



TQ-HPR50 System



Service manual

Technologie
in Qualität





Inhalt

Wichtiger Hinweis	4
Gefahrenklassifizierung	4
Sicherheit gewährleisten	5
Verbindung E-Bike (TQ Antriebssystem) mit dem PC	6
Übersicht E-System Mountainbike	7
Übersicht E-System Road	8
Übersicht der im Handbuch verwendeten Werkzeuge	9
Montage des Displays (V01 und V02)	10
Montage der REMOTE V02	12
Einbau Drive Unit HPR50	14
Einbau der Battery HPRV01	18
Einbau des Kabelbaums	20
Einbau des Speedsensors	22
Einbau der Smart Box	24
Manual Dealer Service Tool (DST)	26
Fehlersuche	28

Wichtiger Hinweis

- ▶ Das Servicehandbuch ist an professionelle und geschulte Zweiradmechaniker gerichtet.
- ▶ Lesen Sie unbedingt auch die beiliegenden Bedienungsanleitungen der verschiedenen Produkte.
- ▶ Nehmen Sie keine Veränderungen an den Produkten vor, welche nicht im Handbuch beschrieben sind oder über die enthaltenen Informationen hinausgehen.
- ▶ Alle Servicehandbücher und Benutzerhandbücher, sowie aktuelle Stände finden Sie im TQ-Händlerportal: www.tq-group.com/de/e-bike-portal/
- ▶ Bitte beachten Sie ebenso die Vorschriften des Landes, Staates oder der Region, in der Sie tätig sind.

Lesen Sie aus Sicherheitsgründen dieses Servicehandbuch gründlich durch und befolgen Sie die Anweisungen für den korrekten Gebrauch.

Gefahrenklassifizierung

GEFAHR

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **hohen** Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

WARNUNG

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

VORSICHT

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

HINWEIS

Ein Hinweis im Sinne dieser Anleitung ist eine wichtige Information über das Produkt oder den jeweiligen Teil der Anleitung, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Sicherheit gewährleisten

GEFAHR

Informieren Sie die Nutzer ebenso über folgendes:

Handhabung der Battery und Charger

- ▶ Öffnen Sie keinesfalls das Batteriegehäuse oder Chargergehäuse bzw. versuchen Sie niemals, diese zu zerlegen.
- ▶ Unternehmen Sie keinesfalls Reparaturversuche bei beschädigtem Batteriegehäuse.
- ▶ Brechen oder durchstechen Sie niemals die Battery
- ▶ Schützen Sie die Battery vor Feuer, großer Hitze und auch vor längerer, direkter Sonneneinstrahlung.
- ▶ Tauchen Sie die Battery niemals in Wasser.
- ▶ Bei unsachgemäßen Gebrauch kann Flüssigkeit aus der Battery austreten. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit der Flüssigkeit. Waschen Sie diese mit Wasser ab, falls Sie doch in Kontakt mit der Flüssigkeit kommen. Suchen Sie außerdem einen Arzt auf, wenn die Flüssigkeit mit Ihren Augen in Berührung gekommen ist. Aus der Battery auslaufende Flüssigkeit kann zu Reizungen oder Verbrennungen führen.
- ▶ Setzen Sie der Battery niemals mechanische Stöße aus, um Beschädigungen an der Battery zu vermeiden.
- ▶ Halten Sie die Battery von metallischen Gegenständen fern, da Kurzschlussgefahr besteht. Lassen Sie keine Nägel, Schrauben oder andere kleine, scharfe und/ oder metallische Gegenstände in Berührung mit der Battery (Ladebuchse / Entladebuchse) kommen.
- ▶ Verwenden Sie zum Laden der Battery ausschließlich das dafür vorgesehene TQ-Ladegerät.
- ▶ Schützen Sie den Charger vor Nässe. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- ▶ Betreiben Sie den Charger nur in trockenen Räumen.
- ▶ Halten Sie den Charger sauber. Verschmutzungen könnten einen elektrischen Schlag verursachen.
- ▶ Betreiben Sie den Charger nicht auf leicht brennbaren Untergrund (z.B. Papier, Textilien etc.) bzw. in brennbarer Umgebung. Wegen der beim Laden auftretenden Erwärmung des Chargers besteht Brandgefahr.

WARNUNG

Befolgen Sie bei Installationsarbeiten der HPR Produkte unbedingt die Anweisungen der Handbüchern. Es wird empfohlen ausschließlich TQ-Originalteile zu verwenden.

Tragen Sie einen zugelassenen Augenschutz, wenn Sie Wartungsarbeiten, wie z. B. das Auswechseln von Komponenten, durchführen.

Weitere Produktinformationen finden Sie ebenso in den Benutzerhandbüchern der einzelnen TQ-Komponenten.

Informieren Sie die Nutzer ebenso über folgendes:

- ▶ Lassen Sie sich während der Fahrt nicht von den auf dem Display angezeigten Informationen ablenken, sondern konzentrieren Sie sich ausschließlich auf den Verkehr. Andernfalls besteht die Gefahr eines Unfalls.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor Fahrtantritt, dass alle Schrauben sowie Räder gesichert sind.
- ▶ Die Unterstützung durch das Antriebssystem hängt zum einen von der gewählten Unterstützungsstufe und zum anderen von der Kraft ab, die der Fahrer auf die Pedale ausübt. Je höher die auf die Pedale ausgeübte Kraft ist, desto größer ist die Motorunterstützung. Die Antriebsunterstützung stoppt, sobald Sie nicht mehr in die Pedale treten.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich den originalen TQ-Charger, um Battery und Range Extender zu laden.
- ▶ Die Drive Unit kann sich abhängig von der Belastung sowie weiteren Einflussfaktoren beim Betrieb erhitzen, sodass die Oberfläche der Drive Unit, ebenfalls anliegende Bauteile (Motorabdeckungen) heiß wird. Kommen Sie während oder nach einer Fahrt nicht mit den Händen oder den Beinen mit der Drive Unit in Berührung. Andernfalls besteht die Gefahr von Verbrennungen.

⚠ VORSICHT

Informieren Sie die Nutzer ebenso über folgendes:

- ▶ Beachten Sie die Hinweise in den Benutzerhandbüchern und in der Bedienungsanleitung des Fahrrads.
- ▶ Überprüfen Sie vor jedem Ladevorgang, dass Charger, Kabel und Stecker keine Beschädigungen aufweisen.
- ▶ Betreiben Sie den Charger nicht mit beschädigtem Kabel oder Stecker. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- ▶ Der Charger kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- ▶ Nehmen Sie keinerlei Änderung am System vor, dass kann zu Fehlfunktionen führen und zudem erlischt die Gewährleistung.
- ▶ Beachten Sie ebenso die Lade-, Betriebs- und Lagertemperaturen der Battery.

Ladetemperaturbereich: 0 °C bis 40 °C / 32 °F bis 104 °F

Betriebstemperatur: -5 °C bis 40 °C / 23 °F bis 104 °F

Lagertemperatur: 10 °C bis 20 °C / 50 °F bis 68 °F

HINWEIS

Informieren Sie die Nutzer ebenso über folgendes:

- ▶ Bringen Sie Blindstopfen an allen ungenutzten Anschlüssen an.
- ▶ Reinigen Sie das E-Bike niemals mit einem Hochdruckreiniger, da es zu Störungen, Defekten oder Korrosion der Komponenten führen kann.
- ▶ Stellen Sie das Fahrrad nicht auf den Kopf. Dies könnte ggf. die Remote oder den Schalthebel beschädigen.
- ▶ Der Transport von Lithium-Batterien unterliegt länderspezifischen Gesetzen und Regelungen. Informieren Sie sich über die jeweiligen regionalen Vorschriften und beachten Sie diese beim Transport.
- ▶ Nehmen Sie die Battery während des Ladevorgangs nicht aus dem E-Bike Rahmen.
- ▶ Fahren Sie niemals mit dem E-Bike, wenn das Ladegerät angesteckt ist.
- ▶ Schließen Sie die Chareport Abdeckung, wenn der Ladevorgang beendet ist oder kein Service Dongle verbunden ist.
- ▶ Verwenden Sie zum Laden der Batterien ausschließlich das dafür vorgesehene TQ-Ladegerät.
- ▶ Verwenden Sie nur eine original HPR Battery, um das Antriebssystem mit Strom zu versorgen.
- ▶ Reinigen Sie die Battery ausschließlich mit einem weichen, feuchten Tuch.

