akkus aus Elektrofahrrädern entsorgen

Gemeinsames Rücknahmesystem (GRS) Batterien

- Teilnahme für Bosch eBike-Händler kostenlos
- Grüne Sammelbehälter
- Für Lithiumakkus:
 - speziell gekennzeichnete Sammelboxen
 - Aufkleber „Nur für Lithium-Ionen-Akkus aus Elektrofahrrädern“
- Akkus gegen Kurzschluss und Beschädigungen sichern, z.B. mit Originalverpackung



Anmeldung und weitere Infos:
<http://www.grs-batterien.de>



Die Robert Bosch GmbH

Bosch eBike Systems

Neuheiten 2013

Antrieb und Steuerung

PowerPack (Akku)

Bosch eBike-Service

eBike-Komponenten aus-/einbauen

eBike-Diagnose mit dem Diagnosetool

Fehlersuche



Händlerkontakt zum Bosch eBike-Service

Exklusives Händler-Portal im Internet

- <http://ebike.bosch.com>
- Werkstattvideos, Software-Updates, Technische FAQ's, Schulungstermine, Downloads, Rückholauftrag für defekte Bauteile und vieles mehr.
- Anmeldung erforderlich



Service-Hotline für Händler

- +49 7121 7666 000
 - Mo. – Fr. von 08:00 h bis 17:00 h
 - Sprachen: deutsch, englisch, französisch, niederländisch*, spanisch*
- (* = beschränkte Verfügbarkeit)



E-Mail

dealer.ebikeservice@de.bosch.com

The screenshot shows the Bosch eBike Systems website interface. At the top, there are navigation links for 'Abmelden', 'bosch-ebike.de', 'Bosch Worldwide', and 'Bosch Germany'. The main header includes 'Bosch eBike Systeme' and the Bosch logo with the tagline 'Technik fürs Leben'. Below the header is a navigation bar with links for 'Startseite', 'eBike Marken', 'Komponenten', 'Service', 'Werkstatt', 'Schulungen', 'News', 'Kontakt', 'Mein Konto', and 'Administration'. The main content area features a blue box for 'Das Bosch-Magura-Service-Team' with contact details: '+49 7121 7666 000' and 'dealer.ebikeservice@de.bosch.com'. To the right, a welcome message reads 'Willkommen beim Bosch eBike Extranet - dem Online Portal für den Handel!'. Below this is an image of a Bosch eBike motor and a control unit. A sidebar on the right contains the text 'The e in eBike.' and a small number '1' at the bottom right corner.



Händlerkontakt zum Bosch eBike-Service

Ersatzteil- und Werkzeugbestellung

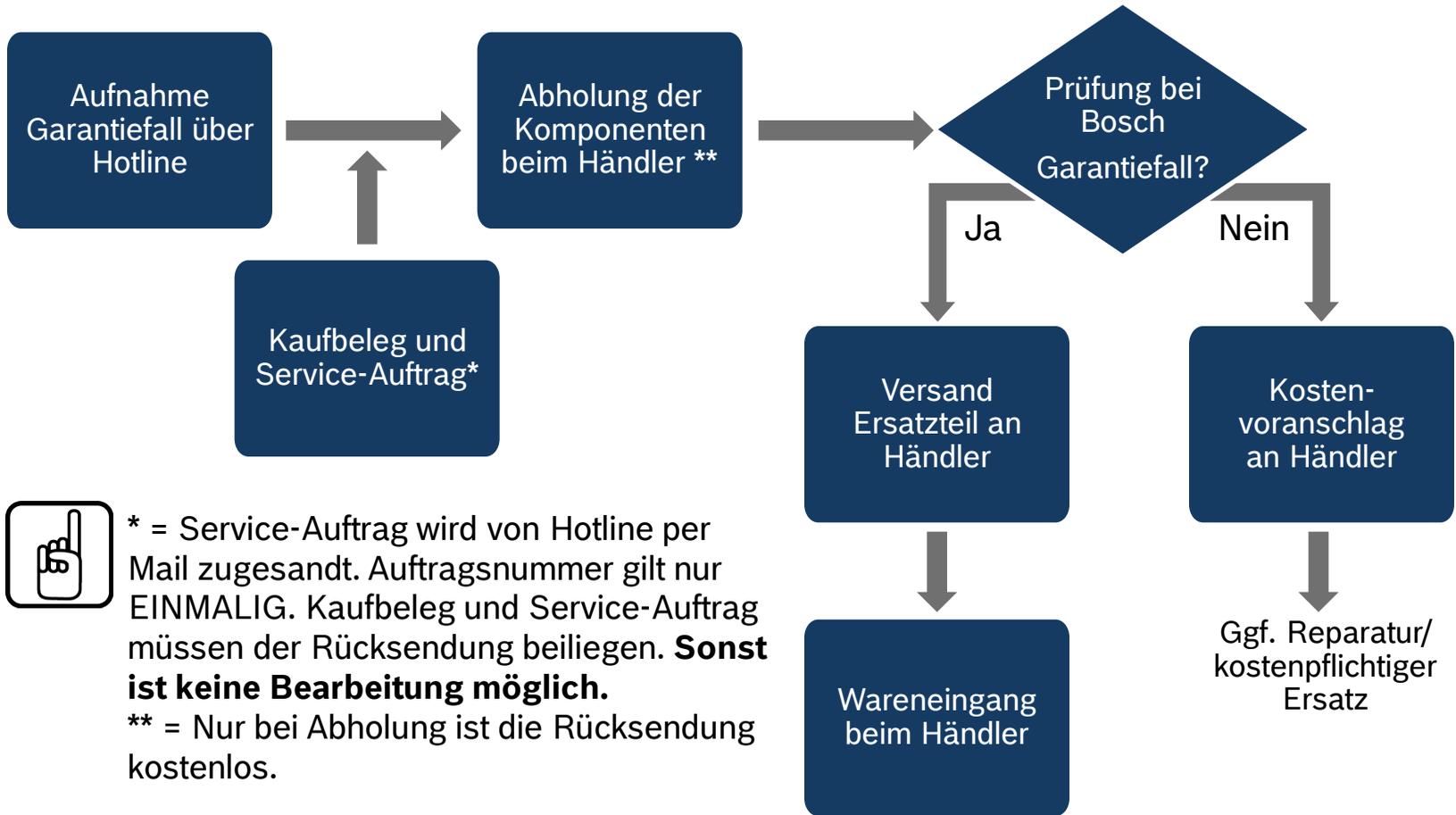
- www.bosch-ebike.de/webshop
- Anmeldung erforderlich
 - Log-in-Daten des Magura-Onlineshops

- Ersatzteile und Werkzeuge in der Kategorie Bosch eBike
- Anmeldung zu Schulungen unter der Kategorie Schulungen

The screenshot shows the Bosch eBike website interface. At the top, the navigation menu includes categories like BREMSEN, SUSPENSION, BOSCH EBIKE (highlighted with a red box), ZUBEHÖR, BEKLEIDUNG, GOODIES, ANGEBOTE, NEU, and SCHULUNGEN (also highlighted with a red box). Below the menu, there's a language selector set to 'Deutsch' and a user greeting 'Willkommen, Ulrich Lippmann -!'. The main content area is titled 'Bosch eBike' and shows a list of products. The first product is a black circular component, likely a drive unit or motor. The second is a silver circular component, possibly a gear or ring. The third and fourth are cardboard boxes, likely containing tools or accessories. The page includes a search bar, a 'Preise verstecken' button, and a 'GO' button. The bottom of the page shows a message: 'Sie haben keine Artikel im Warenkorb.'



Garantiefallabwicklung



Service-Auftrag

Notwendige Angaben

- ➔ Auftragsnummer
- ➔ Kundennummer
- ➔ Telefonnummer
- ➔ Ansprechpartner
- ➔ Alle erforderlichen Fahrzeugdaten

Bitte beachten Sie:

- ➔ Jede reklamierte Komponente benötigt einen separaten Auftrag.
- ➔ Gefahrgut (Akku) muss getrennt von den anderen Komponenten abgeholt werden.
- ➔ Bündelungen beim Abholen sind möglich.
Beispiel: 2 Akkus zusammen abholen
 - nur 1 Versandkarton, aber
 - 2 Service-Aufträge erforderlich

Bosch eBike Service

Service Auftrag

Auftragsnummer (Bosch)	Aufnahme-Datum
25500	11.9.12

Bitte legen Sie den ausgefüllte Service-Auftrag und den Kaufbeleg dem Paket bei.
Ohne Service-Auftrag ist die Bearbeitung nicht möglich!
 Im Falle eines Austausches der Antriebseinheit tragen Sie unbedingt die Fahrzeugdaten in das entsprechende Feld des Formulars ein.
Unvollständige Daten führen zu erheblichen Verzögerungen bei der Abwicklung.
 Die Sendung wird von uns abgeholt.

Bauteile **nicht** öffnen, ansonsten droht Entfall des Gewährleistungsanspruches!

Firmenname Herz&Laser G&R, E-Bikestore im Ostbahnhof	Ihre Magura-Kundennummer 15613
Straße, Hausnummer Erbacher Str. 67, Ostbahnhof	Ansprechpartner Christian Schäfer
PLZ, Ort 64287 Darmstadt	Telefon 06151-1590919
Land Deutschland	Fahradmarke / Modell Victoria Le Mans

Betroffene Komponente	Typelle-Nummer	Seriennummer
Antriebseinheit 25 km/h	x 0.275.007.000	101260111
Antriebseinheit 25 km/h, gedreht	0.275.007.001	
Antriebseinheit 25 km/h	0.275.007.003	
Standard-Batterie (schwarz)	1.270.020.500 / ...504	
Standard-Batterie (weiß)	1.270.020.501 / ...505	
Standard-Batterie (silber)	1.270.020.502 / ...506	
Gepäckträger-Batterie (schwarz)	1.270.020.503 / ...507	
Ladegerät	0.275.007.900	
HMI	1.270.020.900	
Kabel HMI zu Drive Unit	1.270.020.902	
Kabel Batterie zu Drive Unit (Standard)	1.270.020.303	
Kabel Batterie zu Drive Unit (Racktype)	1.270.020.321	

Fehlerbeschreibung / wie ist der Fehler entstanden?
 DU mit Aussetzern, Kreuztausch durchgeführt

Bei Austausch der Antriebseinheit bitte alle Einstelldaten angeben:	
Herstell- oder Verkaufsdatum des Fahrrades	Verkauf 11.05.12
Rahmennummer	PP1013228
Kettenschaltung Zähnezahlen v/h	44/11-32
Nabenschaltung-Typ, Zähnezahlen	
Radumfang bei aufstehendem Fahrer (ersatzw., Reifendimension)	50-622
Standardakku oder Gepäckträgerakku	Standard <input checked="" type="checkbox"/> Gep. Träger
Lichtanlage aktiviert?	Ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/>
Maßeinheit?	km <input checked="" type="checkbox"/> miles <input type="checkbox"/>

Posteingang
Robert Bosch GmbH

eBikeG
Robert Bosch GmbH



Werbe- und Promotionsunterstützung

- Bosch bietet dem engagierten Fachhändler eine Auswahl an attraktiven Werbemitteln an.
- Bezug über www.bosch-ebike.de/webshop





Die Robert Bosch GmbH

Bosch eBike Systems

Neuheiten 2013

Antrieb und Steuerung

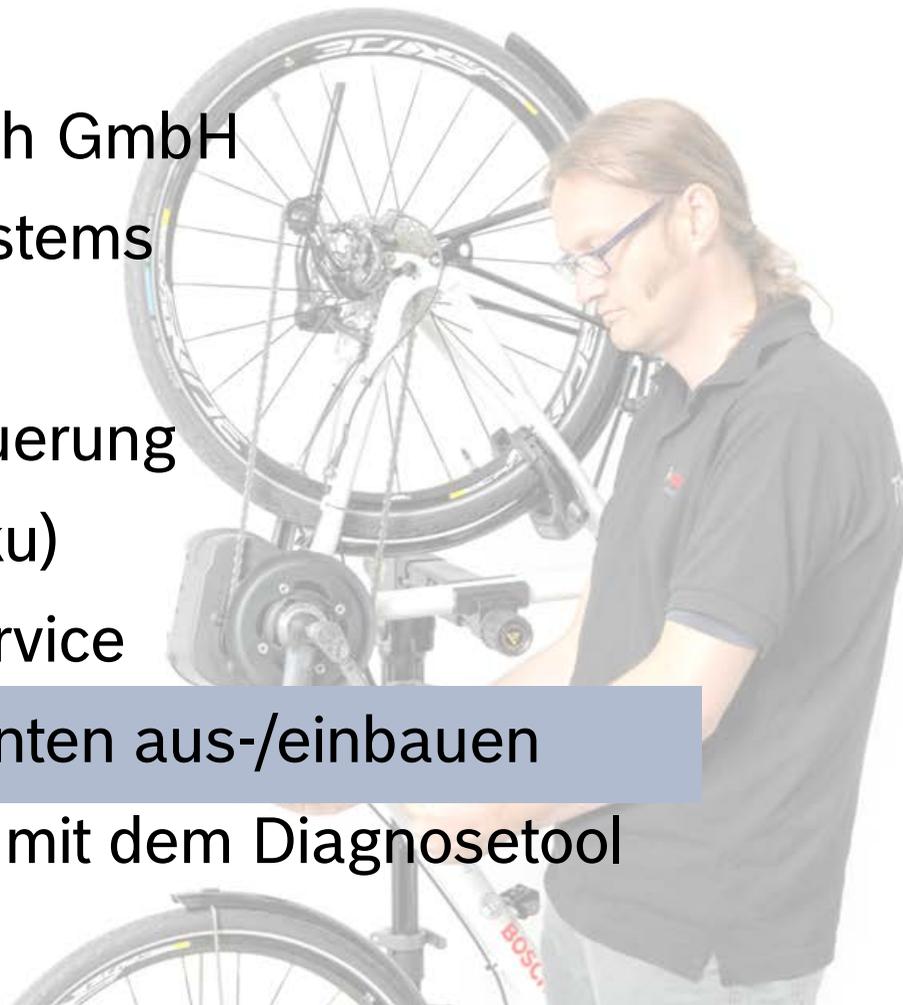
PowerPack (Akku)

Bosch eBike-Service

eBike-Komponenten aus-/einbauen

eBike-Diagnose mit dem Diagnosetool

Fehlersuche



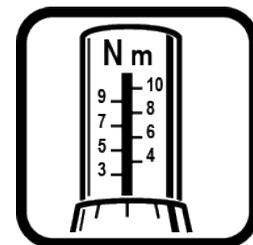
Bitte beachten Sie

- Vor allen Arbeiten am eBike den Akku aus der Halterung nehmen.
- Dehnhülsen (Befestigung Antriebseinheit) auf keinen Fall fetten.
- Bei Verwendung von Bosch Original-Schrauben ist keine zusätzliche Schraubensicherung erforderlich.
- Keinen Hammer und kein magnetisches Werkzeug in der Nähe der Antriebseinheit verwenden. Drehmomentsensor kann beschädigt werden.
- Akkukontakte mit Polfett oder anderem säure- und silikonfreien Fett behandeln.



