



## DIAGNOSELEITFADEN

### enviolo AUTOMATiQ Nabenschaltung

#### BETROFFENE MODELLE:

JAHR	BESCHREIBUNG
2022 und später	Alle Turbo-Bikes mit enviolo AUTOMATiQ-Naben (z.B. Vado/Como 5.0 IGH)

#### EINLEITUNG

Diese Checkliste hilft Ihnen bei der Diagnose von enviolo AUTOMATiQ-Nabenschaltungssystemen an Specialized Turbo-Fahrrädern.

#### WEITERE WICHTIGE RESSOURCEN SIND:

- Turbo Studio-Diagnosehandbuch (allgemeine Turbo-Diagnose) und Wissens-Datenbank Artikel
- [Ausbildungsprogramm von enviolo](#)



#### WÄHLEN SIE IHRE AUFGABE/IHR PROBLEM AUS

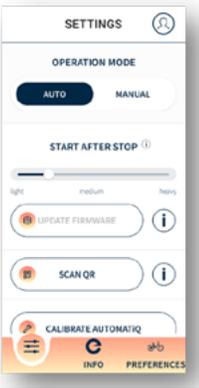
- [ALLGEMEINE FUNKTIONSPRÜFUNG](#)
- [SCHNITTSTELLE KALIBRIERT NICHT](#)
- [DIE NABE BIETET NICHT DIE VOLLE ÜBERSETZUNG](#)
- [DIE NABE SCHALTET ÜBERHAUPT NICHT ODER FALSCH](#)
- [KEIN MOTOR / MOTORFEHLER AUF DEM FAHRRADDISPLAY](#)
- [FAHRRAD LÄSST SICH NICHT EINSCHALTEN](#)
- [RASSELNDES GERÄUSCH](#)
- [SUMMENDES RIEMENGERÄUSCH](#)
- [SCHALTHEBELFEHLER - ZEITÜBERSCHREITUNG](#)
- [SCHALTHEBELFEHLER - ENVIOLo BLOCKIERT](#)



Verwenden Sie die Symbole in TS, um auf das Diagnosehandbuch und die Wissens-Datenbank zuzugreifen

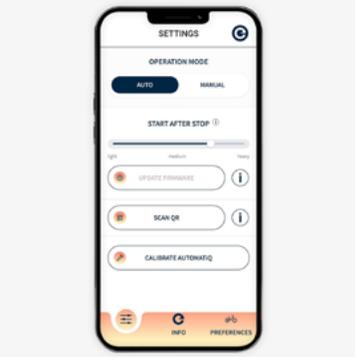
## ALLGEMEINE FUNKTIONSPRÜFUNG

Diese grundlegenden Tests sind erste Prüfpunkte, wenn es um Funktionsprobleme geht, z.B. wenn die Nabe nicht schaltet oder in einem Gang stecken bleibt.

#	Funktionsprüfung	Aktion(en)	Ergebnis
1	<p><b>Stellen Sie sicher, dass die Hub-Schnittstelle mit der neuesten Enviolo-Firmware läuft.</b></p> <p>Wie bei anderen elektronischen Systemen kann eine veraltete Firmware zu Funktionsproblemen führen. Da das Aktualisieren der Firmware schnell und einfach ist, sollte dies die erste Prüfung während der Diagnose sein.</p>	<p>Weitere Informationen finden Sie im Enviolo-Video <a href="#">„Download &amp; Installation“</a>.</p> <p>Schnellanleitung</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laden Sie die enviolo-App herunter</li> <li>2. Verbinden Sie die App mit der Naben-Schnittstelle</li> <li>3. Gehen Sie zu EINSTELLUNGEN</li> <li>4. Aktualisieren Sie die Schnittstelle auf die neueste Firmware</li> </ol>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Firmware war aktuell; Setzen Sie die Diagnose fort</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Die Firmware wurde aktualisiert, das Problem besteht jedoch weiterhin. Setzen Sie die Diagnose fort</p> <p><b>Ergebnis 3:</b> Die Firmware wurde aktualisiert und das Problem wurde behoben.</p>
2	<p><b>Allgemeine Funktion überprüfen: CAN-Kommunikation testen</b></p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass das Kabel an der Naben-Schnittstelle unbeschädigt und korrekt angeschlossen ist</li> <li>2. Schalten Sie das Fahrrad ein</li> <li>3. Drücken Sie kurz die F2-Fernbedienungstaste</li> </ol>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Der Kadenz-Auswahlbildschirm erscheint und kann geändert werden – zeigt an, dass die CAN-Kommunikation funktioniert.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Die MasterMind geht nicht zum Trittfrequenz-Bildschirm, sondern zu Micro Tune – dies zeigt einen Fehler in der CAN-Komponentenkommunikation an.</p>
3	<p><b>Kalibrieren Sie die Naben-Schnittstelle.</b></p> <p>Beachten Sie, dass eine manuelle Kalibrierung bei AH1 3.1 Schnittstellen mit Firmware v10 oder höher nicht erforderlich ist; diese Schnittstellen kalibrieren automatisch im Hintergrund. Prüfen Sie die Hardware-Version in der enviolo-App.</p> 	<p>Kalibrieren Sie die Naben-Schnittstelle über die enviolo-App:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie das Fahrrad ein und wählen Sie den ECO- oder SPORT-Modus</li> <li>2. Verbinden Sie sich mit der enviolo-App und kalibrieren Sie die Nabe im Menü EINSTELLUNGEN mit einer der folgenden Methoden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehen Sie die Kurbeln gleichmäßig, während sich das Fahrrad im Montageständer befindet</li> <li>• Fahren Sie mit langsamer Geschwindigkeit in einer flachen/sicheren Umgebung</li> </ul> </li> <li>3. Während der Kalibrierung schaltet die Nabe durch das Übersetzungsverhältnis</li> <li>4. Der Erfolg der Kalibrierung wird in der App bestätigt</li> </ol>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Die Kalibrierung war erfolgreich: Zeigt an, dass die CAN-Kommunikation funktioniert und die Naben-Einstellungen angewendet werden.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Die Kalibrierung war nicht erfolgreich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starten Sie das Fahrrad neu und kalibrieren Sie es neu</li> <li>2. Führen Sie weitere Diagnosen durch (<a href="#">Schnittstelle kalibriert nicht</a>)</li> </ol>