Verbindung E-Bike (TQ Antriebssystem) mit dem PC

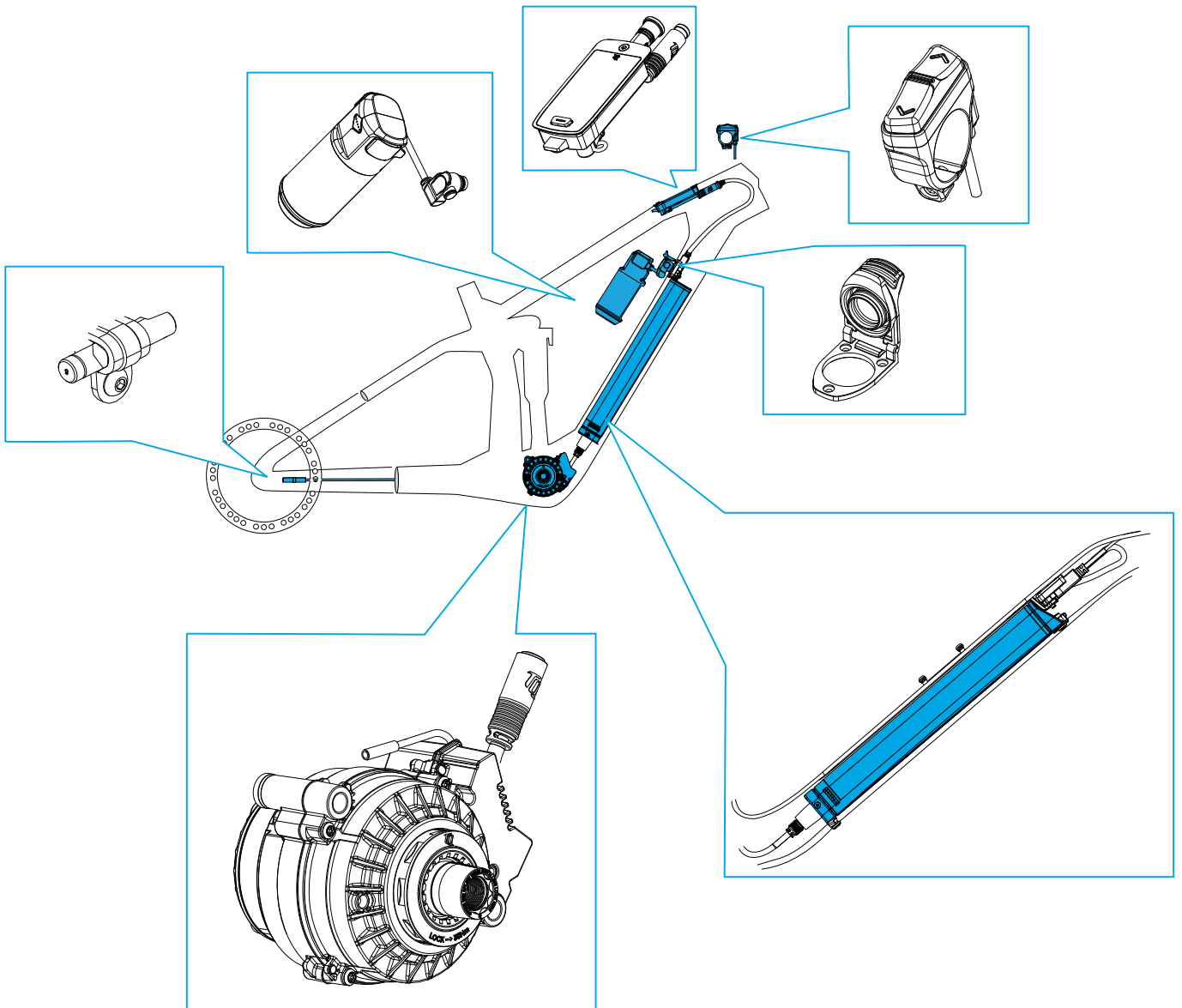
Der TQ-Service Dongle V01 ist zur Verbindung des USB Anschluss des PC's mit dem HPR50 Antriebssystem vorgesehen und darf nicht für andere Zwecke oder andere Hersteller verwendet werden. Der Service Dongle wird für die Verwendung des TQ Dealer Service Tools benötigt und ermöglicht die Kommunikation zwischen dem PC und dem E-Bike. Mit Hilfe dieser Schnittstelle kann die Software des Dealer Service Tools auf alle Komponenten des E-Bike Antriebssystem zugreifen.

Folgendes ermöglicht das Dealer Service Tool:

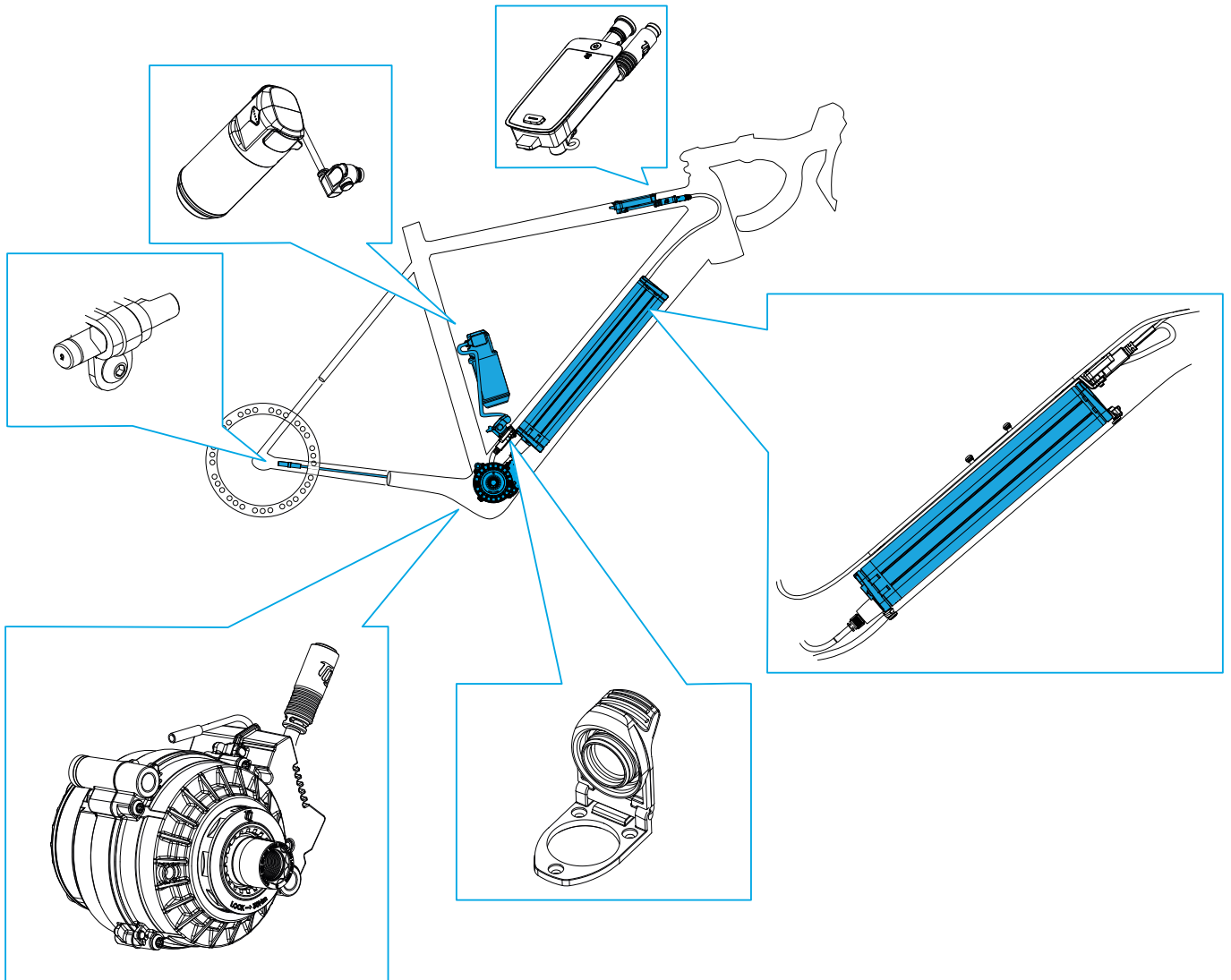
- ▶ Systemdiagnose der angeschlossenen Komponenten
- ▶ Firmware Updates
- ▶ Service Reports
- ▶ E-Bike Settings



Übersicht E-System Mountainbike



Übersicht E-System Road





Übersicht der im Handbuch verwendeten Werkzeuge



Drehmomentschlüssel



Messschieber



Innenlagerwerkzeug BB-UN55



Kugellagerfett



Sechskant 2,5 mm



Sechskant 5 mm



Sechskant 6 mm



Torx T8



Torx T10



Torx T20



Torx T25



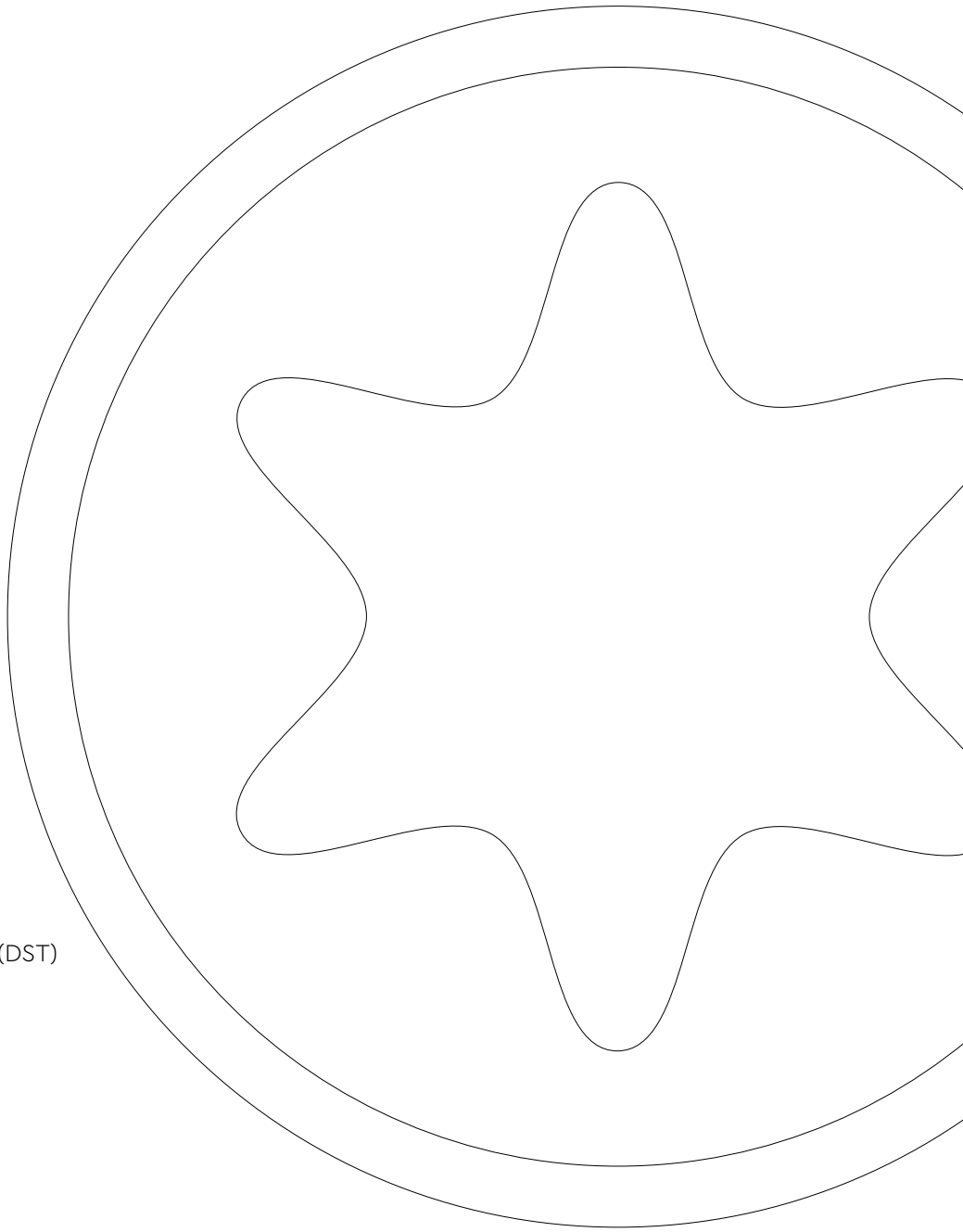
Torx T45



Torx T55






Dealer Service Tool (DST)