Anziehdrehmomente

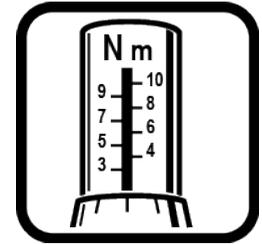
Antriebseinheit	Werkzeug	Anziehdrehmoment
Dehnhülsen	Torx T40	25–30 Nm, fettfrei
Antriebseinheit an Rahmen M6	Torx T30	8–10 Nm
Spider an Kettenblatt	Innensechskant SW 5	5–8 Nm (Aluminium) 8–12 Nm (Stahl) + Schraubensicherung mittelfest
Verschlussring Kettenblattspider (ACHTUNG: Linksgewinde!)	Spider-Tool	40 Nm (Aluminium) 30 Nm (Kunststoff)
Kurbelarme an Tretlagerwelle	Innensechskant SW 8	50–55 Nm (je nach Hersteller)
Steinschlagschutz	Torx T20	1–1,5 Nm
Kettenschutzadapter an Motorgehäuse	Je nach verwendeter Schraube	2–3 Nm + Schraubensicherung mittelfest



Ausstattungsänderungen und Irrtümer vorbehalten!

Anziehdrehmomente

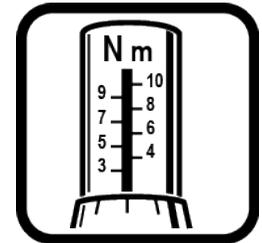
Geschwindigkeitssensor	Werkzeug	Anziehdrehmoment
Sensor an Rahmen	Torx T15	3 Nm
Speichenmagnet	Kreuzschlitz PH2	3 Nm
Gepäckträger-Akku	Werkzeug	Anziehdrehmoment
Halterschalen (Unterteil an Oberteil)	Torx T10	2 Nm
Akkuhalter an Gepäckträgertraverse	Innensechskant SW 4	3 Nm
Rahmen-Akku	Werkzeug	Anziehdrehmoment
Halteradapter an Rahmen	Torx T25	4 Nm
Halterschalen	Torx T10	3 Nm
Schließzylinder (kein Ersatzteil von Bosch)	Torx T20	1 Nm



Ausstattungsänderungen
und Irrtümer vorbehalten!

Anziehdrehmomente

Bediencomputer und Bedieneinheit	Werkzeug	Anziehdrehmoment
Klemmung Bediencomputerhalterung an Lenker (Intuvia und HMI)	Innensechskant SW 3	1 Nm
Fixierung Bediencomputer an Halterung (M3×8, Intuvia)	Kreuzschlitz	1 Nm
Zentralschraube HMI-Halter (HMI)	Innensechskant SW 5	1 Nm
Klemmung Bedieneinheit an Lenker (Intuvia)	Innensechskant SW 3	1 Nm
Kabel Bedieneinheit an Halterung Bediencomputer (Intuvia)	Kreuzschlitz PH00	0,1 Nm



Ausstattungsänderungen
und Irrtümer vorbehalten!

Bediencomputer Intuvia

Intuvia an Halterung dauerhaft fixieren (optional)

→ Nur auf Kundenwunsch: Intuvia (1) auf die Halterung (2) aufstecken und mit Blockierschraube (3) fixieren (M3×8).



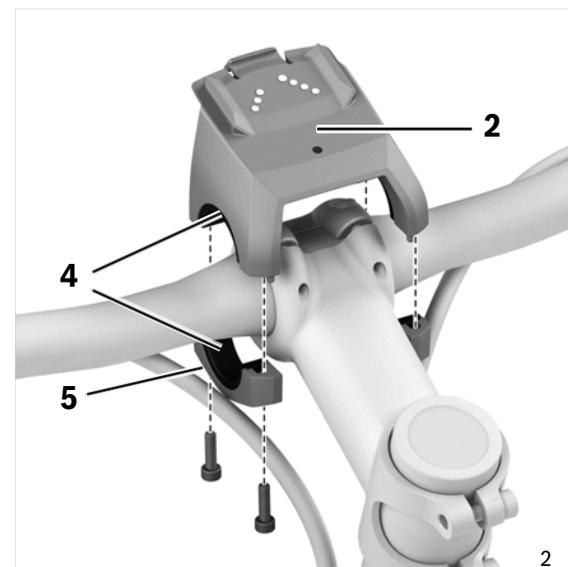
- Keinesfalls längere Schraube verwenden.
- Nach der Befestigung der Halterung am Lenker ist die Blockierschraube nicht mehr zugänglich.

Halterung montieren

- Halterung (2) mittig am Lenker positionieren.
- Lenkerklemmung ausgelegt für Lenker-Ø 31,8 mm. Bei Lenker-Ø 22,2 mm und 25,4 mm: Gummieinlagen (4) austauschen.
- Schellen (5) an die Unterseite der Halterung schrauben.



- Fixierung Intuvia an Halterung (Kreuzschlitz): 1 Nm
- Klemmung Halterung an Lenker (Innensechskant SW 3): 1 Nm



Bedieneinheit

Bedieneinheit montieren

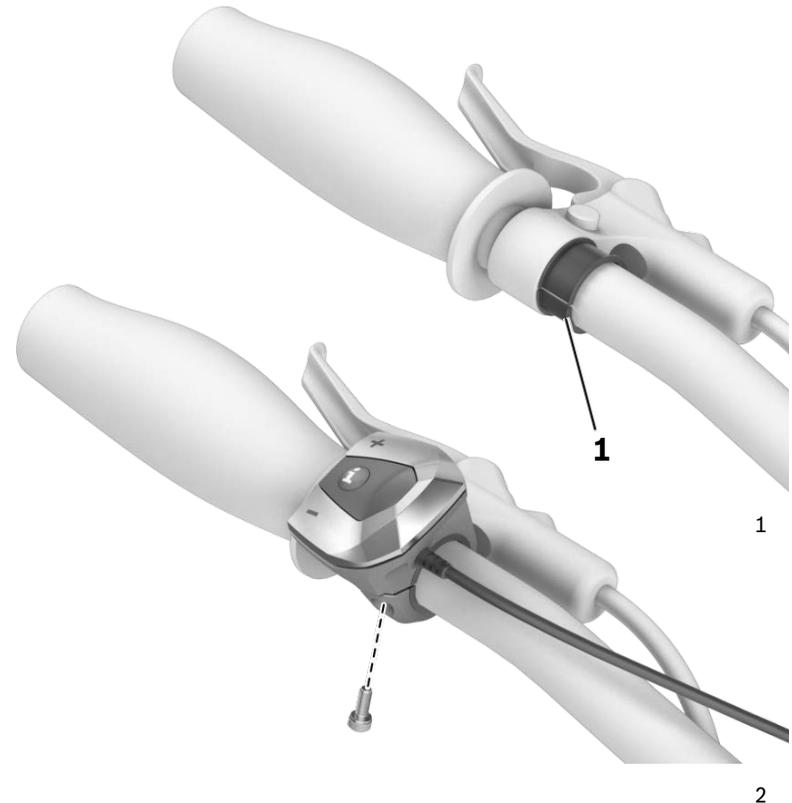


Die Bedieneinheit ist vorzugsweise für die Montage auf der linken Lenkerseite vorgesehen.

- Gummieinlage (1) rechts von der Bremsarmatur positionieren.
- Bedieneinheit auf Gummieinlage aufsetzen und festschrauben.



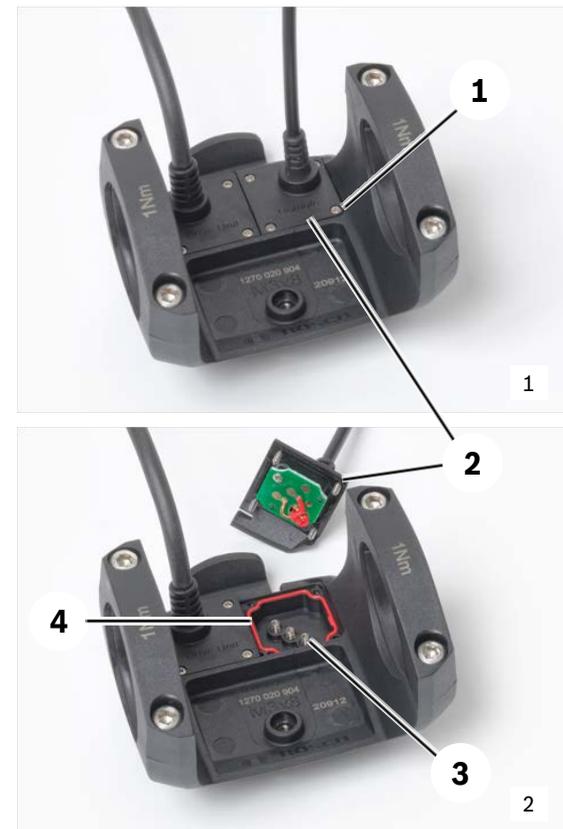
- Klemmung Bedieneinheit an Lenker (Innensechskant SW 3): 1 Nm



Bedieneinheit

Bedieneinheit an Intuviahalterung austauschen

- ➔ Intuvia aus der Halterung nehmen.
- ➔ Halterung ausbauen.
- ➔ 4 Schrauben (1) entfernen und Kontaktplatte (2) vorsichtig abnehmen.
Darauf achten, dass die Kontaktfedern (3) aus der Halterung nicht herausfallen.
- ➔ Beim Einbau auf Kontaktfedern und einwandfreien Sitz der Dichtung (4) achten.



- Kabel Bedieneinheit an Halterung Bediencomputer (Kreuzschlitz PH00): 0,1 Nm



KLICKfix-Adapter Multi Clip E



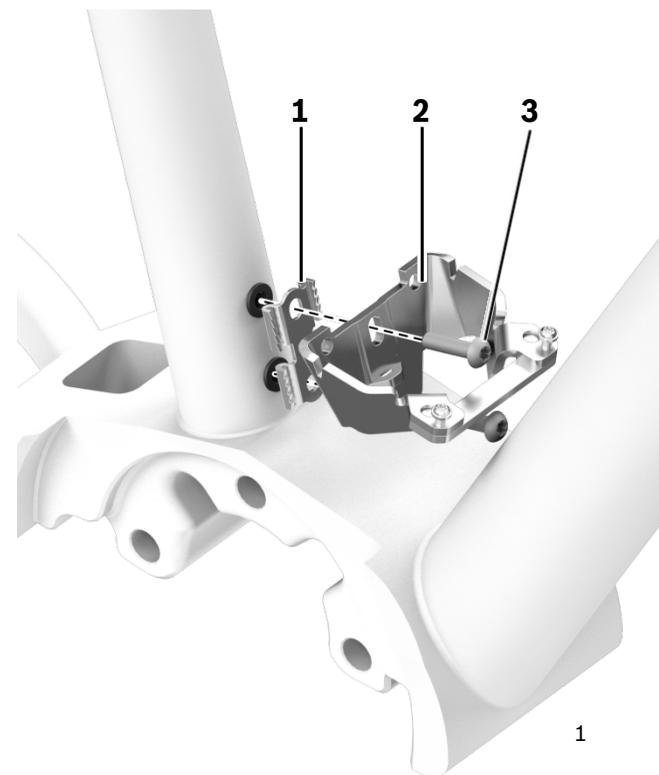
Rahmen-Akku: Halteradapter

NEU 2013

- Der Halteradapter ist aus Metall und als Käfig gestaltet. Er **verstärkt** den Rahmenakku-Halter.
- Der neue Halter und Halteradapter können auch an Fahrzeuge der Modelljahre 2011/2013 verbaut werden.