## ALLGEMEINE FUNKTIONSPRÜFUNG (FORTSETZUNG)

#	Funktionsprüfung	Aktion(en)	Ergebnis / Hinweis
4	<p><b>Allgemeine Funktion überprüfen: CAN-Kommunikation testen</b></p> <p><i>Die Schnittstellen-LED ermöglicht das Testen, ob CAN-Signale erkannt werden.</i></p> <p>Beachten Sie, dass das LED-Verhalten von der Schnittstellen-Hardware und -Firmware abhängt; verwenden Sie die enviolo-App, um die Hardware-Version zu überprüfen und aktualisieren Sie die Schnittstelle immer auf die neueste Firmware.</p> 	<p>Aktualisieren Sie die Schnittstelle mit der enviolo-App auf die neueste Version.</p> <p>Führen Sie diese Tests durch, um die CAN-Kommunikation zu überprüfen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Naben-Schnittstelle angeschlossen ist</li> <li>2. Schalten Sie das Fahrrad ein</li> <li>3. Treten Sie mit dem Fahrrad in die Pedale</li> <li>4. Überprüfen Sie das Verhalten der Schnittstellen-LED</li> </ol> <p>Je nach Hardware und Firmware blinkt die LED entweder alle 1-2 Sekunden grün oder leuchtet konstant grün, wenn sich das Fahrrad nicht bewegt. Wenn sich das Laufrad bzw. die Kurbelarme bewegen, ändert sich das LED-Muster und die LEDs können sich bei Geschwindigkeiten über 5 km/h komplett ausschalten.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Wählen Sie eine Trittfrequenz über das Display aus, indem Sie kurz auf die Taste F2 drücken. Die Möglichkeit, eine Trittfrequenzeinstellung auszuwählen, zeigt an, dass die CAN-Kommunikation zwischen enviolo und dem Turbo-System funktioniert</li> </ol>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Die Schnittstellen-LED zeigt an, dass beide Magnete vorhanden sind und von der Schnittstelle erkannt werden. Setzen Sie die Diagnose nach Bedarf fort.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Schnittstellen-LED zeigt fehlende oder nicht erkennbare Magnetringe an: fehlende(n) Ring(e) überprüfen/montieren Verwenden Sie den <a href="#">Enviolo-Artikel über Ringe</a></p>
5	<p><b>Allgemeine Funktion prüfen: Suchen Sie nach Firmware-Updates und überprüfen Sie die automatische Einstellung in der Enviolo-App.</b></p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laden Sie die enviolo-App herunter</li> <li>2. Verbinden Sie die App mit der Naben-Schnittstelle</li> <li>3. Gehen Sie zu EINSTELLUNGEN</li> <li>4. Führen Sie verfügbare Firmware-Updates aus</li> <li>5. Stellen Sie sicher, dass der BETRIEBSMODUS auf „AUTO“ eingestellt ist.</li> </ol> <p>Einzelheiten zu Firmware-Updates finden Sie <a href="#">hier</a>, oben auf der Seite.</p> <p>Kontext: Die "Betriebsmodus"-Einstellung "Manuell" würde dazu führen, dass die Nabe in einem Gang stecken bleibt. Nach dem Drücken der F2-Fernbedienungstaste und der Auswahl einer bestimmten Trittfrequenz schaltet sie auf die automatische Steuerung um.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Die Firmware ist auf dem neuesten Stand und die Einstellung ist korrekt auf „AUTO“ eingestellt. Setzen Sie die Diagnose nach Bedarf fort.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Die Firmware war veraltet und/oder die Einstellung des Betriebsmodus war falsch. Die Schnittstelle wurde aktualisiert und/oder der Betriebsmodus wurde in der App oder mit der Fernbedienung auf „AUTO“ geändert: Die korrekte Funktion wurde wiederhergestellt.</p>