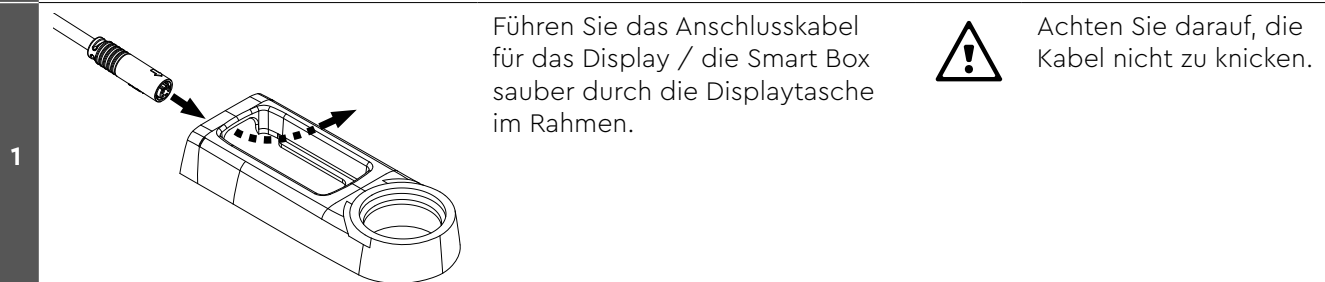
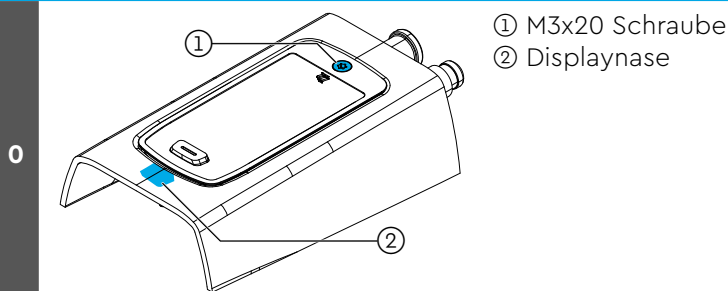


Montage des Displays (V01 und V02)

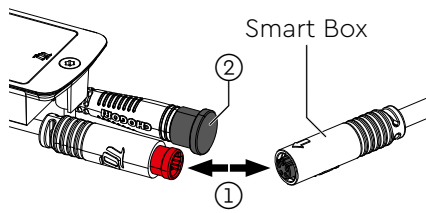
Benötigtes Werkzeug

4	 Nm wrench	Drehmomentschlüssel
4	 T10	Torx T10
5	 DST	Dealer Service Tool (DST)

Displaymontage



2
C



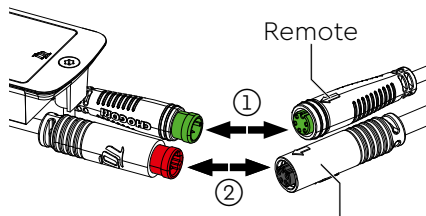
**Variante C:
Ohne Remote und mit Smart
Box**

- ① Stellen Sie die Steckverbindung zwischen rotem Stecker (Display) und schwarzer Buchse (Smart Box) her.
- ② Auf dem zweiten Displaystecker muss die Schutzkappe gesteckt sein.



Achten Sie auf saubere Steckverbinder. Die Pins dürfen nicht verbogen sein.

2
D



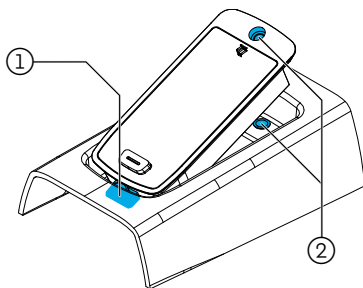
**Variante D:
Mit Remote und mit Smart
Box**

- ① Stellen Sie die Steckverbindung zwischen grünem Stecker (Display) und grüner Buchse (Remote) her.
- ② Stellen Sie die Steckverbindung zwischen rotem Stecker (Display) und schwarzer Buchse (Smart Box) her.



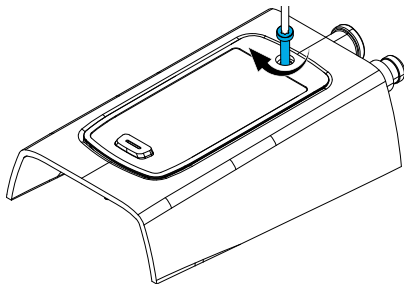
Achten Sie auf saubere Steckverbinder. Die Pins dürfen nicht verbogen sein.

3



- ① Führen Sie die Displaynase unten in den Rahmen ein.
- ② Das Schraubenloch im Display muss über dem Schraubenloch im Rahmen sitzen.

4

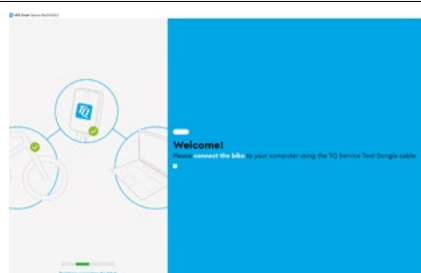


Ziehen Sie die beigelegte M3×20 Displayschraube mit einem Drehmoment von 0,5 Nm an.



0,5 Nm

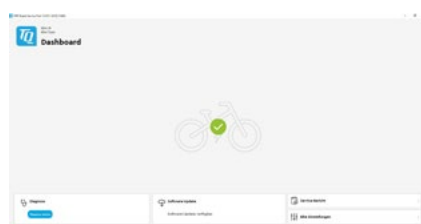
5



Starten Sie das TQ-Dealer-Service tool und verbinden Sie den Dongle mit dem PC und dem Bike.





6



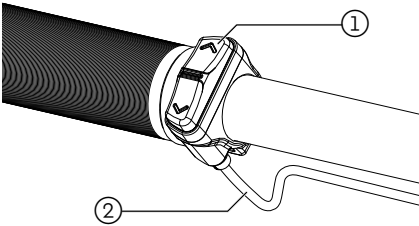
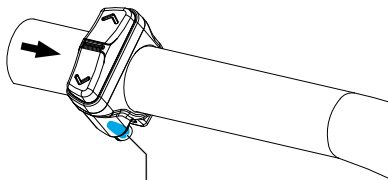

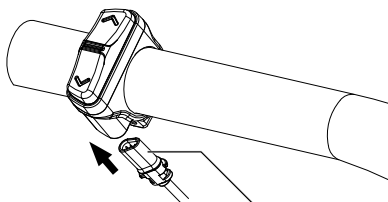

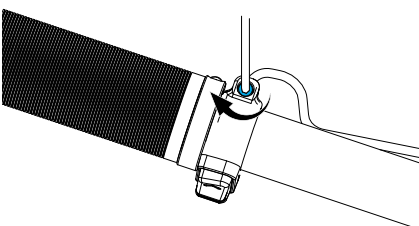




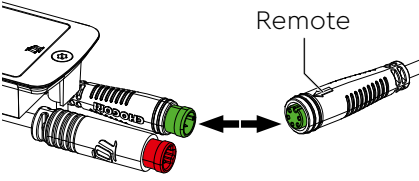

Führen Sie verfügbare Software-Updates durch um das System aktuell zu halten.

Montage der REMOTE V02

Benötigtes Werkzeug








3	 Nm wrench	Drehmomentschlüssel
3	 2,5 mm	Sechskant 2,5 mm

Remotemontage

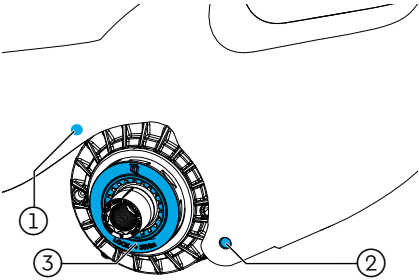
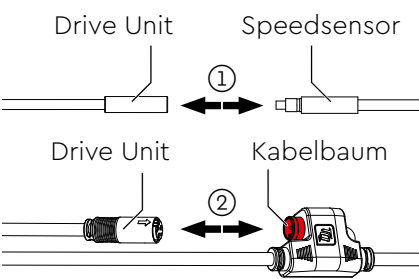

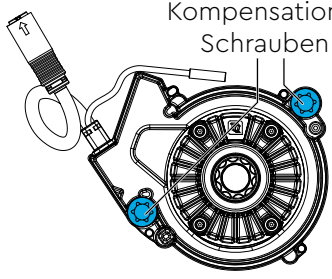




0		<p>① Remote-Bedieneinheit ② Remote-Kabel</p>	
1	 Buchse Remotekabel	Stecken Sie die Remote-Bedieneinheit links auf den Lenker.	 Beachten Sie die richtige Ausrichtung.
2	 Stecker Remotekabel	Stecken Sie den ovalen Stecker des Remote-Kabel richtig ausgerichtet und bis zum Anschlag an der Remote-Bedieneinheit an. Führen Sie das Kabel innen im Lenker in Richtung Display.	 Achten Sie auf die ovale Codierung des Steckers. Achten Sie auf saubere Steckverbinder, die Pins dürfen nicht verbogen sein.
3		Ziehen Sie die vormontierte M3 Remoteschraube mit einem Drehmoment von 1 Nm an.	  2,5 mm  1 Nm  Beachten Sie die korrekte Position der Remote, Lenkergriff und Bremse müssen vorab montiert sein.
4	 Remote	Stellen Sie die Steckverbindung zwischen grüner Buchse (Remote) und grünem Stecker (Display) her.	 Achten Sie auf saubere Steckverbinder, die Pins dürfen nicht verbogen sein.