Halteradapter vormontieren

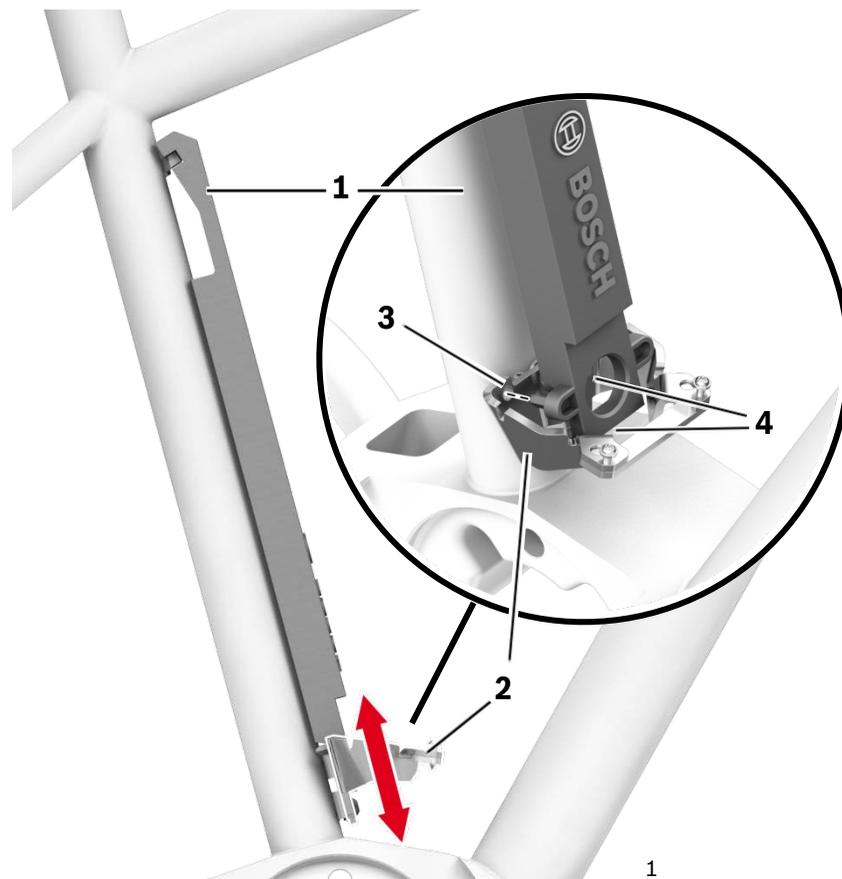
- Batteriehalter-Kralle (1) mit dem Rücken (Verzahnung ist vom Rahmen abgewandt) auf die Gewindeeinsätze am Rahmen aufsetzen.
- Halteradapter (2) ansetzen und 2 Schrauben (3) eindrehen (Torx T25).
 - Schrauben nicht festziehen. Der Halteradapter muss verschiebbar bleiben.



Rahmen-Akku: Halteradapter

Halteradapter einstellen

- Neue Akku-Montagelehre (1) am oberen Halteteil (am Rahmen angeschweißt) ansetzen.
- Halteradapter (2) verschieben, bis die Zapfen der Montagelehre in die Aussparungen eingreifen (3).
- 2 Schrauben festziehen (4, in der Darstellung nicht sichtbar).
- Montagelehre abnehmen.



- Halteradapter an Rahmen (Torx T25): 4 Nm

Rahmen-Akku: Halter

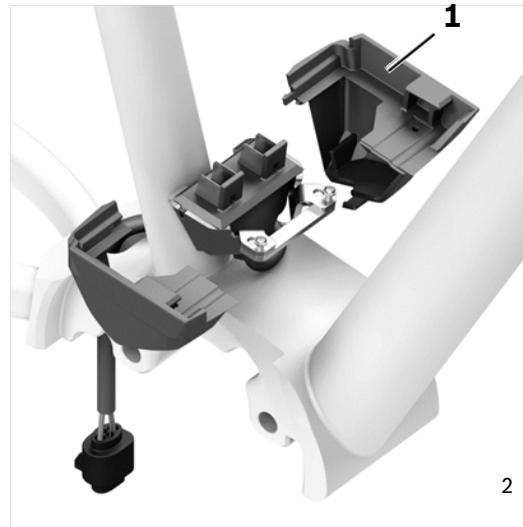
Akkukabel und Halterschalen montieren

- Akkukabel durch das Adapterteil fädeln.
- Die Akkuhalterschalen (1) rechts und links auf das Adapterteil aufschieben und zusammenklipsen.

- Die 2 Schrauben (2) für die Befestigung der Akkuhalterschalen festziehen.



- Halter an Adapterteil (Torx T10): 3 Nm



Rahmen-Akku: Schließzylinder

Schließzylinder einbauen



Bei gedrehtem Rahmen ist die Montage erleichtert.

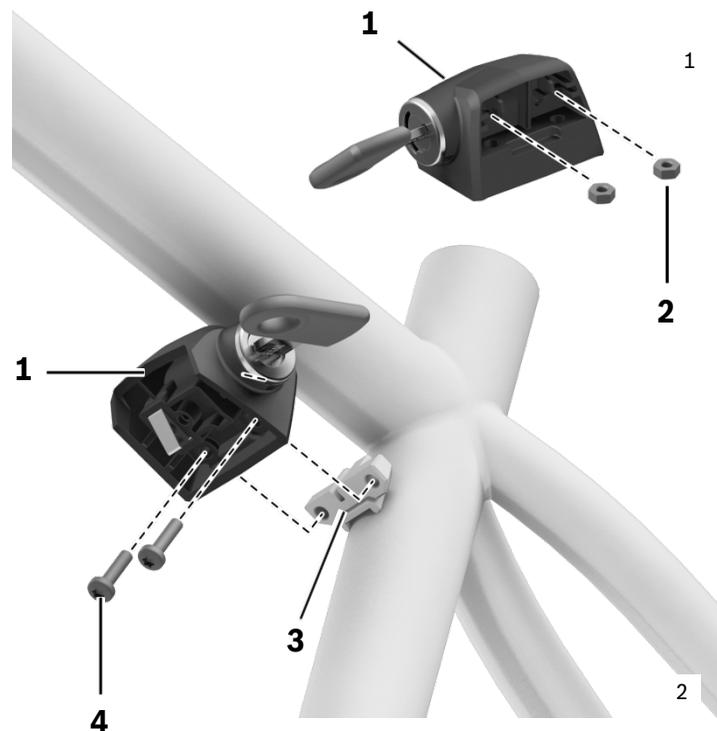
- ➔ Muttern (2) in die Aussparungen einlegen.
 - Falls der Schließzylinder (1) Gewinde enthält, sind keine Muttern notwendig.
- ➔ Schließzylinder (1) auf das Halteteil (3, am Rahmen angeschweißt) am Sattelrohr aufschieben.
- ➔ 2 Schrauben (4) einschrauben.



Schließzylinder sind nur bei AXA-BASTA bzw. ABUS erhältlich.



- Schließzylinder an Halteteil (Torx T20): 1 Nm



Gepäckträger-Akku

Akkualter ausbauen

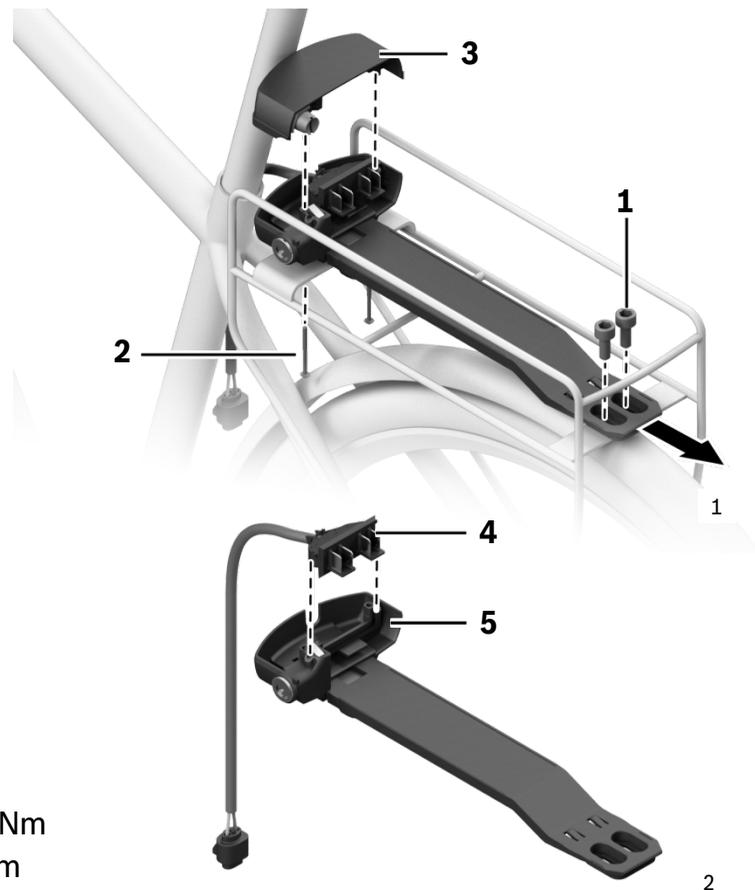
- Akkukabel an der Antriebseinheit ausstecken (im Kapitel Antriebseinheit beschrieben).
- 2 Schrauben (1) an der hinteren Traverse lösen.
- 2 Schrauben (2) lösen, Oberteil (3) abnehmen.
- Stecker (4) mit Kabel aus dem Unterteil (5) herausnehmen.
- Rasthaken lösen und Unterteil von der Schiene abziehen.



Beim Zusammenbau auf die richtige Codierung A/B des Steckers (4) achten.



- Akkualter an Traverse (Innensechskant SW 4): 3 Nm
- Halterschalen (Unterteil an Oberteil, Torx T10): 2 Nm



Gepäckträger-Akku

Halterschale montieren

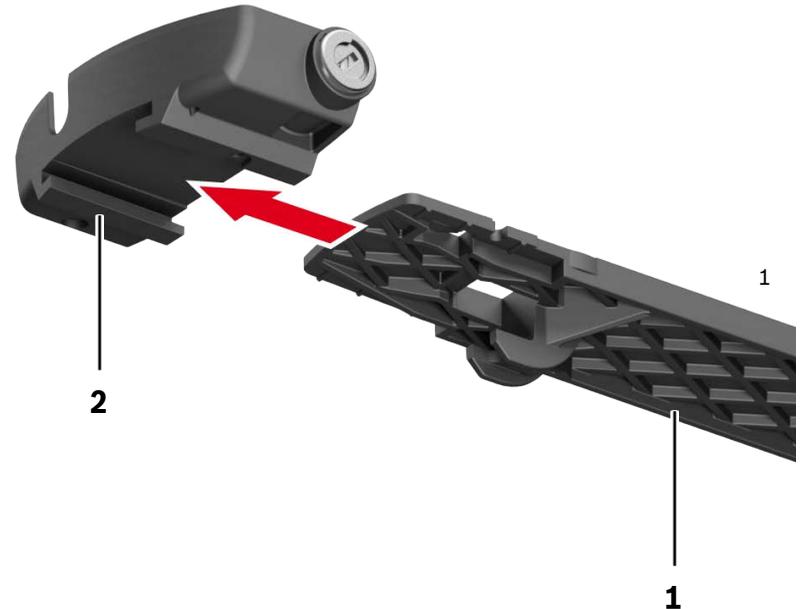


Halterschale, Steckerteil und Schließzylinder können vormontiert werden.

- Schiene (1) in das Unterteil (2) bis Anschlag einschieben. Verrastung („klick“) als Orientierung.



Unterteile inkl. Schließzylinder sind nur bei AXA-BASTA bzw. ABUS erhältlich.



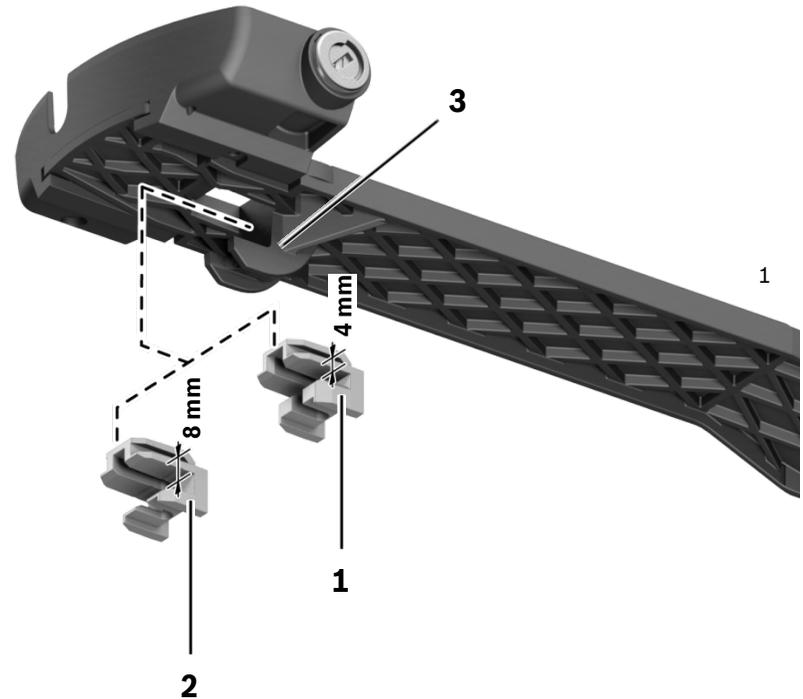
Gepäckträger-Akku

Führungsschienenadapter an Akkuhalteschiene montieren

- Führungsschienenadapter (1 oder 2) in den Haken der Schiene (3) einsetzen.
 - Je nach Durchmesser der Gepäckträgerstreben: 4 mm oder 8 mm



Passende Gepäckträger gibt es von Hebie, Pletscher, Racktime und Curana.