## SCHNITTSTELLE KALIBRIERT NICHT

#	Aktion(en)	Ergebnis / Hinweis
1	<p><b>Stellen Sie sicher, dass die Naben-Schnittstelle mit der neuesten Firmware läuft und keine Anzeichen von physischen Schäden aufweist.</b></p> <p>Einzelheiten zu Firmware-Updates finden Sie <a href="#">hier</a>, oben auf der Seite.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Die Schnittstellen-Firmware ist auf dem neuesten Stand und weist keine Anzeichen von physischen Schäden auf: Fahren Sie mit Schritt 2 fort.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Die Schnittstelle kann nicht aktualisiert werden und/oder weist Anzeichen von physischen Schäden auf: Ersetzen Sie die Naben-Schnittstelle gemäß dem erforderlichen Verfahren; siehe <a href="#">hier für enviolo Service/Garantiebedingungen</a></p> <p>Wenn in Ihrer Region kein enviolo-Service/keine enviolo-Garantie gilt, wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Specialized Rider Care Team.</p>
2	<p><b>Überprüfen Sie die Verbindung der Schnittstelle und führen Sie eine Kalibrierung durch.</b> Beachten Sie, dass eine manuelle Kalibrierung bei AHI 3.1 Schnittstellen mit Firmware v10 oder höher nicht erforderlich ist; diese Schnittstellen kalibrieren automatisch im Hintergrund. Prüfen Sie die Hardware-Version in der enviolo-App.</p> <p>Ziehen Sie das Kabel an der Schnittstelle ab, überprüfen Sie es auf Beschädigungen oder Verbindungsprobleme und stecken Sie es dann wieder in die Schnittstelle ein.</p> <p>Kalibrieren Sie die Naben-Schnittstelle über die enviolo-App:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie das Fahrrad ein</li> <li>Verbinden Sie sich mit der enviolo-App und kalibrieren Sie die Nabe im Menü EINSTELLUNGEN mit einer der folgenden Methoden: <ul style="list-style-type: none"> <li>Drehen Sie die Kurbeln gleichmäßig, während sich das Fahrrad im Montageständer befindet</li> <li>Fahren Sie mit langsamer Geschwindigkeit in einer flachen/sicheren Umgebung</li> </ul> </li> <li>Während der Kalibrierung schaltet die Nabe durch das Übersetzungsverhältnis</li> <li>Der Erfolg der Kalibrierung wird in der App bestätigt</li> </ol>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Die Verbindung ist in Ordnung und die Kalibrierung war erfolgreich: das Problem ist behoben</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Die Verbindung/Kabel sind schlecht und/oder die Kalibrierung war nicht erfolgreich: Ersetzen Sie die benötigte Hardware und/oder gehen Sie zu Schritt 3.</p>

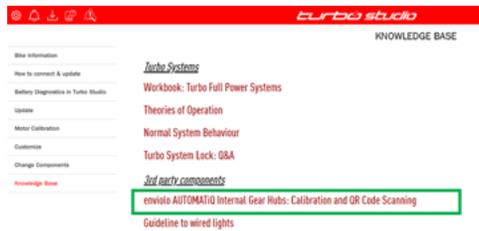


## SCHNITTSTELLE KALIBRIERT NICHT (FORTS.)

#	Aktion(en)	Ergebnis / Notizen
3	<p><b>Überprüfen Sie die Funktionalität des Trittfrequenz- und Geschwindigkeitssensors.</b></p> <p>Kontext: Auf enviolo AUTOMATiQ-Naben sind 2 Magnetringe installiert, die Trittfrequenz und Geschwindigkeit messen. Betrachten Sie <a href="#">dieses Video zur Magnetringsinstallation</a></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trittfrequenz (A): Befindet sich über dem Sprengring des hinteren Ritzels; Dieser Ring hat 12 Magnete</li> <li>▪ Geschwindigkeit (B): Befindet sich am Nabengehäuse auf der Antriebsseite; größerer der 2 Ringe und mit 6 Magneten</li> </ul>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Magnetringe sind installiert, aber die LEDs blinken nicht wie vorgesehen: Fahren Sie mit Schritt 4 fort.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Ein Magnetring fehlt: Wenden Sie sich für einen Ersatz an enviolo.</p> <p><b>Testen der Magnetringe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schalten Sie das Fahrrad ein und drehen Sie die Kurbeln langsam vorwärts</li> <li>▪ Wenn Sie langsam in die Pedale treten, muss die LED der Nabenschnittstelle ein grün/rotes Muster zeigen; dies zeigt an, dass beide Magnete vorhanden sind und erkannt werden; beachten Sie, dass das LED-Verhalten je nach Hardware- und Firmware-Version sehr unterschiedlich sein kann. Jedoch sollten alle Typen ein grün/rotes Muster zeigen, wenn sich sowohl die Kurbel als auch die Nabe mit einer Geschwindigkeit &lt; 5 km/h bewegen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• grüne LED = Trittfrequenz / Eingabegeschwindigkeit</li> <li>• rote LED = Nabengeschwindigkeit / Abtriebsgeschwindigkeit</li> </ul> </li> </ul>
4	<p><b>Diagnose auf Kommunikationsproblem zwischen der AUTOMATiQ-Einheit und dem Turbo-CAN-System.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testen Sie eine neue/funktionierende Nabenschnittstelle oder ein passendes komplettes Hinterrad</li> <li>2. Testen Sie einen neuen Hauptkabelbaum extern.</li> </ol>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Die Funktionierende Schnittstelle hat das Problem behoben: Nabenschnittstelle nach dem vorgeschriebenen Verfahren austauschen; siehe <a href="#">hier für enviolo Service/Garantiebedingungen</a></p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Der extern geprüfte Hauptkabelbaum löst das Problem: neuen Kabelbaum einbauen und ggf. einen Garantieantrag einreichen.</p> <p><b>Ergebnis 3:</b> Keine Probleme festgestellt, aber auch keine Lösung: Bitte wenden Sie sich an Specialized Rider Care.</p>