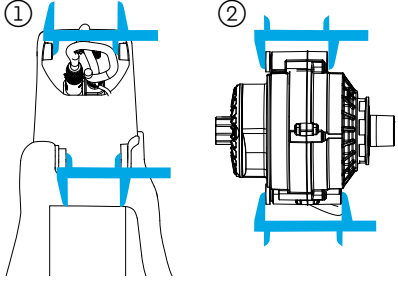



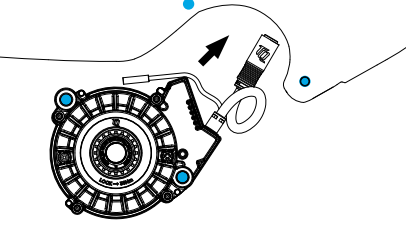

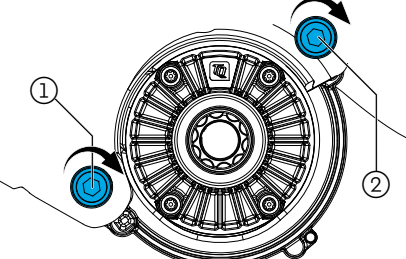




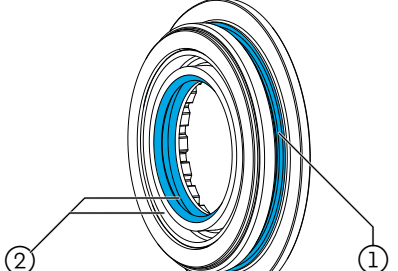


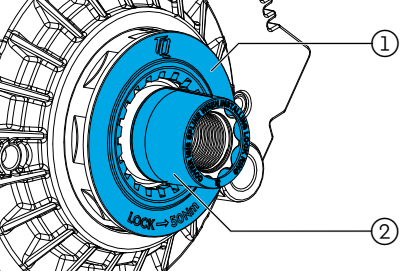




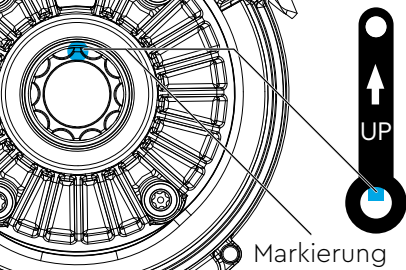

Einbau Drive Unit HPR50

Benötigtes Werkzeug

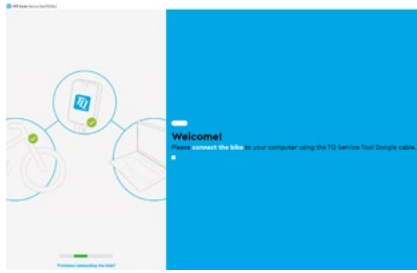
2	 caliper	Messschieber
2	 T 55	Torx T55
4 6	 Nm wrench	Drehmomentschlüssel
4	 6 mm	Sechskant 6 mm
5	 grease	Mehrzweckfett
6	 BB UN55	BB-UN55 Innenlagerwerkzeug
8	 DST	Dealer Service Tool (DST)

Motoreinbau

0		<ul style="list-style-type: none"> ① Motorbolzen hinten 62 mm ② Motorbolzen vorne 73 mm oder 76,5 mm (Herstellerabhängig) ③ Lockring 	
1		<ul style="list-style-type: none"> ① Stecken Sie den Stecker des Speedsensors in die Buchse der Drive Unit. ② Verbinden Sie anschließend die Drive Unit mit dem Kabelbaum. 	 Achten Sie auf die Codierung des Steckers. Achten Sie auf saubere Steckverbinder, die Pins dürfen nicht verbogen sein.
2		<p>Stellen Sie die beiden Motor-Kompensationsschrauben auf die korrekte Rahmenbreite an den Aufnahmepunkten ein. Es können maximale axiale Rahmentoleranzen von ± 1 mm ausgeglichen werden.</p>	  <p> Die beiden Schrauben haben ein Linksgewinde! Falsch eingestellte Schrauben können zu Beschädigungen an Rahmen oder Drive Unit führen!</p> <p> Antriebe ohne Kompensationsschrauben haben ein festes Einbaumaß und dürfen nur für entsprechende Modelle verwendet werden.</p>

<p>2 A</p>		<p>① Messen Sie mit Hilfe eines Messschiebers den Abstand der beiden Aufnahmepunkte im Rahmen.</p> <p>② Stellen Sie anschließend diesen Wert an den Motorkompensationsschrauben ein und diese damit auf die erforderliche Rahmenbreite.</p>	<p>  caliper</p> <p> Die maximale Motorkompensationsbreite von ± 1 mm darf nicht über- bzw. unterschritten werden.</p>
<p>3</p>		<p>Setzen Sie die Drive Unit in den E-Bike-Rahmen – passend zu den Befestigungspunkten – ein.</p>	<p> Achten Sie darauf, dass keine Kabel oder Stecker gequetscht oder abgknickt werden.</p>
<p>4</p>		<p>Ziehen Sie die für den jeweiligen E-Bike-Hersteller entsprechenden Motorbolzen ① und ② mit einem Anzugsmoment von 20 Nm an. Verwenden Sie neue Motorbolzen (gegebenenfalls mittelfeste Schraubensicherung)</p>	<p>  6 mm  Nm wrench</p> <p>20 Nm</p> <p> Achten Sie darauf, dass die Auflageflächen sauber sind.</p>
<p>5</p>		<p>Fetten Sie vor der Montage des Lockrings den O-Ring ① und den Wellendichtring ② an den markierten Stellen mit Kugellagerfett ein.</p>	<p>  grease</p>
<p>6</p>		<p>Setzen Sie das Kettenblatt (Herstellerabhängig) auf die Abtriebswelle.</p> <p>Setzen Sie den Lockring ① mit Hilfe der Montagehilfe ② auf und ziehen sie ihn mit einem Anzugsmoment von 50 Nm an.</p> <p>Ziehen Sie anschließend die Montagehilfe ② ab.</p>	<p>  BB UN55  Nm wrench</p> <p>50 Nm</p> <p> Die Montage ohne Montagehilfe kann zu einer Beschädigung der Wellendichtung und damit zu Motorschäden z. B. durch eindringendes Wasser führen!</p>
<p>7</p>		<p>Montieren Sie beide Kurbeln unter Berücksichtigung der Indexmarkierungen.</p>	<p> Nach der erstmaligen Inbetriebnahme kann das Nichtbeachten der Indexmarkierung zu einer unruhigen Unterstützung auf den ersten 300 m führen.</p>

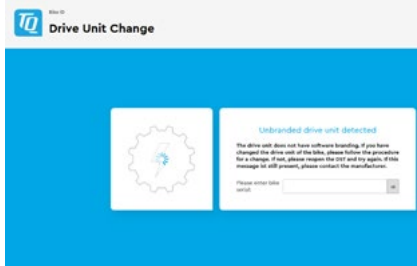
8



Starten Sie das TQ-Dealer-Servicetool und verbinden Sie den Dongle mit dem PC und dem Bike.



9



Das Dealer Service Tool verbindet sich mit der TQ-Datenbank und identifiziert das E-System.

Bestätigen Sie die Bike-Seriennummer, sollte eine Identifikation nicht möglich sein geben Sie die Serien-/Rahmennummer ein.

10






Führen Sie verfügbare Software-Updates durch um das System aktuell zu halten.

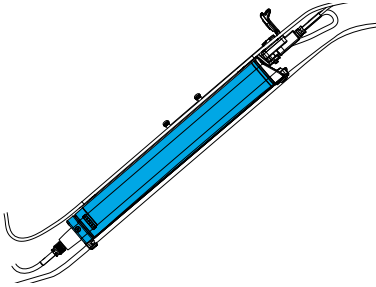
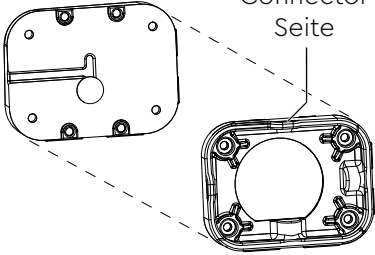

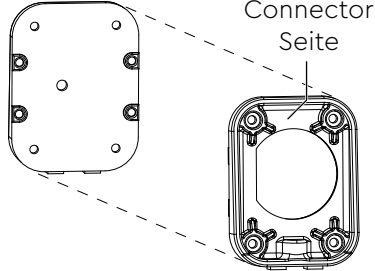
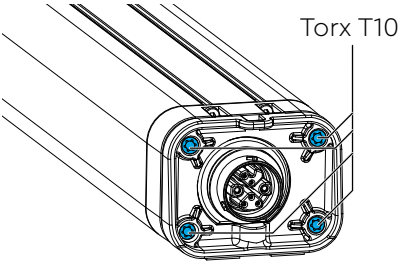






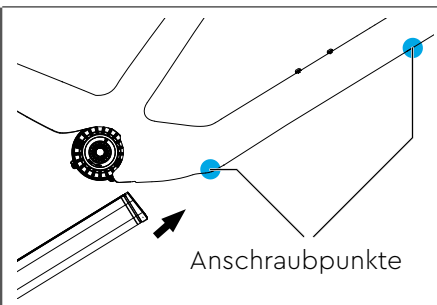

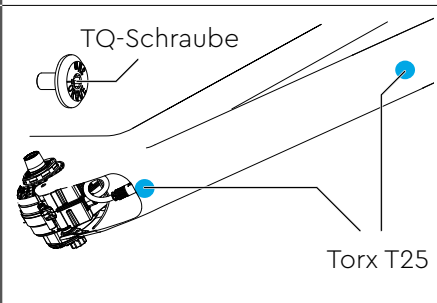



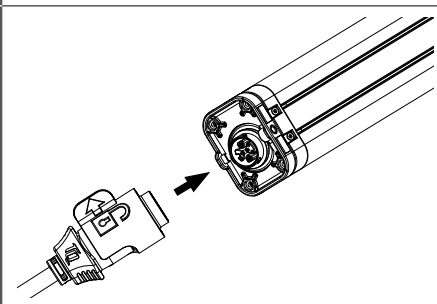


Einbau der Battery HPRV01

Benötigtes Werkzeug

2 4		Drehmomentschlüssel
2		Torx T10
4		Torx T25
ggf. werden weitere Werkzeuge zum Entfernen der Skidplate benötigt.		