Antriebseinheit

Kettenblatt ausbauen

- Kurbelarme ausbauen (Innensechskant SW 8, ISIS-Kurbelabzieher).
- Hinterrad blockieren.



- Tipp: Bremshebel mit Klettband fixieren.

- Verschlussring (Lockring, 2) mit Spider-Tool (1) abschrauben. Achtung: Linksgewinde!
- Kette abnehmen.
- Kettenblatt-Stern (Spider, 3) zusammen mit Kettenblatt (4) abnehmen:

- Kettenblatt mit beiden Händen packen und mit Rüttelbewegung abziehen.
- Spider ggf. mit langem Hebel (z.B. Pedalschlüssel) vom Gehäuse hebeln.



- Keinen Hammer verwenden! Der Drehmomentsensor kann zerstört werden.





Spider vom Gehäuse hebeln



Antriebseinheit

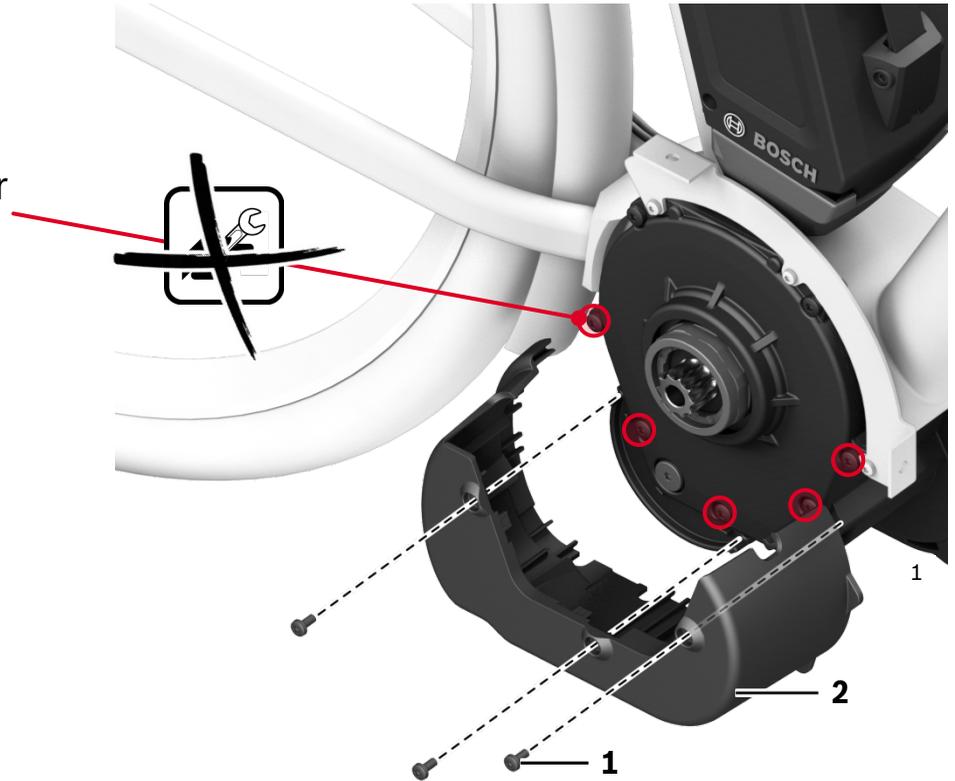
Steinschlagschutz ausbauen

→ 3 Schrauben (1) lösen (Torx T20).



Darauf achten, dass nicht versehentlich die Schrauben der Motorabdeckung gelöst werden.

→ Steinschlagschutz (2) nach vorn abziehen.



Antriebseinheit

Kabelverbindungen an der Antriebseinheit lösen

→ Alle Kabel ausstecken.



- Der Verbindungsstecker zum Akku hat einen Verschlusshaken (1). Diesen 1–2 mm weit mit Schraubendreher abheben.
- Beschädigungsgefahr, wenn der Verschlusshaken nicht gelöst wird.



Antriebseinheit

Stecker und Kabel nicht beschädigen!



- Stecker immer mit Fingern oder Spitzzange lösen.
- Niemals am Kabel ziehen!



Antriebseinheit

Antriebseinheit ausbauen

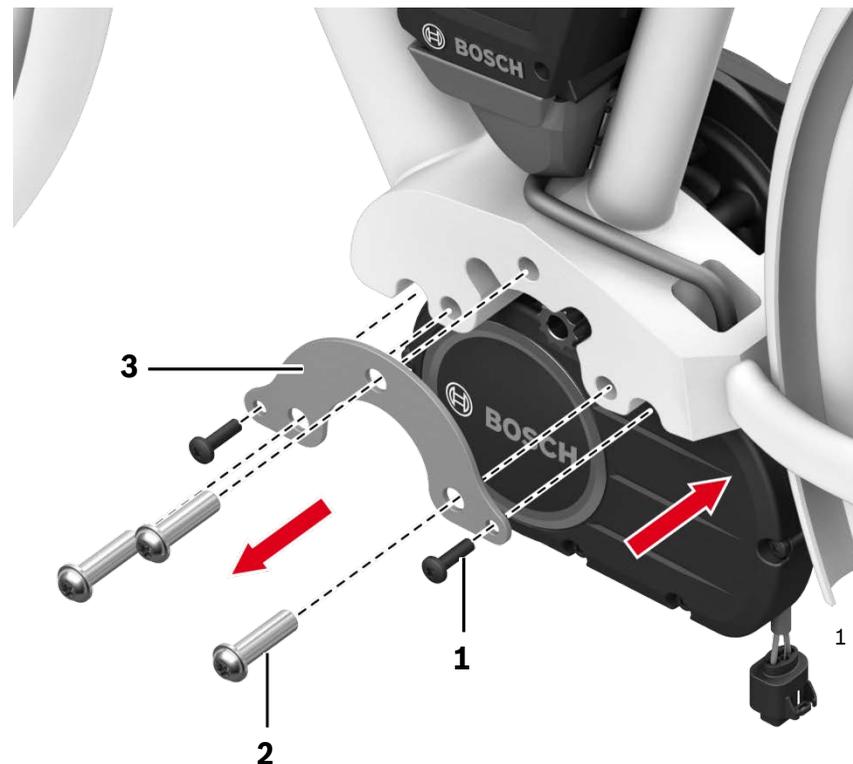
- Befestigungsschrauben (1 – Torx T30, 2 – Torx T40) lösen und Montageplatte (3) abnehmen.
- Antriebseinheit in Fahrtrichtung nach rechts aus dem Rahmen ziehen.

- 3 Dehnhülsen (2) entsorgen.



- Die Dehnhülsen dürfen nicht wiederverwendet werden!
- Mit jedem Motor werden neue Dehnhülsen mitgeliefert.

- Restliche Anbauteile unbedingt aufbewahren!



Antriebseinheit

Antriebseinheit einbauen

→ Anlagestellen am Fahrradrahmen leicht einfetten.



• Die Gewinde der Stehbolzen (4, in der Darstellung nicht sichtbar) unbedingt fettfrei halten (Schraubensicherungslack).

→ Motor in Fahrtrichtung rechts in den Rahmen einsetzen.

→ Befestigungsschrauben einsetzen: zuerst Schrauben M6 (1), dann Dehnhülsen (2) fettfrei zusammen mit Montageplatte (3) aufschrauben.



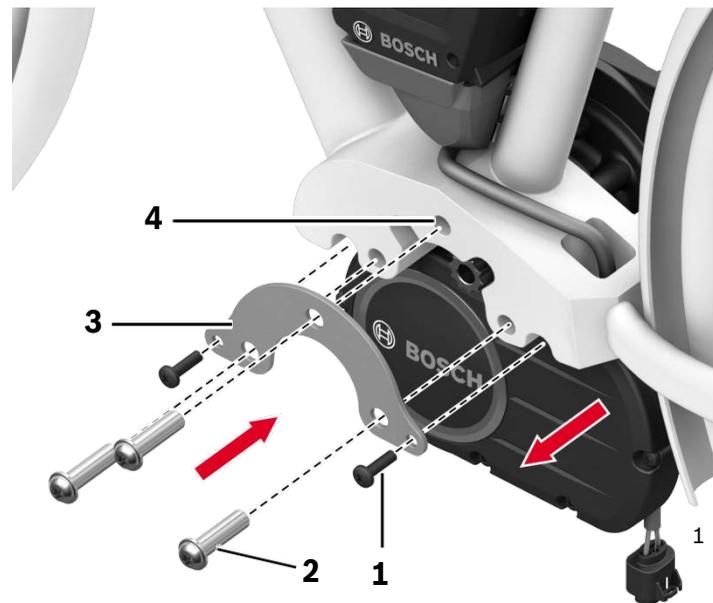
• Immer neue Dehnhülsen verwenden und fettfrei montieren!

→ Zuerst Schrauben M6 (1) festziehen.

→ Dann Dehnhülsen (2) festziehen.



• Befestigungsschrauben M6 (Torx T30): 8–10 Nm
• Dehnhülsen (Torx T40): 25–30 Nm



Antriebseinheit

Kabelverbindungen



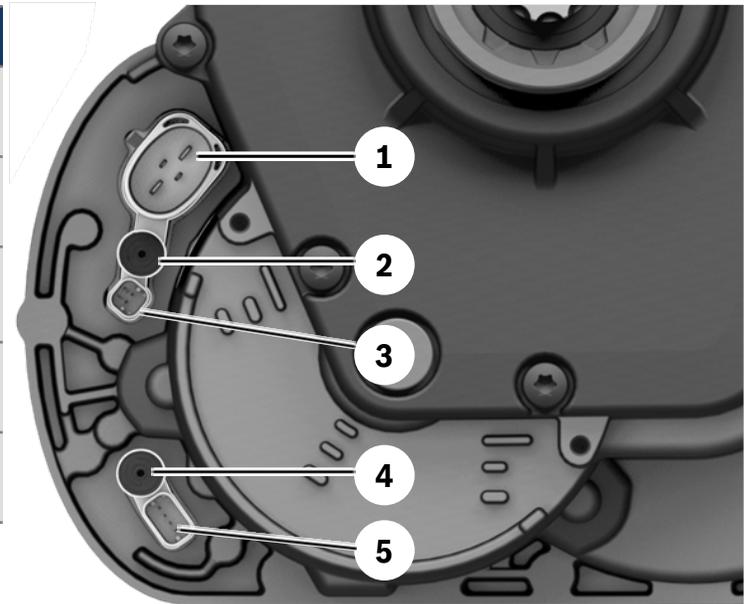
- Alle Stecker mit Kontaktspray, die Rippen des Akkuhalters mit Polfett behandeln.
- Einbaulage der Stecker beachten: Orientierungspins zeigen vom Motor weg.
- Stecker kraftfrei einstecken.
- Form-Codierungen und Farben der Stecker beachten!



Antriebseinheit

Anschlüsse

Pos.	Anschluss	Farbe	Spannung/Strom
1	Akku	schwarz	36 V
2	Rücklicht	schwarz	6 V / max. 50 mA
3	Geschwindigkeits-sensor	grau	5 V
4	Frontlicht	blau	6 V / max. 450 mA
5	Intuvia/HMI	schwarz	12 V



1

Antriebseinheit

Lichtanschlüsse

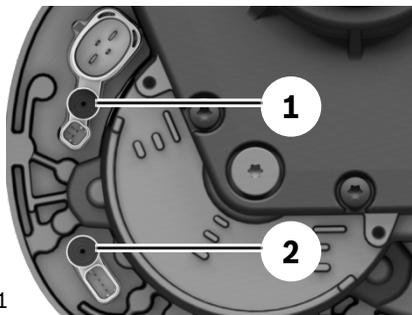
Bei Nichtgebrauch der Lichtanschlüsse:

- ➔ Blindstopfen auf den Steckplätzen nicht entfernen.



Rechtslage in Deutschland: Laut § 67 StVzO ist das Betreiben der Lichtanlage über den Akku nicht zulässig.

Passende Gleichstrom-Scheinwerfer und Rückleuchten gibt es z.B. bei: Busch & Müller, Trelock, Spanninga, Philips, Axa, Supernova



Pos.	Anschluss	Farbe	Spannung/Strom
1	Rücklicht	schwarz	6 V / max. 50 mA
2	Frontlicht	blau	6 V / max. 450 mA

Bei nachträglichem Anschluss der Fahrzeugbeleuchtung an die Antriebseinheit:

- ➔ Nur Gleichstromleuchten ohne Standlichtfunktion anschließen.
- ➔ Stromstärke beachten: Ausgangsstromstärke muss ausreichend sein.
- ➔ Zum Anschließen der Lichtkabel die Blindstopfen auf den Steckplätzen entfernen.
- ➔ Stromversorgung über [Diagnosetool](#) aktivieren.