## DIE NABE BIETET NICHT DIE VOLLE ÜBERSETZUNG

#	Aktion(en)	Ergebnis / Hinweis
1	<p><b>Überprüfen Sie die enviolo-Einheit auf physische Schäden, insbesondere die Naben-Schnittstelle und ihre Kabelverbindung.</b></p> <p>Ziehen Sie das Kabel an der Schnittstelle ab, prüfen Sie es auf Beschädigungen oder Verbindungsprobleme und stecken Sie es dann wieder in die Schnittstelle ein.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Die Schnittstelle/Verkabelung weist keine Anzeichen einer physischen Beschädigung auf und lässt sich normal anschließen: Fahren Sie mit Schritt 2 fort.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Schnittstelle/Verkabelung weist Anzeichen einer physischen Beschädigung auf: Ersetzen Sie die Nabenschnittstelle oder den Hauptkabelbaum nach dem vorgeschriebenen Verfahren.</p>
2	<p><b>Suchen Sie nach Schnittstellen-Firmware-Updates und kalibrieren Sie die Naben-Schnittstelle über die Enviolo-App.</b></p> <p>Einzelheiten zu Firmware-Updates finden Sie <a href="#">hier</a>, oben auf der Seite.</p> <p><b>Beachten Sie, dass eine manuelle Kalibrierung bei AH1 3.1 Schnittstellen mit Firmware v10 oder höher nicht erforderlich ist; diese Schnittstellen kalibrieren automatisch im Hintergrund. Prüfen Sie die Hardware-Version in der enviolo-App.</b></p> <p>Kalibrierungsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie das Fahrrad ein</li> <li>Verbinden Sie sich mit der enviolo-App und kalibrieren Sie die Nabe im Menü EINSTELLUNGEN mit einer der folgenden Methoden: <ul style="list-style-type: none"> <li>Drehen Sie die Kurbeln gleichmäßig, während sich das Fahrrad im Montagegeständer befindet</li> <li>Fahren Sie mit langsamer Geschwindigkeit in einer flachen/sicheren Umgebung</li> </ul> </li> <li>Während der Kalibrierung schaltet die Nabe durch das Übersetzungsverhältnis</li> <li>Der Erfolg der Kalibrierung wird in der App bestätigt</li> </ol>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Firmware-Aktualisierung und/oder Kalibrierung war erfolgreich: Das System sollte wie vorgesehen funktionieren.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Die Firmware-Aktualisierung und/oder Kalibrierung war nicht erfolgreich, sodass die Nabe immer noch nicht über die komplette Bandbreite schaltet: Fahren Sie mit Schritt 3 fort.</p>
3	<p><b>Stellen Sie sicher, dass auf der AUTOMATiQ-Schnittstelle die richtigen Einstellungen für das Fahrrad angewendet wurden.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie den angezeigten Turbo Studio Wissens-Datenbank Artikel und machen Sie sich mit dem Verfahren zum Scannen der QR-Codes vertraut</li> <li>Laden Sie die enviolo-App herunter, öffnen Sie sie und koppeln Sie sie dann mit dem enviolo-Einheit. Sehen Sie sich das Video <a href="#">„Download &amp; Installation“</a> an.</li> <li>Suchen Sie den richtigen QR-Code in der Turbo Studio Wissens-Datenbank und scannen Sie den QR-Code im Menü EINSTELLUNGEN in der enviolo-App.</li> <li>Kalibrieren Sie die Naben-Schnittstelle in der enviolo-App nach dem Scannen des QR-Codes</li> </ol>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Das Scannen und Kalibrieren des QR-Codes löste das Problem.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Das Problem besteht weiterhin, die Nabe bietet nicht die volle Übersetzung: Probieren Sie eine andere Naben-Schnittstelle aus und/oder wenden Sie sich an den enviolo-Service.</p> 



## DIE NABE SCHALTET ÜBERHAUPT NICHT ODER FALSCH

#	Aktion(en)	Ergebnis / Hinweis
1	<p><b>Stellen Sie sicher, dass der BETRIEBSMODUS auf „AUTO“ eingestellt ist.</b></p> <p>Stellen Sie in der enviolo-App sicher, dass der automatische und nicht der manuelle Schaltmodus ausgewählt ist. (Dies ist etwas, was ein Fahrer hätte ändern können; siehe auch „Allgemeine Funktionsprüfung“)</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Modus auf „AUTO“ geändert: Alles funktioniert wie vorgesehen.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Modus „AUTO“ wurde eingestellt, aber das Problem besteht weiterhin: Fahren Sie mit Schritt 2 fort.</p>
2	<p><b>Überprüfen Sie die Funktionalität des Trittfrequenz- und Geschwindigkeitssensors.</b></p> <p>Klicken Sie <a href="#">hier</a>, um die einzelnen Schritte durchzugehen.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Magnetringe sind installiert, aber die LEDs blinken nicht wie vorgesehen: Fahren Sie mit Schritt 3 fort.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Ein Magnetring fehlt: Wenden Sie sich für einen Ersatz an enviolo.</p>
3	<p>Befolgen Sie die Schritte unter <a href="#">„Die Nabe bietet nicht die volle Übersetzung“</a>.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Die Kalibrierung war erfolgreich: Das System sollte wie vorgesehen funktionieren.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Die Kalibrierung war nicht erfolgreich oder die Nabe schaltet immer noch nicht über den gesamten Bereich: Fahren Sie mit Schritt 4 fort.</p>
4	<p>Wenden Sie sich für weitere Informationen an den enviolo-Service.</p>	<p>Siehe <a href="#">hier für enviolo Service/Garantiebedingungen</a></p> <p>Wenn in Ihrer Region kein enviolo-Service/keine enviolo-Garantie gilt, wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Specialized Rider Care Team.</p>



## KEIN MOTOR / MOTORFEHLER AUF DEM FAHRRADDISPLAY

Beachten Sie, dass dieser Fehler eine Ursache haben kann, die nichts mit Enviolo zu tun hat. Bitte verwenden Sie den Diagnoseleitfaden in Turbo Studio und überprüfen Sie das Turbo Studio Ereignisprotokoll, nachdem Sie das Fahrrad mit Turbo Studio verbunden haben.