Einbau der Battery

0		Battery im Rahmen eingebaut und angeschlossen.	
1 A	 <p>Connector Seite</p>	<p>Wählen Sie die herstellerabhängigen Battery-Brackets sowie die empfohlenen Schrauben aus:</p> <p>Abbildung links zeigt die horizontale Ausführung der Brackets.</p>	 Beachten Sie die herstellerabhängige horizontale oder vertikale Ausführung der Brackets.
1 B	 <p>Connector Seite</p>	Abbildung links zeigt die vertikale Ausführung der Brackets.	
2	 <p>Torx T10</p>	<p>Schrauben Sie die beiden Brackets mit den Schrauben ISO14580 M3×6 (mit Schraubensicherung) mit einem Drehmoment von 1 Nm an der Battery an.</p>	   <p>1 Nm</p>  Achten Sie bei der Montage auf die Stecker-codierung. (siehe Abb. links)

3		<p>Schieben Sie die Battery V01 vorsichtig bis zu den vorgegebenen Anschraubpunkten in den Batterieschacht.</p> <p>Der Kabelbaum sollte bereits vormontiert sein. Siehe auch „Einbau des Kabelbaums“ auf Seite 20.</p>	<p> Achten Sie darauf, keine Kabel zu quetschen.</p> <p>Beachten Sie die herstellereigenen Ausführungen des Kabelbaums.</p>
4		<p>Befestigen Sie die Battery V01 mit den dafür vorgesehenen TQ-Schrauben (M5) am Rahmen und ziehen Sie diese mit einem Anzugmoment von 3 Nm an.</p>	<p>  3 Nm</p> <p> Beachten Sie ggf. andere herstellereigenen Bracket-/Schraubenlösungen.</p>
5		<p>Stecken Sie den Batteriestecker vom Kabelbaum an der Battery an.</p>	<p> Achten Sie auf eine richtige Verriegelung des Steckers.</p> <p>Der Stecker rastet mit einem Klick-Geräusch ein.</p>
6		<p>Montieren Sie ggf. die Drive Unit siehe „Einbau Drive Unit HPR50“ auf Seite 14 und/oder den herstellereigenen Skidplate.</p>	<p> Beachten Sie die Herstelleranleitung zur Skidplate-Montage.</p>

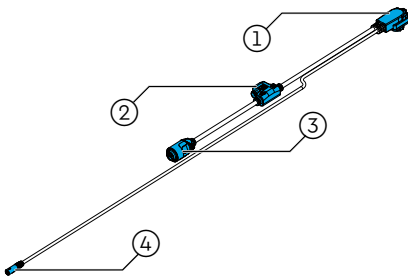
Einbau des Kabelbaums

Benötigtes Werkzeug

3		Drehmomentschlüssel
3		Torx T8
X		Torx T10
6		Torx T25
ggf. werden weitere herstellerabhängige Werkzeuge benötigt		

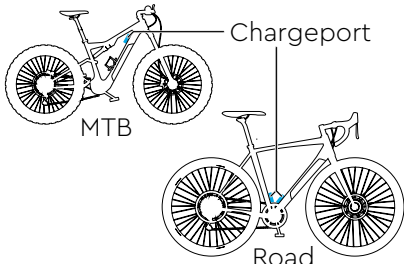
Kabelbaummontage

0



Schnittstellen des Kabelbaums am Beispiel der „Road“-Version:
 ① Chargeport
 ② Splitter
 ③ Batterieanschluss
 ④ Displayanschluss

1



Wählen Sie den passenden Kabelbaum aus:
 CAB01 für MTB (Position Chargeport oberhalb der Battery).
 CAB02 für Road (Position Chargeport unterhalb der Battery).

2

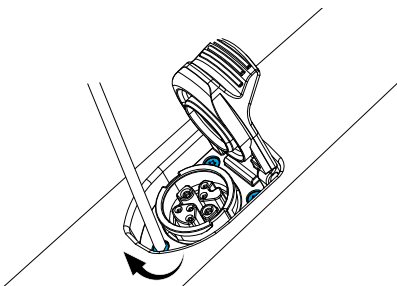


Verwendung der Montagehilfe „Chargeport Gripper“:

Um den Chargeport beim MTB an die gewünschte Position zu führen, kann der Chargeport über die zwei Nasen aufgenommen werden und so leichter an die passende Position geführt werden.




 Der Chargeport Gripper ist separat im TQ Online-shop erhältlich.


3

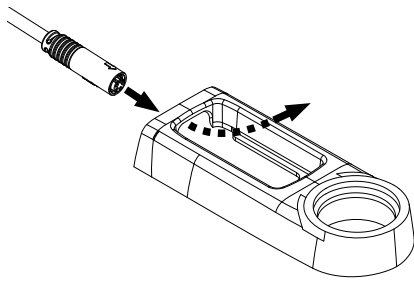

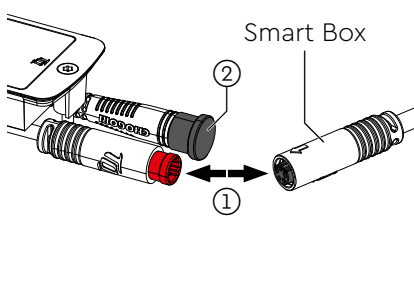

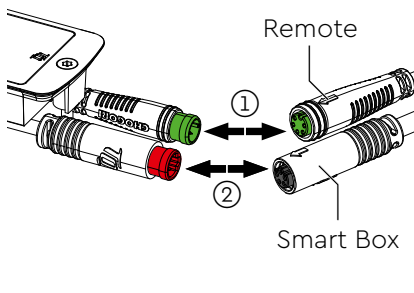

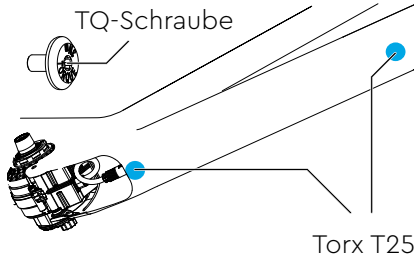



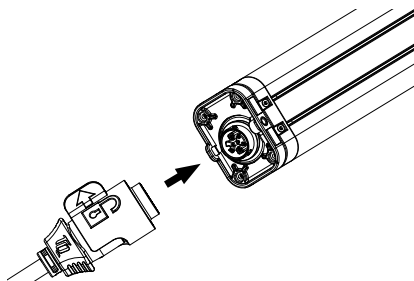



Positionieren Sie den Chargeport mit dem Chargeport Gripper (MTB) oder von Hand (Road) im Rahmen an der richtigen Position.

Schrauben Sie ihn anschließend mit den drei mitgelieferten Schrauben M2,5×10 mit einem Anzugmoment von 0,8 Nm an.




  
 0,8 Nm

 Achten Sie auf die herstellerabhängige Codierung des Ladesteckers! Diese kann vor der Montage mit dem Ladestecker des TQ-Ladegeräts überprüft werden.

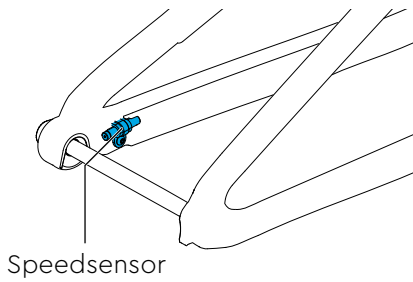
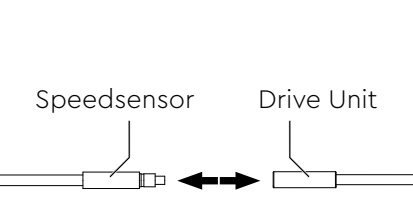

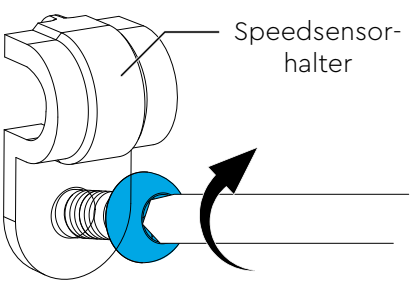


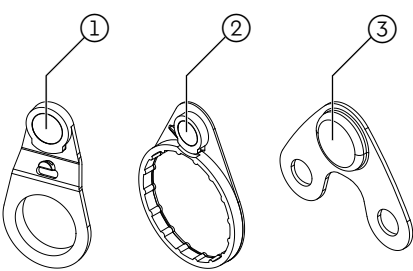


4		<p>Führen Sie das Anschlusskabel für das Display / die Smart Box sauber durch die Displaytasche im Rahmen.</p>	 <p>Achten Sie darauf, die Kabel nicht zu knicken.</p>
5 A		<p>Variante A: Ohne Remote und mit Smart Box</p> <ol style="list-style-type: none"> ① Stellen Sie die Steckverbindung zwischen rotem Stecker (Display) und schwarzer Buchse (Smart Box) her. ② Auf dem zweiten Displaystecker muss die Schutzkappe gesteckt sein. 	 <p>Achten Sie auf saubere Steckverbinder. Die Pins dürfen nicht verbogen sein.</p>
5 B		<p>Variante B: Mit Remote und mit Smart Box</p> <ol style="list-style-type: none"> ① Stellen Sie die Steckverbindung zwischen grünem Stecker (Display) und grüner Buchse (Remote) her. ② Stellen Sie die Steckverbindung zwischen rotem Stecker (Display) und schwarzer Buchse (Smart Box) her. 	 <p>Achten Sie auf saubere Steckverbinder. Die Pins dürfen nicht verbogen sein.</p>
6		<p>Befestigen Sie die Battery V01 mit den dafür vorgesehenen TQ-Schrauben (M5) am Rahmen und ziehen Sie diese mit einem Anzugmoment von 3 Nm an.</p>	  <p>3 Nm</p>  <p>Beachten Sie ggf. andere herstellerabhängige Bracket-/Schraubenlösungen.</p>
7		<p>Stecken Sie den Batteriestecker vom Kabelbaum an der Battery an.</p>	 <p>Achten Sie auf eine richtige Verriegelung des Steckers. Der Stecker rastet mit einem Klick-Geräusch ein.</p>
8	<p>Montieren Sie gegebenenfalls die Drive Unit (Herstellerabhängig) siehe „Einbau Drive Unit HPR50“ auf Seite 14. Verbinden Sie anschließend die Drive Unit mit dem Kabelbaum.</p>		

Einbau des Speedsensors

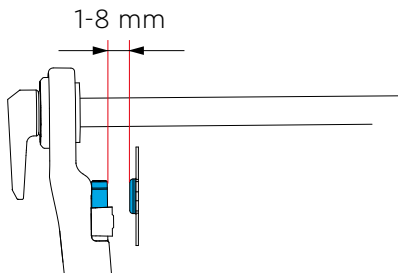
Benötigtes Werkzeug

2	 Nm wrench	Drehmomentschlüssel
2	 T ₂₀	Torx T20
3	 T ₂₅	ggf. Torx T25 für 6-Loch-Magnet
ggf. werden weitere herstellerabhängige Werkzeuge benötigt		

Montage des Speedsensors

0		Speedsensor eingebaut und an Drive Unit angeschlossen.	
1		Führen Sie das Stecker-Anschlusskabel des Speedsensors durch den Rahmen und verbinden Sie diesen anschließend mit der Drive Unit-Anschlussbuchse.	 Achten Sie darauf, keine Kabel zu quetschen.
2		Schrauben Sie nun den Speedsensor mit dem vorgesehenen Halter mit einem Anzugmoment von 0,8 Nm am Rahmen an. Beachten Sie gegebenenfalls andere Herstellerlösungen zur Befestigung des Sensors.	  T ₂₀ Nm wrench 0,8 Nm
3		Wählen Sie je nach Brems Scheibe den passenden Magneten aus und befestigen Sie diesen an der Brems Scheibe. ① Centerlock A (kein Werkzeug) ② Centerlock B (kein Werkzeug) ③ 6-Loch	  T ₂₅ Nm wrench Das Werkzeug kann Herstellerabhängig abweichen, beachten Sie das vom Hersteller vorgegebene Drehmoment.