Stromversorgung über Diagnosetool aktivieren

The screenshot shows the Bosch eBike Diagnostic Software interface. The title bar reads 'eBike Diagnostic Software (Version 2.0.5.2-BETA) - IBD'. The main window has a dark blue header with the Bosch logo and a language dropdown set to 'German'. Below the header, three connection status indicators are shown: 'Fahrradcomputer (HMI): Verbunden', 'Drive Unit (DU): Verbunden', and 'Battery Pack (BaPa): Verbunden'. The main content area is titled 'Konfigurationsfunktion' and contains various configuration options for the bicycle. A red box highlights the 'Fahrradlicht' dropdown menu, which is currently set to 'Deaktiviert'. Other visible settings include 'Herstellungsdatum: 31. August 2012', 'Herstellungsort: 0', 'Fahrrad-ID-Nummer: sdf', 'Max. Übersetzungsverhältnis: 2', 'Min. Übersetzungsverhältnis: 0,1', 'Radumfang: 750', 'Maßeinheiten des Fahrradcomputers: Kilometer', 'Schiebehilfe: Deaktiviert', and 'Sprache des Fahrradcomputers: English'. At the bottom, there is a checkbox for 'Software- und Anwendungsparameter aktualisieren.' and a section for container files with buttons for 'Containerdatei von Festplatte wählen ...', 'Containerdatei aus dem Internet ...' (set to 'BUI250_3.9.0.10.cff'), and 'Anfragecontainerdatei speichern ...', along with a 'Details anzeigen' button. The status bar at the bottom left shows 'Status: Gültige Containerdatei geladen.'

1

Zurück



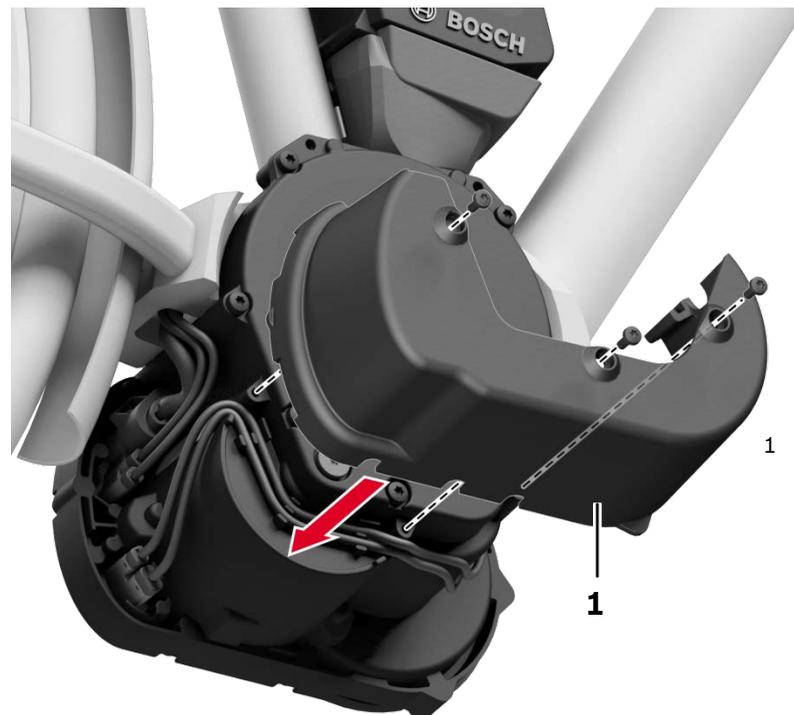
Antriebseinheit

Kabelverlegung und Steinschlagschutz

- Überschüssige Kabellängen mit Kabelbindern oder in den vorgesehenen Kabel-Nuten fixieren (je nach Ausführung).
- Steinschlagschutz (1) montieren.



- Dabei die Kabel in die vorgesehenen Führungen legen und darauf achten, dass sie nicht geklemmt werden.



- Steinschlagschutz an Motorgehäuse (Torx T20): 1–1,5 Nm

Antriebseinheit

Kettenschutzadapter (Option) einbauen

→ Für den Anbau eines Kettenschutzes wird ein Adapter (1) benötigt:

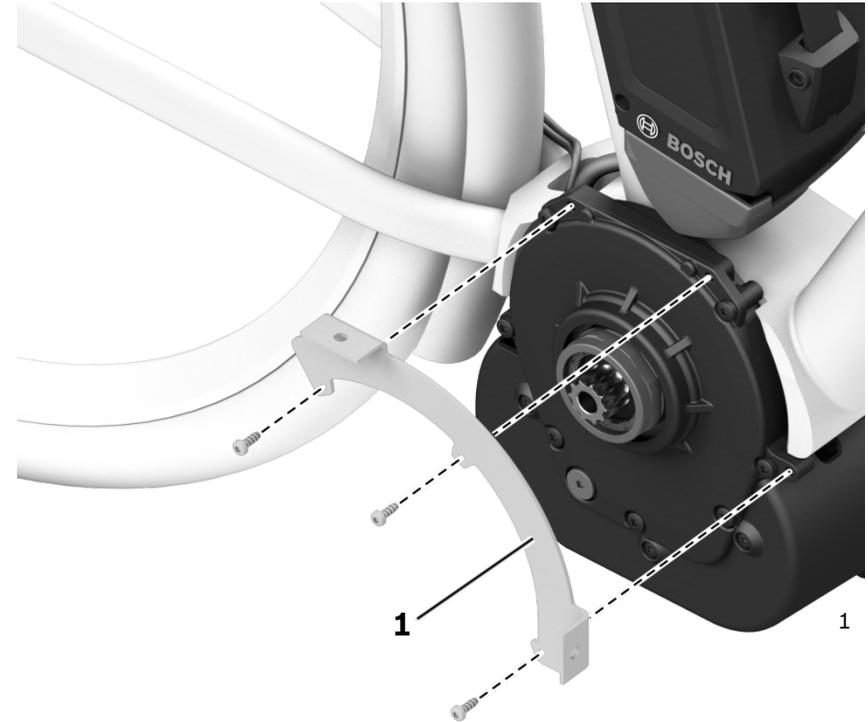


- Adapter (nicht im Lieferumfang, Bezug über Fahrradhersteller)
- Schrauben (3 Stk., nicht im Lieferumfang)

→ Kettenschutzadapter an den Verschraubungspunkten ansetzen und festschrauben.



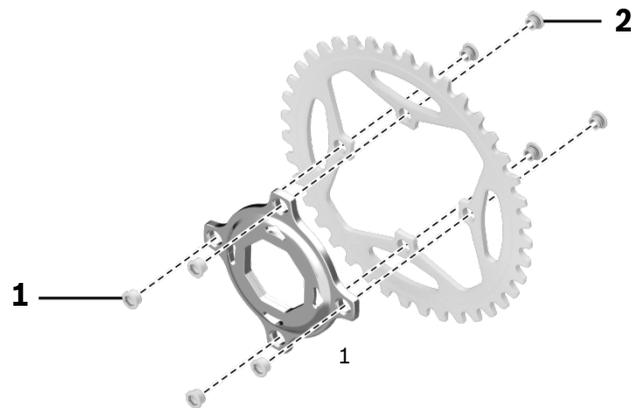
- Kettenschutzadapter an Motorgehäuse: 2–3 Nm + Schraubensicherung mittelfest



Antriebseinheit

Kettenblatt und Kettenblattstern zusammenbauen

- Kettenblattstern (Spider) und Kettenblatt vor der Montage auf die Antriebseinheit zusammenbauen.
- Auf die passende Länge der Kettenblattschrauben (1) achten. Sie dürfen nicht über die Hülsenmuttern (2) an der Innenseite überstehen!
- Gleichmäßig über Kreuz zusammenschrauben.



Bezug von Kurbeln, Kettenblatt (Lochkreis-Ø: 104 mm), Kettenschutzscheibe, Kettenblattschrauben und Kettenführung über Fahrrad- oder Teilehersteller.

- Kettenblatt aus Stahl oder hochfestem Aluminium empfohlen
- Bei Modelljahren 2011/12 Übersetzungsverhältnis 1 : 1 vermeiden (kann eine Fehlermeldung erzeugen)

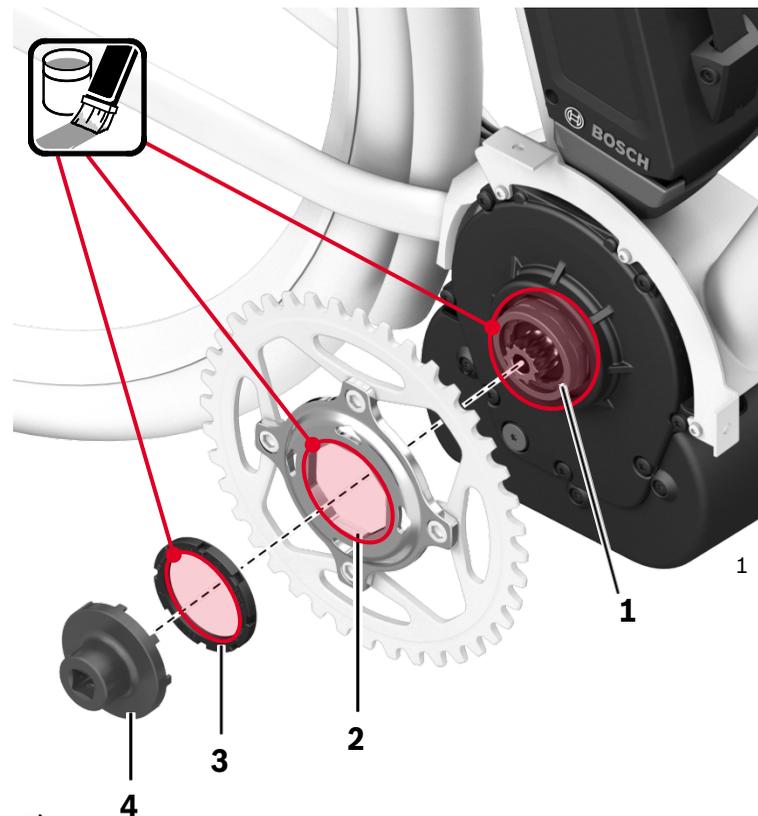


- Spider an Kettenblatt (Innensechskant SW 5)
Aluminium: 5–8 Nm, Stahl: 8–12 Nm
+ Schraubensicherung mittelfest

Antriebseinheit

Kettenblatt und Kurbel einbauen

- Sitz des Spiders (2) und Feingewinde am Motorgehäuse (1) leicht fetten.
- Spider mit Kettenblatt auf Antriebseinheit stecken.
- Verschlussring (3) leicht fetten (nur Aluminium-Ausführung).
- Verschlussring (3) mit Spider-Tool (4) aufschrauben.
- Achtung: Linksgewinde!
- Tretlagerwelle fetten.
- Kurbelarme montieren.



- Verschlussring: 40 Nm (30 Nm bei Kunststoff)
- Kurbelarme an Tretlagerwelle (Innensechskant SW 8): 50–55 Nm

Geschwindigkeitssensor

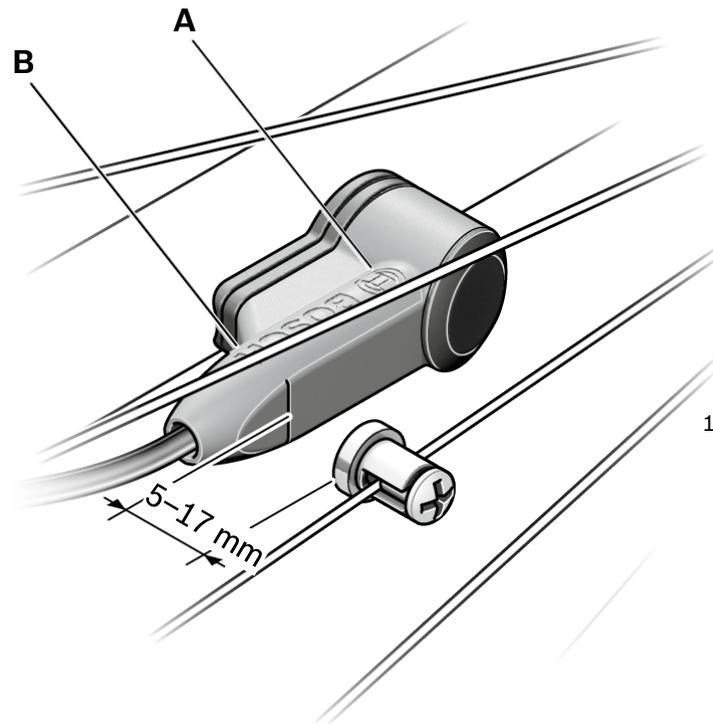
- Den Sensor in das dafür vorgesehene Rahmengewinde schrauben.
Abdeckkappe aufdrücken.
- Magnet an Speiche anbringen:



- Optimale Einbauposition des Magneten im Wirkungsbereich des Sensors: Pos. A (Logo Bosch) oder B („H“ im Schriftzug Bosch)
- Abstand Magnet-Sensor: 5...17 mm
Bei Bedarf Sensor mit zusätzlichen Distanzscheiben ausrichten.



- Bei Ersatz des Speichenmagneten:
Nur Bosch Original-Ersatzteil verwenden. Übliche Radcomputer-magnete haben keine ausreichende Magnetfeldstärke.