#	Aktion(en)	Ergebnis / Hinweis
1	<p><b>Ziehen Sie den Stecker an der Naben-Schnittstelle ab und überprüfen Sie beide Anschlüsse auf physische Schäden.</b></p> <p>Lassen Sie die Naben-Schnittstelle für diesen Test ausgesteckt.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Der Fehlercode verschwindet, wenn die Naben-Schnittstelle abgesteckt ist: Fahren Sie mit Schritt 2 fort.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Der Fehlercode verschwindet nicht, wenn die Naben-Schnittstelle abgesteckt ist: Das Problem hat nichts mit Enviolo zu tun. Nutzen Sie die digitale Diagnose/den Diagnoseleitfaden in Turbo Studio.</p>
2	<p><b>Schließen Sie die Naben-Schnittstelle erneut an. Schalten Sie das Fahrrad ein und prüfen Sie, ob „Kein Motor“ oder „Motorfehler“ auf dem Fahrraddisplay angezeigt wird.</b></p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Der Fehler tritt nicht wieder auf, wenn die Verbindung wiederhergestellt wird: Die Ursache war eine schlechte Verbindung. Problem gelöst.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Der Fehler wird erneut angezeigt: Fahren Sie mit Schritt 3 fort.</p>
3	<p><b>Stellen Sie sicher, dass die Naben-Schnittstelle über die neueste Enviolo-Firmware verfügt und die richtigen Einstellungen für das Fahrrad angewendet wurden.</b></p> <p>Einzelheiten zu Firmware-Updates finden Sie <a href="#">hier</a>, oben auf der Seite.</p> <p>Einzelheiten zum QR-Code-Scannen finden Sie <a href="#">hier</a>, am Ende der Seite.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Das Scannen und Kalibrieren des QR-Codes löste das Problem.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Das Scannen und Kalibrieren des QR-Codes hat das Problem nicht gelöst: Testen Sie extern einen funktionierenden Hauptkabelbaum. Wenn das Problem dadurch behoben wurde, fahren Sie mit der vollständigen Installation des neuen Hauptkabelbaums fort.</p>

## FAHRRAD LÄSST SICH NICHT EINSCHALTEN

Beachten Sie, dass dieser Fehler eine Ursache haben kann, die nichts mit Enviolo zu tun hat. Bitte verwenden Sie den Diagnoseleitfaden in Turbo Studio und überprüfen Sie das Turbo Studio Ereignisprotokoll, nachdem Sie das Fahrrad mit Turbo Studio verbunden haben.

#	Aktion(en)	Ergebnis / Hinweis
1	<p><b>Überprüfen Sie, ob der interne Akku des MasterMind-Displays noch ausreichend geladen ist, um das Fahrrad einzuschalten.</b> (Beachten Sie, dass dieser Prüfschritt nichts mit enviolo zu tun hat)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schließen Sie ein USB-C-Kabel mit Stromversorgung an das Display an</li> <li>▪ Sobald Sie das Gerät angeschlossen haben, schaltet sich das Display ein. Es wird jedoch empfohlen, das MasterMind-Display mindestens 30 Minuten lang an eine Ladequelle angeschlossen zu lassen</li> </ul>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Das Fahrrad lässt sich mit einem an das Display angeschlossenen USB-C-Kabel einschalten und schaltet sich auch nach dem Laden des Display-Akkus weiterhin ein: Problem behoben.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Das Fahrrad lässt sich nicht einschalten, wenn ein USB-C-Kabel mit Stromversorgung angeschlossen ist und der Display-Akku aufgeladen ist: Fahren Sie mit Schritt 2 fort.</p>
2	<p><b>Ziehen Sie den Stecker an der Naben-Schnittstelle ab und überprüfen Sie beide Anschlüsse auf physische Schäden.</b></p> <p>Lassen Sie die Naben-Schnittstelle für diesen Test ausgesteckt.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Das Fahrrad schaltet sich ein, wenn die Schnittstelle ausgesteckt ist: Fahren Sie mit Schritt 3 fort.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Das Fahrrad lässt sich nicht einschalten, wenn die Schnittstelle ausgesteckt ist: Starten Sie den Diagnosevorgang für das Turbo-System.</p>
3	<p><b>Schließen Sie die Naben-Schnittstelle wieder an und prüfen Sie, ob sich das Fahrrad einschaltet.</b></p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Ja, das Fahrrad schaltet sich ein: Problem gelöst.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Nein, das Fahrrad lässt sich nicht einschalten oder schaltet sich wieder aus: Verwenden Sie den Diagnoseleitfaden in Turbo Studio.</p>



## RASSELNDES GERÄUSCH

Beachten Sie, dass dieser Fehler eine Ursache haben kann, die nichts mit Enviolo zu tun hat. Bitte verwenden Sie den Diagnoseleitfaden in Turbo Studio und überprüfen Sie das Turbo Studio Ereignisprotokoll, nachdem Sie das Fahrrad mit Turbo Studio verbunden haben.