4



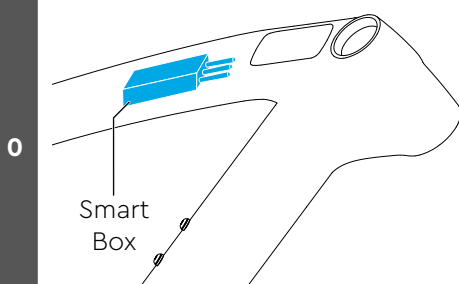
Kontrollieren Sie den Luftspalt zwischen Speedsensor und Magnet. Dieser muss 1-8 mm betragen.

Einbau der Smart Box

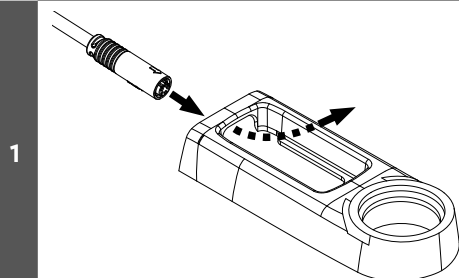
Benötigtes Werkzeug

8		T ₁₀	Torx T10
9		DST	Dealer Service Tool (DST)

Einbau der Smart Box



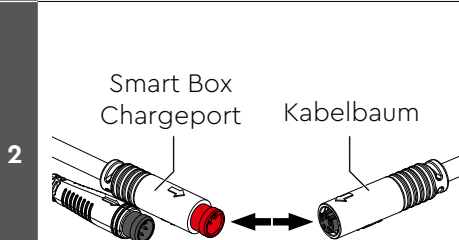
Smart Box eingebaut und zwischen Display und Kabelbaum angeschlossen.



Führen Sie das Anschlusskabel für das Display / die Smart Box sauber durch die Displaytasche im Rahmen.



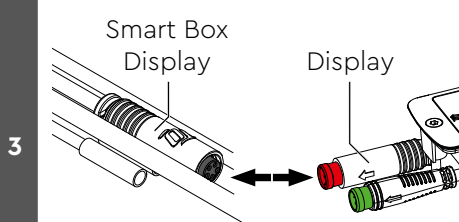
Achten Sie darauf, die Kabel nicht zu knicken.



Verbinden Sie das Kabel „Chargeport“ an der Smart Box mit dem Kabelbaum.



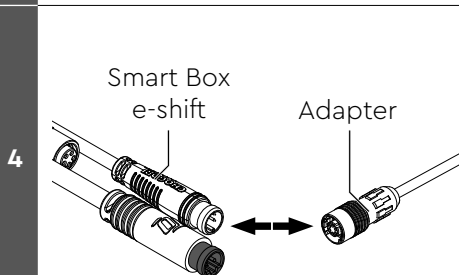
Achten Sie auf saubere Steckverbinder. Die Pins dürfen nicht verbogen sein.



Verbinden Sie das Kabel „Display“ an der Smart Box mit dem Displayanschluss.



Achten Sie auf saubere Steckverbinder. Die Pins dürfen nicht verbogen sein.

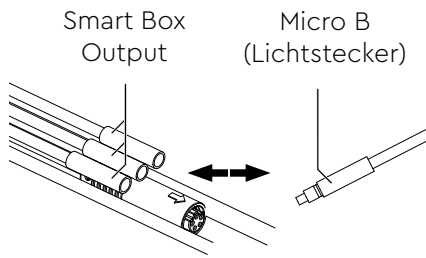


Optional:
Verbinden Sie das Kabel „e-Shift“ an der Smart Box mit der elektrischen Schaltung. Verwenden Sie dazu die von TQ mitgelieferten Adapterkabel für Shimano DI2 bzw. SRAM AXS.



Achten Sie auf saubere Steckverbinder. Die Pins dürfen nicht verbogen sein.

5



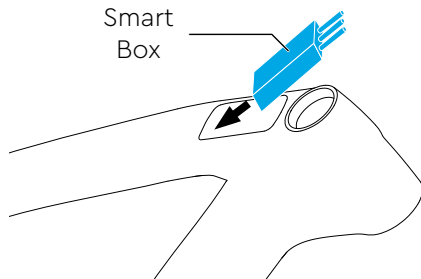
Verbinden Sie z. B. die Beleuchtung über kompatible Higo Micro B Stecker mit „Output 1, Output 2 oder Output 3“ an der Smart Box.



Achten Sie auf saubere Steckverbinder. Die Pins dürfen nicht verbogen sein.

Die maximal Leistung für die Beleuchtung (Front- u. Rücklicht) darf 20 W bei 12 V nicht überschreiten.

6



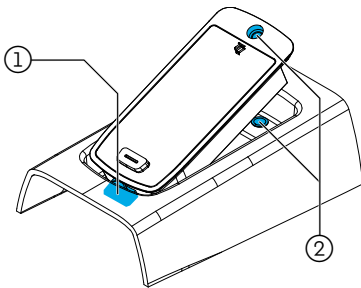
Führen Sie die Smart Box in die Displaytasche ein. Stecken Sie dazu zuerst die Kabel in die Displaytasche.



Achten Sie darauf keine Kabel oder Stecker zu quetschen.

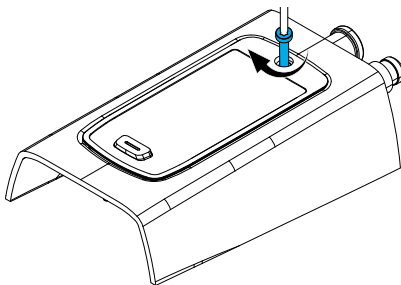
Gegebenenfalls muss die Smart Box gegen Klappen gesichert werden.

7



- ① Führen Sie die Displaynase unten in den Rahmen ein.
- ② Das Schraubenloch im Display muss über dem Schraubenloch im Rahmen sitzen.

8

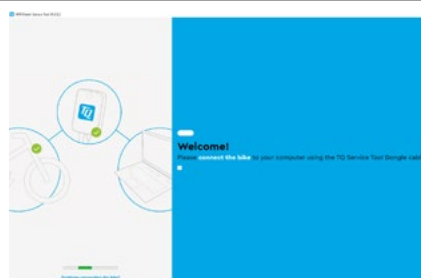


Ziehen Sie die beigelegte M3x20 Displayschraube mit einem Drehmoment von 0,5 Nm an.



0,5 Nm

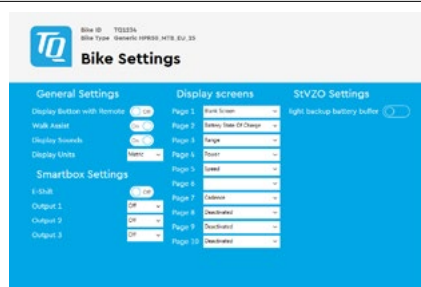
9



Starten Sie das TQ-Dealer-Servicetool und verbinden Sie den Dongle mit dem PC und dem Bike.



10



Unter dem Menüpunkt „Bike-Settings“ können jetzt die benötigten Ausgänge für die elektronische Schaltung bzw. die Beleuchtung freigeschaltet werden.

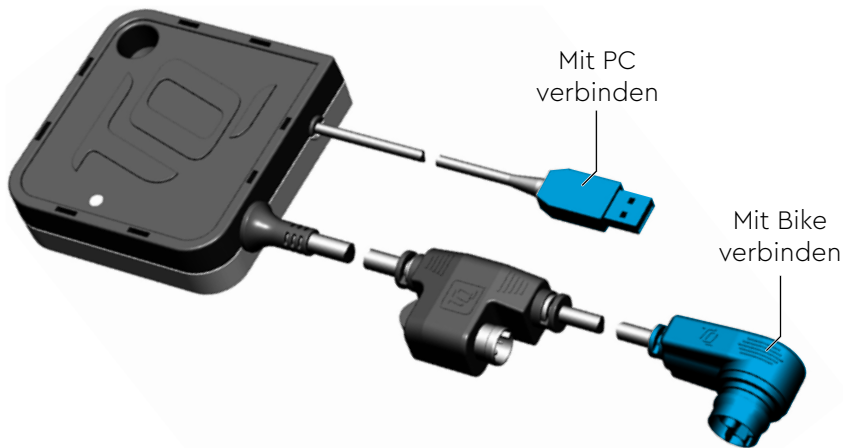


Die maximal Leistung für die Beleuchtung (Front- und Rücklicht) darf 20 W bei 12 V nicht überschreiten.