- Sensor an Rahmen (Torx T15): 3 Nm
- Speichenmagnet (Kreuzschlitz PH2): 3 Nm

Die Robert Bosch GmbH

Bosch eBike Systems

Neuheiten 2013

Antrieb und Steuerung

PowerPack (Akku)

Bosch eBike-Service

eBike-Komponenten aus-/einbauen

eBike-Diagnose mit dem Diagnosetool

Fehlersuche



Funktionsumfang

eBike-System-Konfiguration

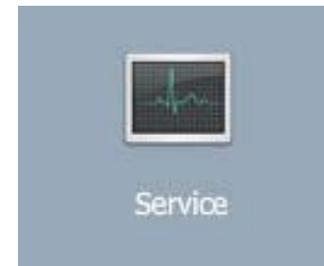
- Ist-Zustand und Konfigurationsdaten auslesen.
 - Antriebseinheit
 - Akku
 - Intuvia
- Konfiguration ändern (z.B. Anschluss der Fahrzeugbeleuchtung an die Antriebseinheit)



1

Service

- Fehlercodes auslesen (falls vorhanden)
 - Antriebseinheit
 - Akku
 - Intuvia
- Bericht einer kompletten System-Diagnose inkl. Fahrzeug-Parameter generieren
- Fehlerspeicher löschen.



2

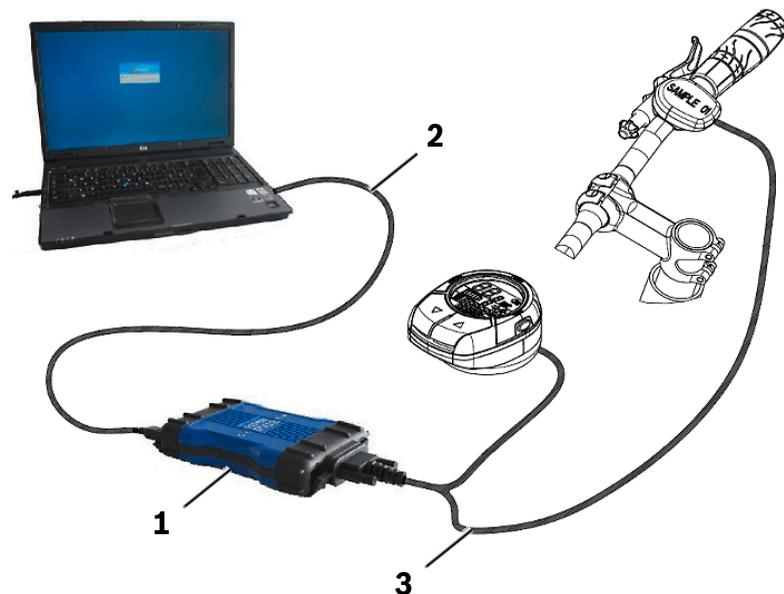
Lieferumfang

Diagnosekit Modelljahre 2011/2012

- ➔ Diagnosegerät VCI (1)
Vehicle Communication Interface
- ➔ USB-Kabel zum PC (2)
- ➔ Verbindungs-Kabel zum HMI (3)
- ➔ Installations-CD
(inkl. Bedienungsanleitung)
- ➔ Kurzübersicht Installation

Systemanforderungen

- ➔ Betriebssystem: Windows 7, Vista, XP
- ➔ Browser:
 - Internet Explorer 6.0 ff
 - Mozilla Firefox 2.0 ff
- ➔ Adobe Flash (Plug-In) 10 ff



Das Diagnosekit VCI ist erforderlich für Bestandsfahrzeuge der Modelljahre 2011/2012 (mit HMI).

Lieferumfang

Diagnosekit Modelljahr 2013

- Installations-CD (1) inkl. Bedienungsanleitung (Download der Installationssoftware ist ebenfalls möglich)
- Dongle (2)
- USB-Kabel (3, Standard USB-A-micro-B)
- Kurzübersicht Installation



Das Diagnosekit Modelljahr 2013 ist erforderlich für Fahrzeuge mit Bediencomputer Intuvia.

eBike-Diagnosekit 2013 für Händler

Systemanforderungen

- Betriebssystem: Windows 7, Vista, XP
- Java 6 ff (Plug In)
- Internet-Browser ist nicht mehr erforderlich.



1

Bestellung

- Über Servicehotline
- Bezug nur nach vorheriger Bosch eBike-Schulung.



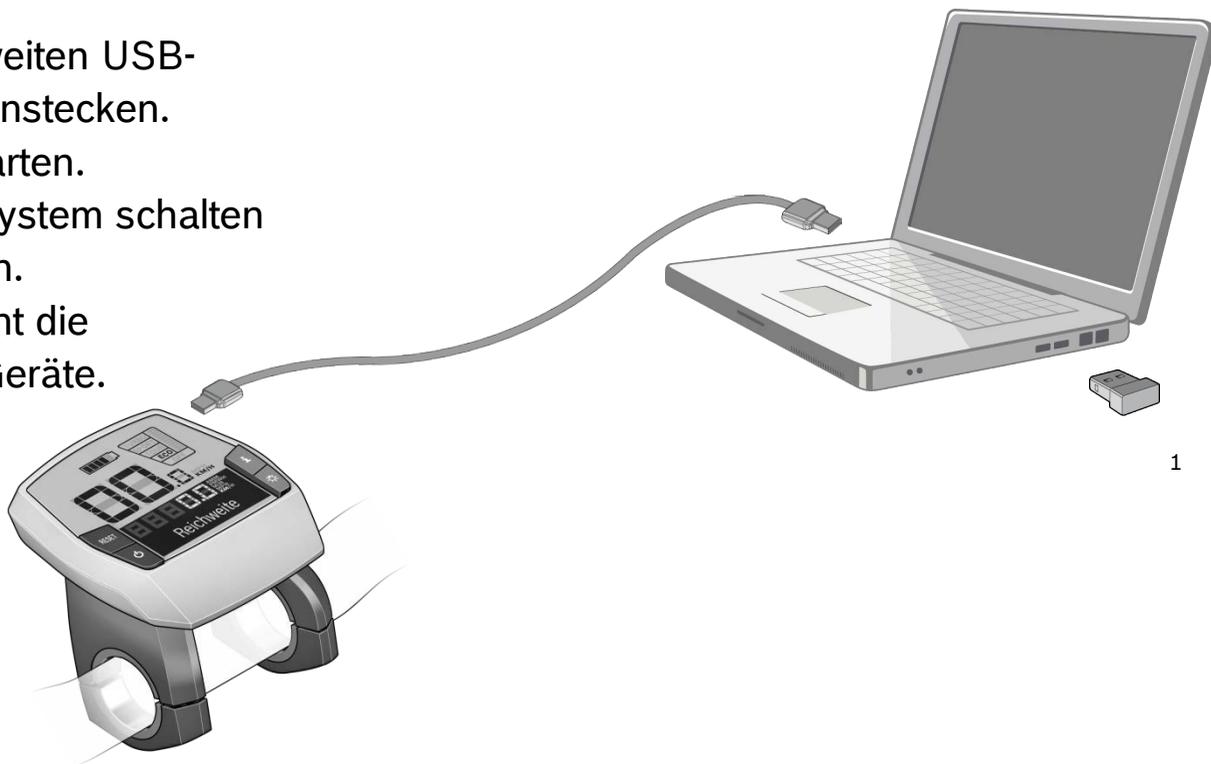
Installation

- Dongle anschließen.
- Anwendung auf der beiliegenden CD öffnen und den Anweisungen folgen.

eBike-Diagnose vorbereiten

Diagnosegerät anschließen

- Intuvia über das USB-Kabel mit dem PC verbinden.
- Dongle an einen zweiten USB-Anschluss am PC anstecken.
- Software am PC starten.
- Intuvia und eBike-System schalten sich automatisch ein.
- Die Software erkennt die angeschlossenen Geräte.



1

eBike-System-Konfigurationsdaten

Konfigurationsdaten auslesen

- Konfigurationsdaten des eBikes werden automatisch ausgelesen.
- Sollte dies nicht automatisch erfolgen: Auf Symbol *Fahrrad* klicken.
- Für den Händler veränderbar:
 - Stromversorgung der Fahrzeugbeleuchtung
 - km/miles
 - Schiebehilfe
 - Sprache
- Die anderen Felder sind für den Händler nicht zugänglich.

eBike Diagnostic Software (Version 2.0.5.2-BETA) - IBD

BOSCH

Fahrradcomputer (HMI): **Verbunden** Drive Unit (DU): **Verbunden** Battery Pack (BaPa): **Verbunden**

Konfigurationsfunktion

Herstellungsdatum: 31. August 2012

Herstellungsort: 0 (0-255)

Fahrrad-ID-Nummer: sdf (Max. 20 Zeichen, keine Leerzeichen)

Max. Übersetzungsverhältnis: 2 (2.00 bis 6.00)

Min. Übersetzungsverhältnis: 0,1 (0.10 bis 3.00)

Radumfang: 750 (750 bis 3000) mm

Fahrradlicht: Deaktiviert

Maßeinheiten des Fahrradcomputers: Kilometer

Schiebehilfe: Deaktiviert

Sprache des Fahrradcomputers: English

Software- und Anwendungsparameter aktualisieren.

Containerdatei von Festplatte wählen ...

Containerdatei aus dem Internet ... BUI250_3_9.0.10.cff Details anzeigen

Anfragecontainerdatei speichern ...

Status: **Gültige Containerdatei geladen.** 1

Update der eBike-System-Software

Software-Update aus dem Internet herunterladen

- Sicherstellen, dass der Diagnose-PC mit dem Internet verbunden ist.
- Schaltfläche *Container aus dem Internet* anklicken. (Das Softwarepaket wird als *container* bezeichnet)
- Wenn ein Software-update verfügbar ist:
 - Container wird heruntergeladen
 - Container kann auf dem PC gespeichert werden (Speicherort angeben)oder
 - Container direkt auf Fahrzeug hochladen

Konfigurationsfunktion

Herstellungsdatum: 31. August 2012

Herstellungsort: 0 (0-255)

Fahrrad-ID-Nummer: sdf (Max. 20 Zeichen, keine Leerzeichen)

Max. Übersetzungsverhältnis: 2 (2.00 bis 6.00)

Min. Übersetzungsverhältnis: 0,1 (0.10 bis 3.00)

Radumfang: 750 (750 bis 3000) mm

Fahrradlicht: Deaktiviert

Maßeinheiten des Fahrradcomputers: Kilometer

Schiebehilfe: Deaktiviert

Sprache des Fahrradcomputers: English

Software- und Anwendungsparameter aktualisieren.

Containerdatei von Festplatte wählen ...

Containerdatei aus dem Internet ... BUI250_3.9.0.10.cff

Anfragecontainerdatei speichern ...

Wichtige Containerdatei geladen.

1

Fehlermeldungen auslesen

- Fehlermeldungen werden oben angezeigt



→ Diagnosebericht ausdrucken oder abspeichern, bevor die Fehlermeldungen aus dem Speicher gelöscht werden.

- *Löschen*-Button anklicken, um Fehlermeldung zu löschen.

Fehlercode	Beschreibung
0x020020	Ladestrom erkannt, während Batterie im Entlademodus war
0x02001D	Battery Pack: interner I2C-Kommunikationsfehler
0x020007	3,3-V-Spannung des Batteriemanagement-IC unplausibel
0x020006	5-V-Spannung des Batteriemanagement-IC unplausibel
0x02001A	XRST-Pegel des Batteriemanagement-IC ständig low
0x020011	Unterspannung - Battery Pack-Fehler

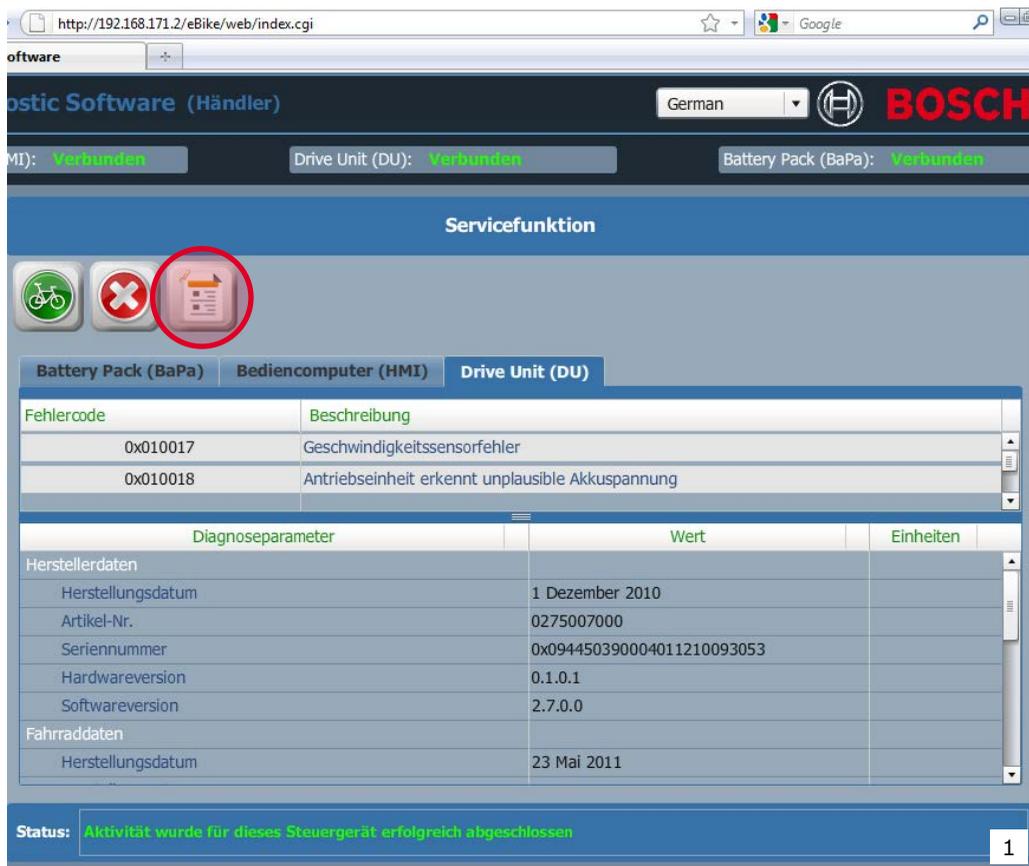
Diagnoseparameter	Werte	Einheiten
Herstellerdaten		
Herstellungsdatum	203	
Artikel-Nr.	1270020507	
Seriennummer	0x000050110266020312055212	
Hardwareversion	0.6.0.0	
Softwareversion	2.6.0.0	
Battery Pack-Zustand		
Batteriespannung	40.20	V
Battery Pack-Temperatur	27.0	°C
Batterieladezustand	85	%
Informationen über Lebenszeit		

lesen aller eBike-Parameter beendet.