#	Aktion(en)	Ergebnis / Hinweis
1	<p><b>Überprüfen Sie das Drehmoment der 17 mm Mutter, mit der die Enviolo-Schnittstelle an der Nabe befestigt ist.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drehmoment der 17 mm Mutter: 15 Nm</li> <li>▪ Betrachten Sie <a href="#">dieses How-to-Video</a></li> </ul>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Das Klappern ist verschwunden: Problem gelöst.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Das Klappern ist immer noch vorhanden: Grenzen Sie die Ursache ein, indem Sie alle Teile und Schrauben überprüfen, die das Geräusch verursachen könnten.</p>

## SUMMENDES RIEMENGERÄUSCH

#	Aktion(en)	Ergebnis / Hinweis
1	<p><b>Überprüfen Sie den Riemen auf physische Schäden oder übermäßigen Verschleiß.</b></p> <p>Bitte nutzen Sie <a href="#">diese Gates-Hilfsquelle</a></p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Riemen in gutem Zustand: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Riemen in schlechtem Zustand: Riemen ersetzen.</p>
2	<p><b>Überprüfen Sie die Riemenspannung.</b></p> <p>Eine niedrige Spannung führt dazu, dass der Riemen über die Riemenscheibe rutscht und sich heftig zurückzieht. Der Fahrer verspürt ein „Rucken“ in den Pedalen mit einem lauten Knall.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Riemenspannung angepasst und Summgeräusch verschwunden: Problem gelöst.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Riemenspannung angepasst, aber das Summgeräusch bleibt bestehen: Fahren Sie mit Schritt 3 fort.</p> <p><b>Wichtig:</b> Bei Modellen mit enviolo AUTOMATiQ kann es trotz korrekter Riemenspannung zu Zahnüberspringen bei hoher Belastung kommen, da kein Riemenhalter („Snubber“) eingebaut werden kann.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie in diesen Videos zur Riemenspannung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="#">Messen der Riemenspannung mit dem Riemenspannungsmesser</a></li> <li>▪ <a href="#">Messen der Riemenspannung mit der App</a></li> </ul>
3	<p><b>Bewegen Sie mit ausgeschalteter Unterstützung langsam die Kurbeln, während das Fahrrad im Montageständer ist. Prüfen Sie, ob das Summen während der gesamten Riemendrehung konstant oder unregelmäßig ist.</b></p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Das Summen ist konstant: Fahren Sie mit Schritt 4 fort.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Das Summen ist nicht konstant: Bitte verwenden Sie die aufgeführten Problemlösungen im <a href="#">Technischen Handbuch von Gates</a>.</p>