Manual Dealer Service Tool (DST)

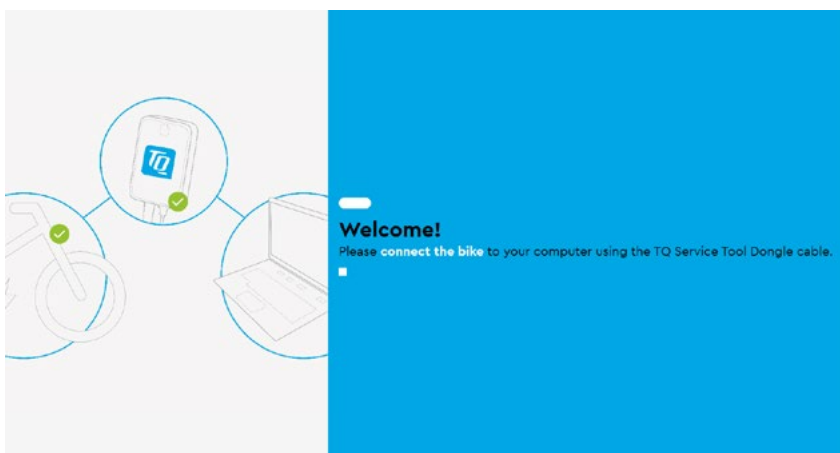
DST

1



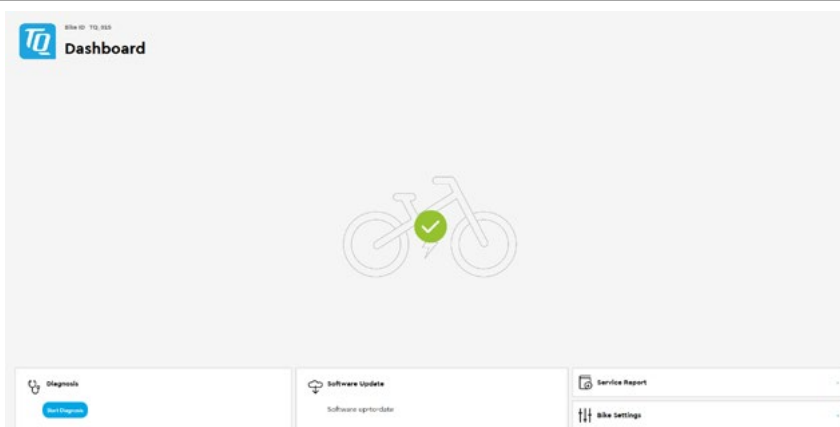
Verbinden Sie das Dealer Service Tool per USB-Port mit dem PC und über den Ladeport mit dem Bike.

2



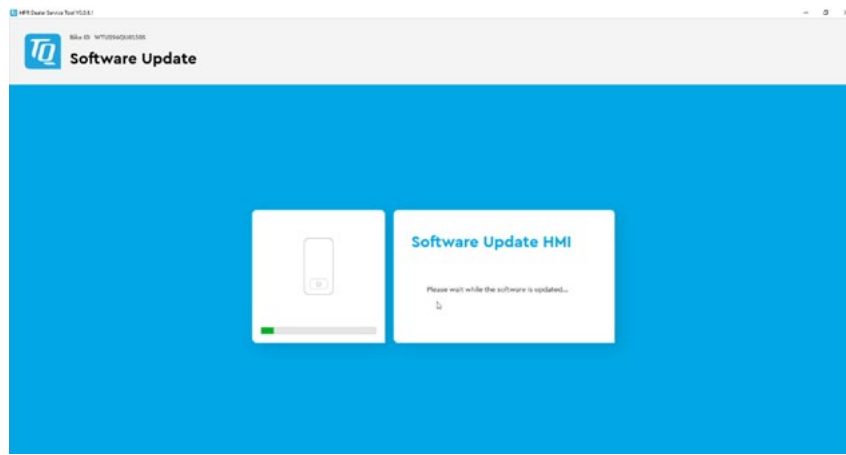
Stellen Sie nun die Verbindung in der DST-Software her.

3



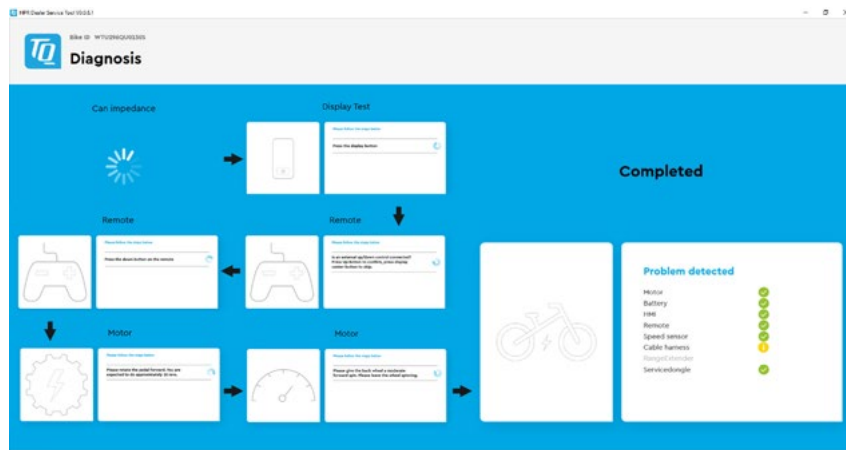
Nach erfolgreicher Verbindung des Systems können Sie die Optionen „Diagnose“, „Software Update“, „Service Report“ sowie die „Bike Settings“ aufrufen.

4



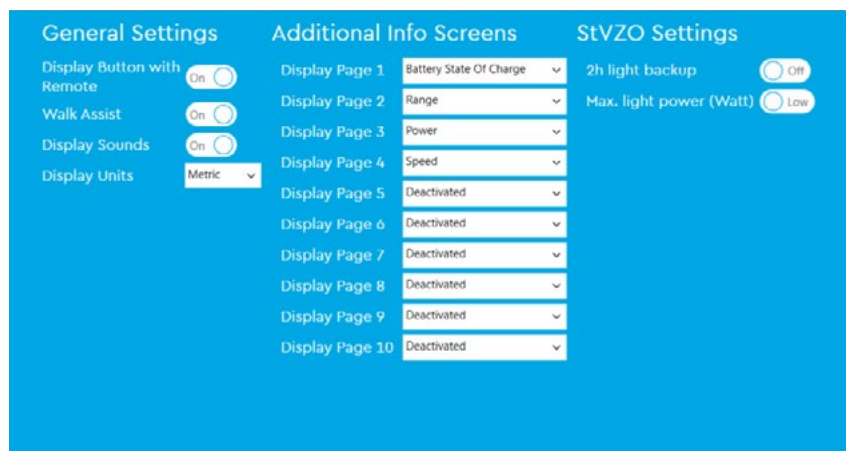
Sofern Updates verfügbar sind, werden diese automatisch auf die Komponenten aufgespielt.

5



Nach dem Aufrufen der Diagnose werden diverse Funktionen geprüft und anschließend das Ergebnis der Prüfung übersichtlich dargestellt.

6



Unter „Bike Settings“ können folgende Dinge eingestellt werden:

General Settings

- Remote angeschlossen?
- Schiebehilfe AN/AUS
- Geräusche bei Tastendruck Display
- Display Einheiten (Metrisch – Imperial)

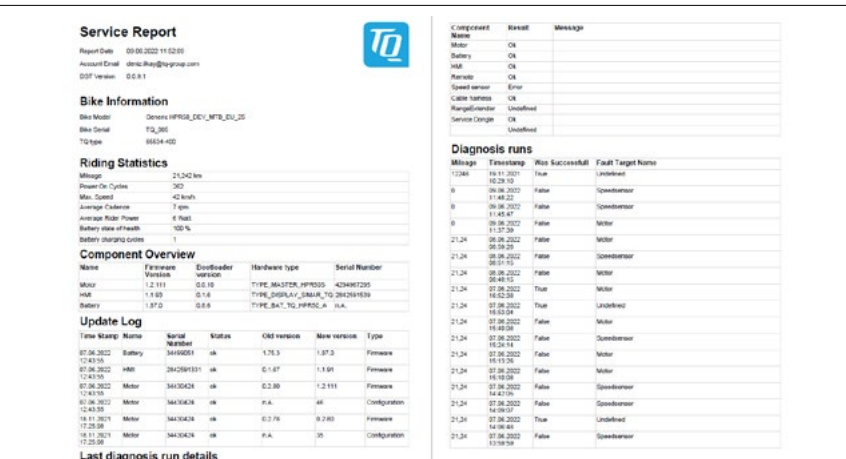
Additional Info Screens

siehe Screenshot links

StVZO Settings

2 h Lichtrestleuchtdauer aktivieren (deutsches Gesetz) und die Lichtstärke einstellen

7



Der Service Report ist eine Zusammenfassung der wichtigsten Informationen:

- Erstellung Report und Nutzerinformation
- Informationen zum Bike (Modell, ggf. Seriennummer und TQ Type)
- Fahrstatistiken
- Komponentenübersicht mit Softwareständen und Servicenummer
- Ein Update-Protokoll mit Datum und Softwareversion

Der Report kann als PDF exportiert werden und dem Kunden zur Verfügung gestellt werden.

Fehlersuche

Servicetool anschließen und Diagnose starten.

Wichtiger Hinweis: Nach jedem Komponenten-Tausch muss ein Software Update durchgeführt werden.

Fehlercode	Ursache	Behebung
ERR 401 DRV SW	Allgemeiner Softwarefehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen
ERR 403 DRV COMM	Peripherie Kommunikationsfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Update durchführen
ERR 405 DISP COMM	Schiebehilfe Kommunikationsfehler	<ol style="list-style-type: none"> 3. Peripheriekomponenten auf Kabelbruch, Kabel- und Steckerverbindungen prüfen 4. Drittkomponente entfernen
ERR 407 DRV SW	Elektronikfehler Drive Unit	<ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen
ERR 408 DRV HW	Drive Unit Überstromfehler	<p>Nicht bestimmungsmäßigen Gebrauch! Außergewöhnliche Fahrsituation soweit möglich vermeiden. Bei veralteter Motor Firmware bitte ein Software Update durchführen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Motor tauschen, wenn Fehler bei Start auftritt
ERR 40B DRV SW	Allgemeiner Softwarefehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bei veralteter Motor Firmware bitte ein Software Update durchführen
ERR 40C DRV SW		
ERR 40D DRV SW		
ERR 40E DRV SW		
ERR 40F DRV SW		
ERR 415 DRV SW	Konfigurationsfehler	Nicht ordnungsgemäß durchgeführtes Update. Bitte Software Update durchführen.
ERR 416 BATT COMM	Allgemeiner Softwarefehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 3. Peripheriekomponenten auf Kabelbruch, Kabel- und Steckerverbindungen prüfen 4. Drittkomponente entfernen 5. Batterie tauschen
ERR 418 DISP COMM	Display Initialisierungsfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 3. Peripheriekomponenten auf Kabelbruch, Kabel- und Steckerverbindungen prüfen 4. Drittkomponente entfernen 5. Display tauschen 6. Kabelbaum tauschen
ERR 41D DRV HW	Drive Unit Speicherfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware vom Motor bitte ein Software Update durchführen 3. Motor tauschen
ERR 41D DRV SW		
ERR 42B DRV SW	Allgemeiner Softwarefehler	<p>Veraltete Firmware.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bitte Software Update durchführen. 2. Motor tauschen
ERR 42E DRV SW		