1

Diagnosebericht erstellen

- *Bericht*-Button anklicken.
- Bericht-Datei auf dem Rechner speichern.
 - Speicherort angeben.
 - Dateiendung *.rtf* ergänzen, falls sie nicht automatisch generiert wird.
- Bericht-Datei (*.rtf) öffnen und formatieren.



The screenshot shows the Bosch eBike diagnostic tool interface. The browser address bar displays `http://192.168.171.2/eBike/web/index.cgi`. The interface includes a language dropdown set to 'German' and the Bosch logo. Status indicators for 'MI: **Verbunden**', 'Drive Unit (DU): **Verbunden**', and 'Battery Pack (BaPa): **Verbunden**' are visible. The 'Servicefunktion' section contains three icons: a bicycle, a red 'X', and a document with a red circle around it. Below this are tabs for 'Battery Pack (BaPa)', 'Bediencomputer (HMI)', and 'Drive Unit (DU)'. A table lists error codes and descriptions:

Fehlercode	Beschreibung
0x010017	Geschwindigkeitssensorfehler
0x010018	Antriebseinheit erkennt unplausible Akkuspannung

Below the error codes is a table for diagnostic parameters:

Diagnoseparameter	Wert	Einheiten
Herstellerdaten		
Herstellungsdatum	1 Dezember 2010	
Artikel-Nr.	0275007000	
Seriennummer	0x094450390004011210093053	
Hardwareversion	0.1.0.1	
Softwareversion	2.7.0.0	
Fahrradaten		
Herstellungsdatum	23 Mai 2011	

The status bar at the bottom indicates: **Status: Aktivität wurde für dieses Steuergerät erfolgreich abgeschlossen**. A small '1' is visible in the bottom right corner of the interface.

Diagnosebericht formatieren

➔ Bericht-Datei kann z.B. mit den Programmen *Microsoft Word* oder *OpenOffice Writer* formatiert werden.



- Ansprechendes Layout mit Kopf und Händler-Logo, Name des Kunden, km-Stand, Fahrradtyp etc. als Vorlage gestalten.
- Inhalt des Diagnoseberichts in diese Vorlage kopieren.
- Evtl. Hervorhebungen oder Erläuterungen ergänzen.
- Evtl. nicht benötigte Angaben löschen.



TIGER BIKE
Der eBike Expert
in Ihrer Nähe

Kundenname: Frau Erika Mustermann
Kunden eBike: Stevens Triton
Km-Stand: 12356km
Einlieferung/Abholung: Eintragen

eBike-Diagnosebericht vom 23 Mai 2012 02:15 PM (Nachmittag)

Drive Unit (DU)
Der Abstand Magnet/Sensor war zu gross/war falsch positioniert und verdreht/hat gefehlt

Fahrraddaten
Herstellungsdatum: 14 Mai 2012
Herstellungsort: 1
Fahrrad ID Nummer: 18877
Applikations-Parameter ID: 000006

Parameter über Lebenszeit
Gesamte aktive Betriebszeit (mit Unterstützung): 1134h
Gesamte passive Betriebszeit (ohne Unterstützung): 856h

Konfigurationsparameter
Fahrradlicht: Deaktiviert
Max. Geschwindigkeit für Unterstützung: 25 km/h
Max. Übersetzungsverhältnis: 5.20
Min. Übersetzungsverhältnis: 0.96
Radumfang: 2156 mm
Bediencomputer (HMI) Displayeinheiten: Kilometer

Battery Pack (BaPa)
0x010018 Antriebseinheit erkennt unplausible Akkuspannung

Aktueller Battery Pack Zustand
Batteriespannung: 41.70 V
Batterietemperatur: 21.4 °C
Status Batterieladezustand: 98 %

Parameter über Lebenszeit
Volle Batterieladezyklen: 256
Höchste Temperatur über die Lebenszeit: 23.7 °C
Verweildauer im Thermoschutz: 0 s
Status Batteriekapazität: 8.0 Ah
Zur Verfügung gestellte Ah über die Lebenszeit: 3 Ah

Bediencomputer (HMI)
Von diesem Steuergerät wurden keine Fehlercodes gemeldet



Fehlercodes – Antriebseinheit



Fehlercode im Diagnosetool	Fehlercode an HMI oder Intuvia	Fehlerbeschreibung, Abhilfe
0x01 00 01	100	Interner Fehler in der Antriebseinheit. Fehlerbericht drucken, Fehlercode löschen und System neu starten. Testfahrt durchführen. Antriebseinheit ersetzen, wenn Problem fortbesteht.
	101	Kommunikationsproblem zwischen Antriebseinheit und anderen Systemkomponenten. Verkabelung und Kontakte prüfen. Bediencomputer ersetzen, wenn Problem fortbesteht.
0x01 00 12	105	Temperatur in Antriebseinheit über zulässigem Höchstwert. System ausschalten und mindestens eine Stunde warten, bis die Temperatur auf Normalniveau abgesunken ist. Antriebseinheit ersetzen, wenn Problem fortbesteht.
0x01 00 14	104	Problem mit der Spannungsversorgung des Bediencomputers. Anschluss und Verkabelung prüfen.
0x01 00 15 0x01 00 16	103	Problem mit der Spannungsversorgung von Front- oder Rücklicht (nur bei Anschluss der Fahrzeugbeleuchtung an die Antriebseinheit). Anschluss und Verkabelung von Frontlicht (15) oder Rücklicht (16) prüfen.
0x01 00 17	102	Problem am Geschwindigkeitssensor. Anbau, Verkabelung und Kontakte des Sensors prüfen.



Fehlercodes – Antriebseinheit



Fehlercode im Diagnosetool	Fehlercode an HMI oder Intuvia	Fehlerbeschreibung, Abhilfe
0x42 20 10	422	Kommunikationsproblem zwischen Antriebseinheit und anderen Systemkomponenten. Verkabelung und Kontakte prüfen. Bediencomputer ersetzen, wenn Problem fortbesteht.



Fehlercodes – Ladegerät

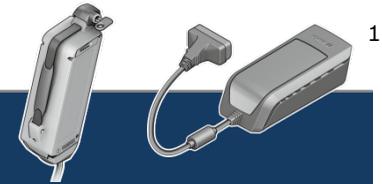


1

Fehlercode im Diagnosetool	Fehlercode an HMI oder Intuvia	Fehlerbeschreibung, Abhilfe
0x02 00 02 0x02 00 13 0x02 00 0F	200	Fehler im Akku: Überstrom (13), Elektronik (02) oder Kurzschluss (0F). Akku ersetzen.
0x02 00 05 0x02 00 22 0x02 00 23	203	CAN-Kommunikationsproblem zwischen Akku und anderen Systemkomponenten. Verkabelung und Kontakte prüfen. Auch möglich: Akku wurde entnommen, ohne System vorher auszuschalten. Akku ersetzen, wenn Problem fortbesteht.
0x02 00 12 0x02 00 17	201	Temperatur im Akku über zulässigem Höchstwert. System ausschalten und mindestens eine Stunde warten, bis die Temperatur auf Normalniveau abgesunken ist. Akku ersetzen, wenn Problem fortbesteht.
0x02 00 19	202	Temperatur im Akku unter zulässigem Wert. System ausschalten und mindestens eine Stunde warten, bis sich der Akku auf Normalniveau aufgewärmt hat. Akku ersetzen, wenn Problem fortbesteht.
0x02 00 20	204	Batteriemanagementsystem erkennt falschen Ladestrom. Ladegerät ersetzen. Zum Laden nur das Original-Ladegerät benutzen. Akku ersetzen, wenn Problem fortbesteht.



Fehlercodes – Ladegerät



Fehlercode im Diagnosetool	Fehlercode an HMI oder Intuvia	Fehlerbeschreibung, Abhilfe
0x42 30 11	423	Kommunikationsproblem zwischen Akku und anderen Systemkomponenten. Verkabelung und Kontakte prüfen.



Fehlercodes – Bedienelemente



1

Fehlercode im Diagnosetool	Fehlercode am Intuvia	Fehlerbeschreibung, Abhilfe
0x41 00 15	410	Fehler an den Tasten. Fehlerbericht drucken, Fehlercode löschen und System neu starten. Prüfen, ob Tasten blockiert sind. Intuvia ersetzen, wenn Problem fortbesteht.
0x41 40 14	414	Fehler an der Bedieneinheit. Fehlerbericht drucken, Fehlercode löschen und System neu starten. Verkabelung und Kontakte prüfen. Bedieneinheit und Intuviahalterung ersetzen, wenn Problem fortbesteht.
0x41 80 16	418	Fehler an den Tasten der Bedieneinheit. Fehlerbericht drucken, Fehlercode löschen und System neu starten. Prüfen, ob Tasten blockiert sind. Bedieneinheit ersetzen, wenn Problem fortbesteht.
0x42 40 12	424	CAN-Kommunikationsproblem. Verkabelung und Kontakte prüfen. Probeweise anderen Intuvia und Intuviahalterung verwenden, wenn Problem fortbesteht.
0x43 00 13	430	Pufferbatterie im Intuvia entladen. Intuvia in Halterung einsetzen und Bosch eBike-System am Akku einschalten. Die Pufferbatterie wird über den Akku aufgeladen. Intuvia ersetzen, wenn Problem fortbesteht.



Fehlercodes – Bedienelemente



1

Fehlercode im Diagnosetool	Fehlercode am Intuvia	Fehlerbeschreibung, Abhilfe
0x49 00 17	490	Interner Fehler im Intuvia. Fehlerbericht drucken, Fehlercode löschen und System neu starten. Prüfen, ob Tasten blockiert sind. Probeweise anderen Intuvia einsetzen, wenn Problem fortbesteht.
0x4A 50 16	Keine Anzeige	Interner Fehler im Intuvia. Fehlerbericht drucken, Fehlercode löschen und System neu starten. Prüfen, ob Tasten blockiert sind. Probeweise anderen Intuvia einsetzen, wenn Problem fortbesteht.
0x4A 50 18	Keine Anzeige	USB-Kommunikationsproblem. Fehlerbericht drucken, Fehlercode löschen und System neu starten. Prüfen, ob Tasten blockiert sind. Probeweise anderen Intuvia einsetzen, wenn Problem fortbesteht.



Fehler – HMI (Modelljahre 2011/12)



1

Fehlercode im Diagnosetool	Fehlercode am HMI	Fehlerbeschreibung, Abhilfe
0x00 00 02	002	Prüfen, ob Tasten blockiert sind. HMI ersetzen, wenn Problem fortbesteht.
0x00 00 03		
0x00 00 04		
0x00 00 05		
0x00 00 06		
0x00 00 07		
0x00 00 08		
0x00 00 11	001	Interner Fehler im HMI. HMI ersetzen.





Die Robert Bosch GmbH
Bosch eBike Systems
Neuheiten 2013
Antrieb und Steuerung
PowerPack (Akku)
Bosch eBike-Service
eBike-Komponenten aus-/einbauen
eBike-Diagnose mit dem Diagnosetool
Fehlersuche





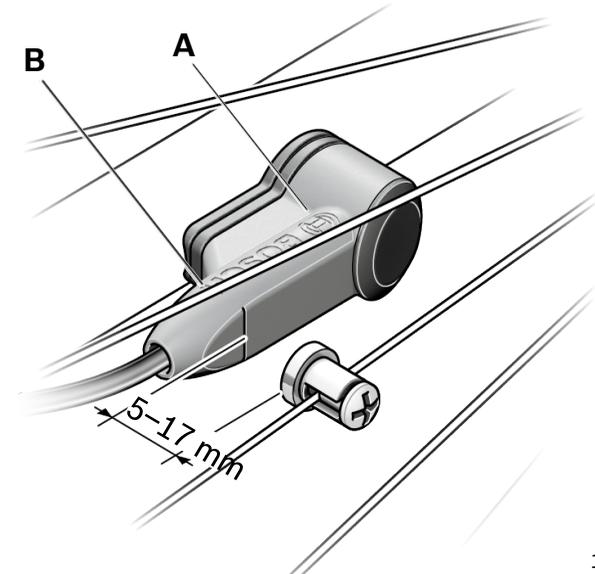
Fehler an der Antriebseinheit

Fehler

- Fehler des Geschwindigkeitssensors
- Fehlercode 102

Mögliche Ursachen

- Magnet fehlerhaft montiert:
 - Abstand zum Sensor zu groß
 - Falsche Einbauposition
- Kein Original Bosch Speichenmagnet
- Mangelnde Steifigkeit von Fahrradhinterrad oder Hinterrad; verwinden sich im Betrieb.
- Unzulässiges Übersetzungsverhältnis (1 : 1)
- Kabelbruch
- Steckverbindung an der Antriebseinheit nicht eingesteckt
- Spannungsversorgung unzureichend
 - Spannung am Steckplatz an der Antriebseinheit: 5 V



1



Korrekte Einbauposition des Magneten:

- Auf Höhe des Bosch Logos (A) oder des „H“ im Schriftzug BOSCH (B)





Spannung am Steckplatz Speedsensor messen



Fehler an der Antriebseinheit

Fehler

- Knackende oder knarrende Geräusche beim Pedalieren (einmal je Kurbelumdrehung).