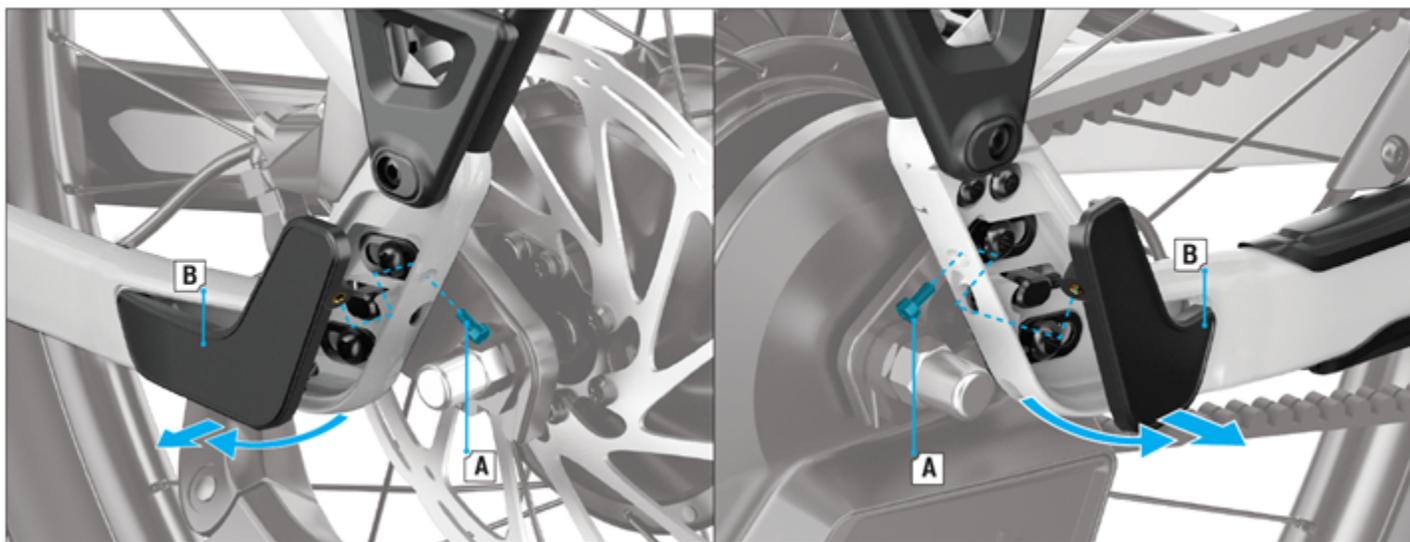


## SUMMENDES RIEMENGERÄUSCH (FORTSETZUNG)

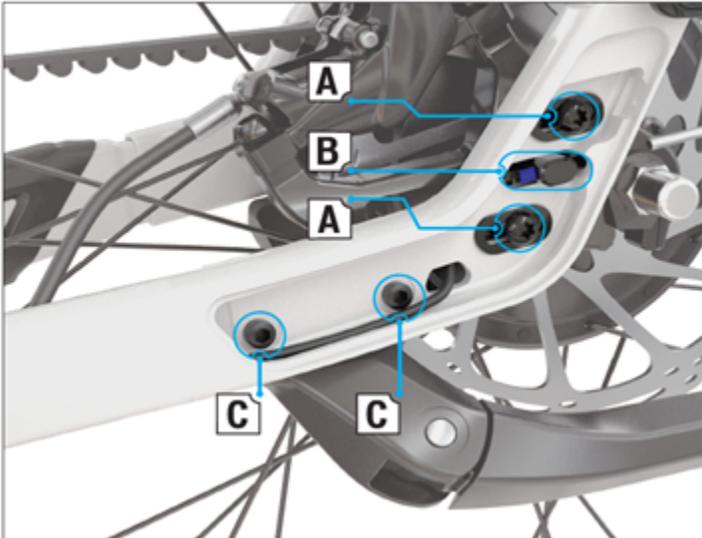
#	Aktion(en)	Ergebnis / Hinweis
4	<p><b>Wenn das Summen konstant ist, liegt dies wahrscheinlich an einer Fehlauseinrichtung, die eine Einstellung des Ausfallendes erfordert.</b></p> <p>Die folgenden Schritte und Bilder stammen aus der technischen Mitteilung „TURBO VADO/COMO FALSCHE RIEMENSPANNUNG“.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um an die verstellbaren Ausfallenden zu gelangen, entfernen Sie die Abdeckungen (B).</li> <li>Entfernen Sie mit einem 2,5 mm Inbusschlüssel beide Schrauben von der Rückseite der Ausfallenden auf der Nicht-Antriebsseite und der Antriebsseite (A).</li> <li>Heben Sie die Abdeckungen mit einem Schlitzschraubendreher an, drehen Sie sie dann zur Vorderseite des Fahrrads und entfernen Sie sie (B). VORSICHT: Öffnen Sie die Abdeckung nicht mit Gewalt, da die an den Abdeckungen angebrachten Clips beschädigt werden können.</li> <li>Lösen Sie mit einem Drehmomentschlüssel und einem T30-Torx-Bit die Spanschrauben der verschiebbaren Ausfallenden sowohl auf der Nicht-Antriebsseite als auch auf der Antriebsseite (A).</li> <li>Lösen Sie mit einem Drehmomentschlüssel und einem T30-Torx-Bit die Schrauben des Ständers (C), aber entfernen Sie sie nicht.</li> <li>Beginnen Sie auf der Antriebsseite (rechts) und verwenden Sie einen 3 mm Inbusschlüssel, um die Spanschraube (B) in kleinen Schritten festzuziehen oder zu lösen, um die richtige Riemen Spannung zu erreichen. Führen Sie jede Aktion auch immer auf der Nicht-Antriebsseite durch, um sicherzustellen, dass das Hinterrad gerade ausgerichtet bleibt.</li> <li>Überprüfen Sie die Riemen Spannung mit der Bicycle Belt Tension Meter App oder dem Riemen Spannungsmesser, um sicherzustellen, dass Sie die gewünschte Spannung erreicht haben.</li> </ul>	

## SUMMENDES RIEMENGERÄUSCH (BILDER IN SCHRITT 4)

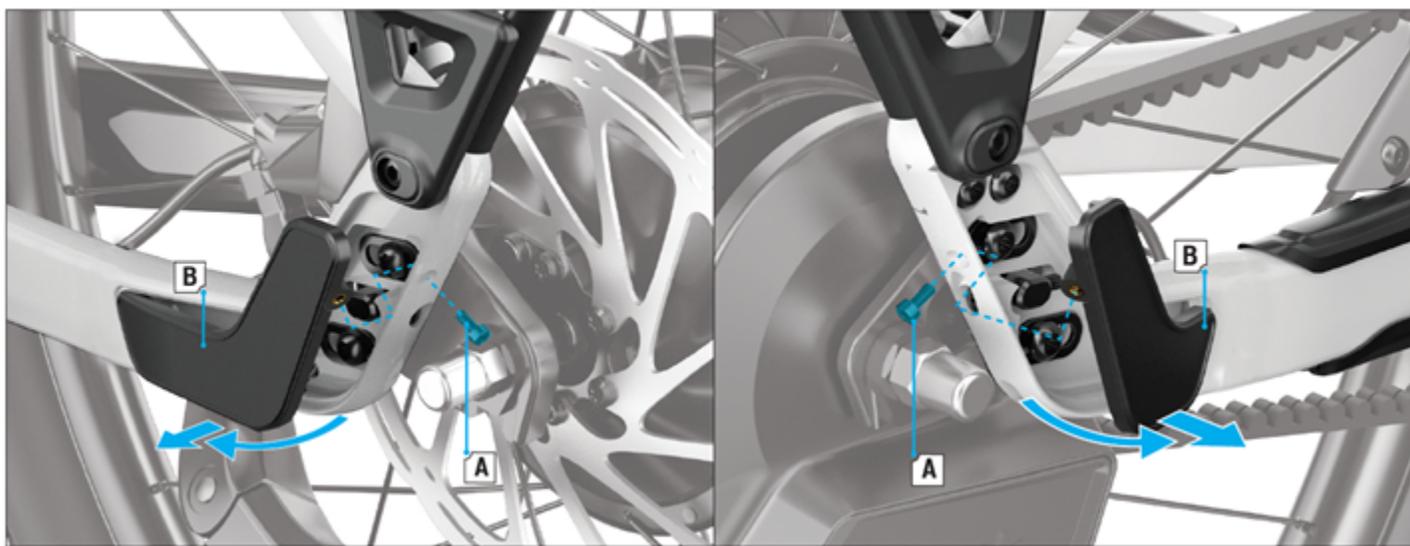
### REMOVE THE DROPOUT COVERS



### SLIDING DROPOUT SPECS

	DESCRIPTION	TOOL	TORQUE SPEC
	A Sliding dropout tensioning bolts	T30 Torx	13 Nm / 115 in-lbf
	B Adjustable slide bolt	3 mm hex key	belt tension
	C Kickstand bolts	T25 Torx	9 Nm / 80 in-lbf