Fehlercode	Ursache	Behebung
ERR 440 DRV HW	Elektronikfehler Drive Unit	<ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Motor tauschen
ERR 445 DRV HW	Motor Überstromfehler	<p>Nicht bestimmungsmäßigen Gebrauch! Außergewöhnliche Fahrsituation soweit möglich vermeiden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Motor tauschen, wenn Fehler bei Start auftritt
ERR 451 DRV HOT ERR 452 DRV HOT	Motor Übertemperaturfehler	<p>Zulässige Betriebstemperatur über- oder unterschritten. Außergewöhnliche Fahrsituation soweit möglich vermeiden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antrieb ausschalten, um ihn ggf. abkühlen zu lassen 2. System neu starten 3. Motor tauschen, wenn Fehler bei Start auftritt
ERR 453 DRV SW	Motor Initialisierungsfehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bei veralteter Motor Firmware bitte ein Software Update durchführen
ERR 457 BATT CONN	Motor Spannungsfehler	<p>Verbindungsproblem zwischen Motor und Batterie.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 3. Peripheriekomponenten auf Kabelbruch, Kabel- und Steckerverbindungen prüfen 4. Drittkomponente entfernen 5. Batterie tauschen 6. Motor tauschen
ERR 458 BATT CONN	Motor Überspannungsfehler	<p>Defektes oder falsches Ladegerät.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ladegerät prüfen bzw. zugelassenes Ladegerät verwenden 2. Motor tauschen, wenn Fehler bei Start auftritt
ERR 45D BATT GEN	Allgemeiner Batteriefehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 3. Batterie tauschen
ERR 465 BATT COMM	Batterie Kommunikationsfehler Timeout	
ERR 469 BATT GEN	Kritischer Batteriefehler	
ERR 475 BATT COMM	Batterie Initialisierungsfehler	
ERR 479 DRV SW ERR 47A DRV SW ERR 47B DRV SW	Allgemeiner Softwarefehler	<p>Nicht ordnungsgemäß durchgeführtes Update.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bitte Software Update durchführen
ERR 47D DRV HW	Motor Überstromfehler	<p>Nicht bestimmungsmäßigen Gebrauch! Außergewöhnliche Fahrsituation soweit möglich vermeiden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 3. Motor tauschen, wenn Fehler bei Start auftritt
ERR 47F DRV HOT	Drive Unit Übertemperaturfehler	<p>Zulässige Betriebstemperatur über- oder unterschritten. Außergewöhnliche Fahrsituation soweit möglich vermeiden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antrieb ausschalten, um ihn ggf. abkühlen zu lassen 2. System neu starten 3. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 4. Motor tauschen, wenn Fehler bei Start auftritt

Fehlersuche

Fehlercode	Ursache	Behebung
ERR 480 DRV SENS	Drive Unit Unterstützungsfehler	Nicht bestimmungsmäßigen Gebrauch! Außergewöhnliche Fahrsituation soweit möglich vermeiden. 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 3. Motor tauschen, wenn Fehler bei Start auftritt
ERR 481 BATT COMM	Battery Kommunikationsfehler	1. System neu starten 2. Bitte Software Update durchführen
ERR 482 DRV SW	Drive Unit Konfigurationsfehler	Nicht ordnungsgemäß durchgeführtes Update. 1. System neu starten 2. Bitte Software Update durchführen
ERR 483 DRV SW	Software Laufzeitfehler	Veraltete Motor Firmware 1. System neu starten 2. Bitte Software Update durchführen
ERR 484 DRV SW		
ERR 485 DRV SW		
ERR 486 DRV SW		
ERR 487 DRV SW		
ERR 488 DRV SW		
ERR 489 DRV SW		
ERR 48A DRV SW		
ERR 48B DRV SW		
ERR 48C DRV SW		
ERR 48D DRV SW		
ERR 48E DRV SW		
ERR 48F DRV SW		
ERR 490 DRV SW		
ERR 491 DRV SW		
ERR 492 DRV SW		
ERR 493 DRV HW	Drive Unit Spannungsfehler	1. System neu starten 2. Motor tauschen, wenn Fehler bei Start auftritt
ERR 494 DRV HW	Problem Versorgungsspannung	
ERR 495 DRV HW	Drive Unit Spannungsfehler	
ERR 496 DRV HW	Drive Unit Phasenbruch	
ERR 497 DRV HW	Drive Unit Kalibrierungsfehler	
ERR 4C8 DRV SW	Allgemeiner Softwarefehler	Veraltete Motor Firmware 1. System neu starten 2. Bitte Software Update durchführen
ERR 498 DRV COMM	Peripherie Kommunikationsfehler	Veraltete Firmware von Peripheriekomponenten 1. System neu starten 2. Bitte Software Update durchführen 3. Drittkomponente entfernen
ERR 499 DRV COMM		
ERR 49A DRV COMM		
ERR 49B DRV SENS	Fehler Trittfrequenzsensor	1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 3. Motor tauschen

Fehlercode	Ursache	Behebung
ERR 49C DRV SENS	Fehler Drehmomentsensor	Nicht bestimmungsmäßigen Gebrauch! Außergewöhnliche Fahrsituation soweit möglich vermeiden. 1. System neu starten 2. Motor tauschen, wenn Fehler bei Start auftritt
ERR 49D DRV SENS		
ERR 49E DRV SENS		
ERR 49F DRV SENS		
ERR 4A0 DRV COMM	CAN-Bus Kommunikationsfehler	Verschmutzung oder Wasser in Steckverbindern Verbindungsprobleme im Kabelbaum Elektronikfehler in einer der Komponenten 1. Ladeport auf Verschmutzung überprüfen 2. Starten Sie das System neu 3. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 4. Peripheriekomponenten auf Kabelbruch, Kabel- und Steckerverbindungen prüfen
ERR 4A1 DRV COMM		
ERR 4A2 DRV COMM	Elektronikfehler Mikrocontroller	1. System neu starten 2. Motor tauschen
ERR 4A3 DRV SW	Fehler Trittfrequenzsensor	1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen
ERR 4A4 DRV HW		
ERR 4A5 DRV SW	Fehler Drehmomentsensor	3. Motor tauschen
ERR 4A6 BATT COMM	Batterie Kommunikationsfehler	Verbindungsproblem zwischen Motor und Batterie. 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 3. Drittkomponente entfernen 4. Batterie tauschen
ERR 4A7 DRV SW	Allgemeiner Softwarefehler	Veraltete Motor Firmware 1. System neu starten 2. Bitte Software Update durchführen
ERR 4A8 SPD SENS	Fehler Geschwindigkeitssensor	1. Geschwindigkeitssensor prüfen 2. Zulässigen Abstand des Speichenmagneten zum Speedsensor sicherstellen oder auf Manipulation überprüfen
ERR 4A9 DRV SW	Allgemeiner Softwarefehler	Veraltete Motor Firmware 1. System neu starten 2. Bitte Software Update durchführen
ERR 4AA DRV SW		
WRN 4AB DRV SENS	Fehler Trittfrequenzsensor	1. System neu starten 2. Bei veralteter Motor Firmware bitte ein Software Update durchführen 3. Motor tauschen
ERR 4AD DRV SW	Drive Unit Regelungsfehler	Veraltete Motor Firmware 1. System neu starten 2. Bitte Software Update durchführen
ERR 4AE DRV SW	Fehler Trittfrequenzsensor	1. System neu starten 2. Motor tauschen, wenn Fehler bei Start auftritt
ERR 4AF DRV SW		
ERR 4B0 DRV HW	Drive Unit Mechanikfehler	Ungewöhnliche Verwendung der Schiebehilfe/ Blockierender Rotor 1. Überprüfen Sie, ob etwas im Kettenblatt verklemmt oder verkeilt ist 2. Schiebehilfe muss durch den Nutzer stärker angeschoben werden 3. Motor tauschen

Fehlersuche

Fehlercode	Ursache	Behebung
ERR 4C8 DRV SW	Allgemeiner Softwarefehler	Veraltete Motor Firmware 1. System neu starten 2. Bitte Software Update durchführen
ERR 4C9 DRV SW		
ERR 4CA DRV SW		
ERR 4CB DRV SW		
WRN 601 SPD SENS	Problem Geschwindigkeitssensor	Fehlender oder defekter Geschwindigkeitssensor. 1. Zulässigen Abstand des Speichenmagneten zum Speedsensor sicherstellen 2. System neu starten 3. Geschwindigkeitssensor tauschen
WRN 602 DRV HOT	Drive Unit Übertemperatur	Zulässige Betriebstemperatur überschritten. Außergewöhnliche Fahrsituation soweit möglich vermeiden. 1. Antrieb ausschalten, um ihn ggf. abkühlen zu lassen. 2. System neu starten 3. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 4. Motor tauschen, wenn Fehler bei Start auftritt
WRN 603 DRV COMM	CAN-Bus Kommunikationsproblem	Verschmutzung oder Wasser in Steckverbindern. Verbindungsprobleme im Kabelbaum. Elektronikfehler in einer der Komponenten. 1. Ladeport auf Verschmutzung überprüfen 2. Starten Sie das System neu 3. Bei veralteter Firmware bitte ein Software Update durchführen 4. Peripheriekomponenten auf Kabelbruch, Kabel- und Steckerverbindungen prüfen
ERR 5401 DRV CONN	Kommunikationsfehler zwischen Drive Unit und Display	Verbindungsproblem zwischen Motor und Display. Nicht ordnungsgemäß durchgeführtes Update. Elektronikfehler Display und/ oder Motor. 1. System neu starten 2. Bei veralteter Firmware oder nicht ordnungsgemäß durchgeführtes Update bitte ein Software Update durchführen 3. Peripheriekomponenten auf Kabelbruch, Kabel- und Steckerverbindungen prüfen 4. Display tauschen 5. Motor tauschen
ERR 5402 DISP BTN		
ERR 5403 DISP BTN	Remote Taster beim Einschalten betätigt	1. Remote Taster beim Start nicht gedrückt halten 2. Verklemmte Tasten auf Schmutz überprüfen und ggf. reinigen 3. Remote tauschen 4. Display tauschen
WRN 5404 DISP BTN	Schiebehilfe Benutzerfehler	Nutzer auf richtige Verwendung von Schiebehilfe hinweisen! 1. Schiebehilfe aktivieren durch drücken der Oben-Taste (Walk) der Remote bis Walk auf Display erscheint 2. Den Taster dann direkt loslassen und wieder betätigen, um die Schiebehilfe zu nutzen





Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Produkt geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, sodass wir für die vollständige Übereinstimmung und Richtigkeit keine Gewähr übernehmen.

Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Alle in dieser Anleitung aufgeführten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Copyright © TQ-Systems GmbH