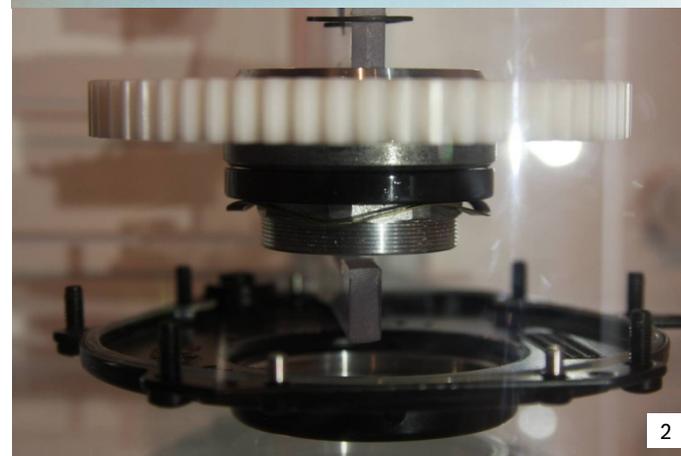
Abhilfe

- Loslager auf der rechten Tretlagerseite schmieren (siehe nächste Seite).
- Kurbelstern, Kurbeln, Pedale auf Festsitz prüfen und bei Bedarf festziehen.
- Befestigungsschrauben und Dehnhülsen an der Antriebseinheit lockern und wieder festziehen.
- Anlageflächen zwischen Rahmen und Antriebseinheit leicht fetten.



Motor keinesfalls öffnen!

Die Bilder dienen nur zur Veranschaulichung der Fehlerursache.



Fehler an der Antriebseinheit

Loslager schmieren

- Fahrzeug auf die Seite kippen.
- Dickflüssiges Öl verwenden, z.B. Cyclon Bike Care, Eurotech Neoval MTO 300.
- Schmiermittel ca. **30 min** bei gekipptem Rad einwirken lassen.
- Tretlagerwelle von linker Seite her in Achsrichtung drücken.
- Nach Montage der Kurbeln kurze Strecke mit hohem Drehmoment fahren



→ Loslager bei jedem Service schmieren.



Fehler am Akku

Fehler

- Akku hat zu viel Spiel in der Halterung und klappert.

Abhilfe – Rahmen-Akku

- Halterabstand mit Batterie-Montagelehre einstellen.
- Falls Gummipuffer fehlt:
 - Durch Klebepuffer ersetzen (*Tacklebox*).





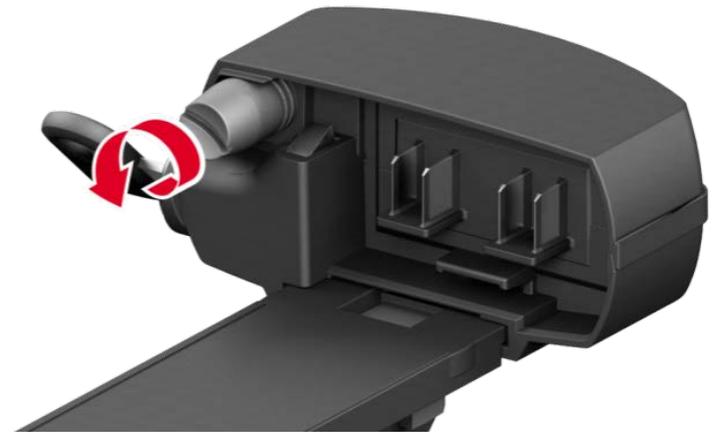
Fehler am Akku

Abhilfe – Gepäckträger-Akku

- Horizontal: Anschlagpuffer herausdrehen.
- Vertikal (Modelljahre 2011/2012: Distanzpad aufkleben (*Tacklebox*).
- **NEU 2013:** Akkuhalteschiene mit 2 Federnasen verhindert vertikales Spiel des Akkus in der Halterung.

Vor Übergabe prüfen

- Akku muss einwandfrei im Halter einrasten.



1



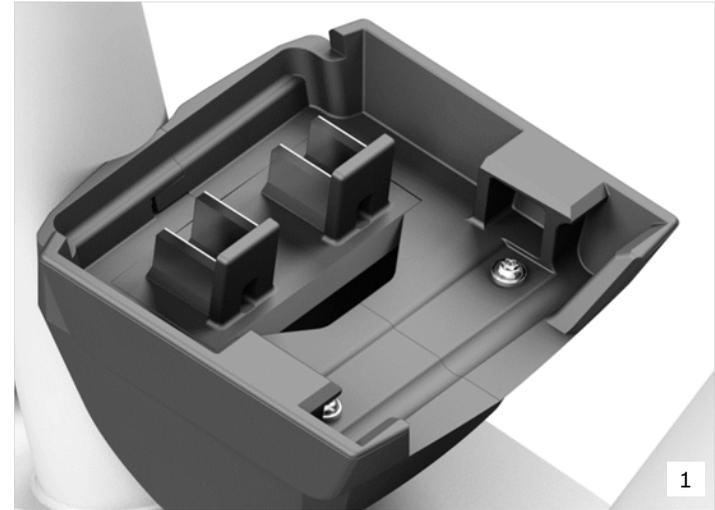
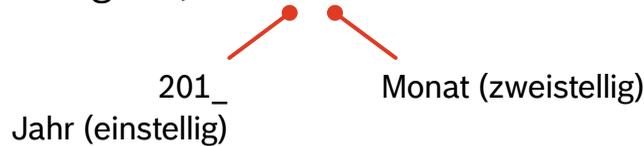
2



Fehler am Akku

Fehler

- Feuchtigkeit im Akkusteckerteil
- Betroffen sind Fahrzeuge, die vor dem 01. Nov. 2011 hergestellt wurden.
- Herstellungsdatum über Diagnosesoftware ermitteln.
 - Angabe, z.B. 101: Januar 2011



Akkusteckerteil für den Rahmen-Akku

<u>Battery Pack (BaPa)</u>	
<i>Herstellerdaten</i>	
Herstellungsdatum	110
Hardwareversion	0.6.0.0
Softwareversion	2.5.1.0
<i>Aktueller Battery Pack Zustand</i>	
Batteriespannung	41.70 V
Batterietemperatur	21.4 °C
Status Batterieladezustand	98 %

Auszug aus einem Diagnosebericht



Fehler am Akku

Abhilfe

- Kontakte mit Bremsenreiniger oder Alkohol reinigen.
- Klebstoff mit Dichtwirkung an die Unterseiten der Kontakte auftragen (Loctite 290).
- 3 Stunden bei Raumtemperatur einwirken lassen.
- Akku montieren und Funktion prüfen.
- Maßnahme in Kundenunterlagen dokumentieren.



Fehler am Bediencomputer HMI (Modelljahre 2011/12)

Fehler

- Unplausible Reichweitenangaben bei Neurad
- Springende Reichweitenangaben bei in Gebrauch befindlichem Rad.

Abhilfe

- Update der eBike-System-Software



Reichweitenangabe

Die Berechnung der Restreichweite basiert auf der Fahrweise der letzten 100 sek (Fahrmodus, Energieverbrauch). Sie kann von Fahrer zu Fahrer variieren (Fahrergewicht, Reifenluftdruck, eigene Tretleistung etc.).



Fehler am Bediencomputer HMI (Modelljahre 2011/12)

Fehler

- Fehlerhafte Anzeige
- System schaltet nach 2 sek ab.

Abhilfe

- Kontaktfläche an der Halterung reinigen.
- Verkabelung prüfen.
- Kontakte auf der Unterseite prüfen: Kontakt muss deutlich herausragen
- Versenkte Kontakte mit sehr feinem Messer anheben und mit Kriechöl schmieren (z.B. WD40, Caramba).
- Bediencomputer keinesfalls öffnen.
- Bediencomputer ersetzen, wenn Problem fortbesteht.



1



Kettenführung

Fehler

- Kettenklemmer oder Kettenabwurf

Abhilfe

- Kettenführung nachrüsten.
Kein Zubehör von Bosch eBike Systems; Bezug über Fahrradzubehörhersteller.
- Kettenführung an den Kettenschutzadapter montieren.



Diagnosetool zeigt zu geringe Akkukapazität an

Fehler

- ➔ Diagnose-Software zeigt Akkukapazität < 8 Ah an, obwohl der Akku fast neu ist.



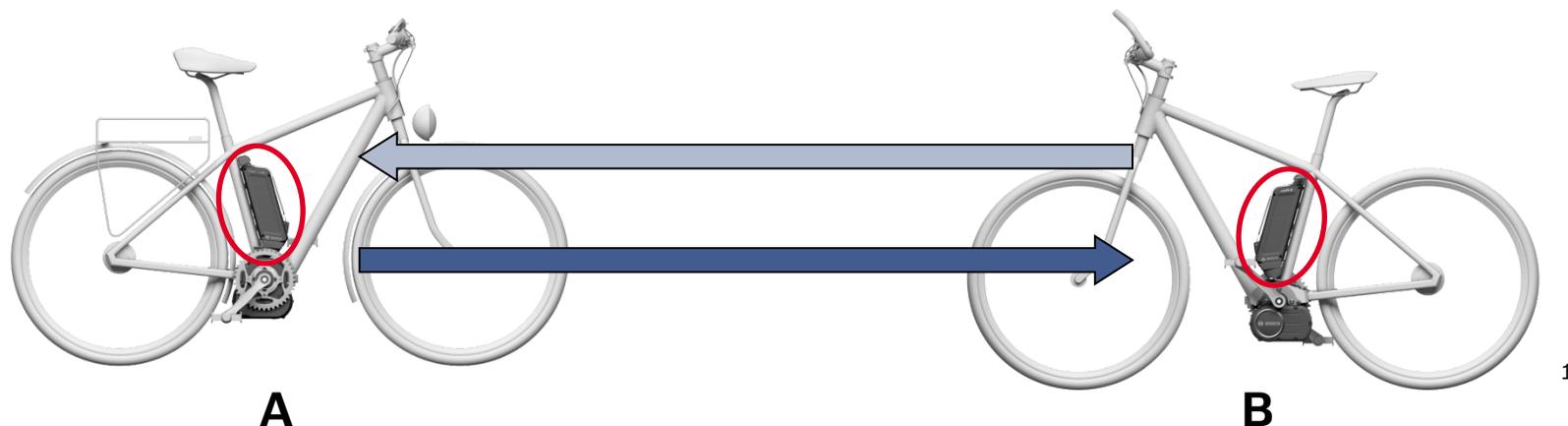
Abhilfe

- ➔ Software-Update (auf Modelljahr 2013)
- ➔ Akku ca. 10-mal komplett leer fahren und unter korrekten Umgebungsbedingungen vollständig aufladen.

Battery Pack (BaPa)	
0x010018	Antriebseinheit erkennt unplausible Akkuspannung
Herstellerdaten	
Herstellungsdatum	203
Hardwareversion	0.6.0.0
Softwareversion	2.5.1.0
Aktueller Battery Pack Zustand	
Batteriespannung	41.70 V
Batterietemperatur	21.4 °C
Status Batterieladezustand	98 %
Parameter über Lebenszeit	
Volle Batterieladezyklen	27
Höchste Temperatur über die Lebenszeit	23.7 °C
Verweildauer im Thermoschutz	0 s
Status Batteriekapazität	7.2 Ah
Zur Verfügung gestellte Ah über die Lebenszeit	3 Ah

Containerdatei von Festplatte wählen ...	
Containerdatei aus dem Internet ...	BUI250_3.9.0.10.cff
Anfragecontainerdatei speichern ...	

Kreuztausch im Fehlerfall



- Zweites Bosch eBike bereithalten, z.B. Neufahrzeug.
- An beiden Fahrzeugen vorab die Kontakte am Bediencomputer prüfen.
- Die betreffende Komponente (z.B. Akku) von eBike **A** entfernen und in eBike **B** einbauen/einsetzen.
- Die funktionierende Komponente aus eBike **B** in eBike **A** einbauen.
- Damit kann zuverlässig festgestellt werden, ob die Komponente Ursache für die Betriebsstörung ist.



1

Automotive Electronics





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Bildnachweis

Folie Nr.	Bild Nr.	Bildrechte
1–9	alle	Bosch
10	alle	Aufgeführte Fahrradhersteller und - marken
11–19	1, 2	Bosch
20	1, 2	Klickfix
21–26	1, 2	Bosch
27	1, 2, 3, 5	Bosch
27	4	Centurion
28, 29	alle	Bosch
32	1	Maximilian Semsch
33–44	alle	Bosch
45	1	Brand X Pictures/Thewald Kommunikation
46–48	alle	Bosch

Folie Nr.	Bild Nr.	Bildrechte
49	1	Bosch
49	2	WEKA/Thewald Kommunikation
50	1	Bosch
51	1	MEV/Thewald Kommunikation
52–55	alle	Bosch
56	1	Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH
56	2	Bosch
57	1, 2	GRS
58–71	alle	Bosch
72	1–4	KLICKfix
73–128	alle	Bosch
129	1	Centurion