### REMOVE THE DROPOUT COVERS



## SCHALTHEBELFEHLER – ZEITÜBERSCHREITUNG

#	Aktion(en)	Ergebnis / Hinweis
1	<p><b>Stellen Sie sicher, dass die Naben-Schnittstelle mit der neuesten Firmware läuft, keine Anzeichen von physischen Schäden aufweist und korrekt angeschlossen ist.</b></p> <p>Ziehen Sie das Kabel an der Schnittstelle ab, prüfen Sie es auf Beschädigungen oder Verbindungsprobleme und stecken Sie es dann wieder in die Schnittstelle ein.</p> <p>Einzelheiten zu Firmware-Updates finden Sie <a href="#">hier</a>.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Der Fehler tritt nach der Firmware-Aktualisierung und/oder dem erneuten Verbinden nicht wieder auf: Problem behoben.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Der Fehler trat nach der Firmware-Aktualisierung und/oder dem erneuten Verbinden wieder auf: Fahren Sie mit Schritt 2 fort.</p>
2	<p><b>Verbinden Sie das Fahrrad mit Turbo Studio und befolgen Sie die entsprechenden Serviceaktionen im Ereignisprotokoll.</b></p> <p>Dies ist wichtig, wenn mit der automatischen Gangschaltung zeitweise oder andauernde Probleme auftreten.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Die Verwendung des Ereignisprotokolls und zugehöriger Serviceaktionen löste das Problem.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Die Verwendung des Ereignisprotokolls und zugehöriger Serviceaktionen hat das Problem nicht gelöst: Fahren Sie mit Schritt 3 fort.</p>
3	<p><b>Testen Sie eine neue/funktionierende Naben-Schnittstelle oder kontaktieren Sie enviolo/QPB für den Austausch der Schnittstelle.</b></p> <p><b>Wichtig:</b> Eine neue Schnittstelle erfordert das Scannen des QR-Codes und Kalibrieren.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Ein neuer Kabelbaum löst das Problem: bauen Sie den Kabelbaum in das Fahrrad ein.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Ein neuer Kabelbaum löst das Problem nicht: Fahren Sie mit Schritt 4 fort.</p>
4	<p><b>Testen Sie einen neuen Hauptkabelbaum extern.</b></p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Ein neuer Kabelbaum löst das Problem: bauen Sie den Kabelbaum in das Fahrrad ein.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Ein neuer Kabelbaum löst das Problem nicht: Wenden Sie sich an den enviolo-Service.</p>



## SCHALTHEBELFEHLER – ENVIOLLO BLOCKIERT

#	Aktion(en)	Ergebnis / Hinweis
1	<p><b>Stellen Sie sicher, dass die Naben-Schnittstelle mit der neuesten Firmware ausgeführt wird und kalibrieren Sie die Naben-Schnittstelle über die Enviolo-App.</b></p> <p>Einzelheiten zu Firmware-Updates finden Sie <a href="#">hier</a>, oben auf der Seite.</p> <p>Beachten Sie, dass eine manuelle Kalibrierung bei AHI 3.1 Schnittstellen mit Firmware v10 oder höher nicht erforderlich ist; diese Schnittstellen kalibrieren automatisch im Hintergrund. Prüfen Sie die Hardware-Version in der enviolo-App.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Das Problem wurde durch ein Firmware-Update und/oder eine Kalibrierung behoben.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Das Problem wurde durch ein Firmware-Update und/oder die Kalibrierung nicht behoben: Fahren Sie mit Schritt 2 fort.</p> <p><b>Kalibrierungsschritte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie das Fahrrad ein</li> <li>Verbinden Sie sich mit der enviolo-App und kalibrieren Sie die Nabe im Menü EINSTELLUNGEN mit einer der folgenden Methoden: <ul style="list-style-type: none"> <li>Drehen Sie die Kurbeln gleichmäßig, während sich das Fahrrad im Montageständer befindet</li> <li>Fahren Sie mit langsamer Geschwindigkeit in einer flachen/sicheren Umgebung</li> </ul> </li> <li>Während der Kalibrierung schaltet die Nabe durch das Übersetzungsverhältnis</li> <li>Der Erfolg der Kalibrierung wird in der App bestätigt</li> </ol>
2	<p><b>Verbinden Sie das Fahrrad mit Turbo Studio und befolgen Sie die entsprechenden Serviceaktionen im Ereignisprotokoll.</b></p> <p>Dies ist wichtig, wenn mit der automatischen Gangschaltung zeitweise oder andauernde Probleme auftreten.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Die Verwendung des Ereignisprotokolls und zugehöriger Serviceaktionen löste das Problem.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Die Verwendung des Ereignisprotokolls und zugehöriger Serviceaktionen hat das Problem nicht gelöst: Fahren Sie mit Schritt 3 fort.</p>
3	<p><b>Testen Sie eine neue/funktionierende Naben-Schnittstelle oder kontaktieren Sie enviolo/QPB für den Austausch der Schnittstelle.</b></p> <p>Wichtig: Eine neue Schnittstelle erfordert das Scannen des QR-Codes und Kalibrieren.</p>	<p><b>Ergebnis 1:</b> Die neue Naben-Schnittstelle hat das Problem gelöst.</p> <p><b>Ergebnis 2:</b> Die neue Schnittstelle hat das Problem nicht gelöst: Wenden Sie sich für weitere Beratung an den enviolo-Service.</p>

