# Händlerbetriebsanleitung

| | | |
|---|---|---|
| RENNRAD | GRAVEL | MTB |
| E-BIKE | LIFESTYLE | GENERAL |

# Antiblockiersystem (ABS)

## Non Series

**BS-AU301**
**BS-AS300**
**BS-SS300**
**BS-AP301**
**BS-EW302**
**BS-EW305**

**Inhalt**

**WICHTIGER HINWEIS ..... 3**
**SICHERHEITSHINWEISE ..... 5**
**Liste zu verwendender Werkzeuge ..... 10**
**Montage/Demontage ..... 11**
SHIMANO STEPS Akku-Management-Systeme und Kompatibilität ..... 11
Verkabelungs-Übersicht ..... 11
Montage des Bremsgriffs ..... 12
Montage des Bremssattels und des Raddrehzahlsensors ..... 13
Anschließen der Bremsleitung ..... 17
Verkabelung ..... 26
Montage der ABS-Haupteinheit ..... 33
**Wartung ..... 41**
Ersetzen der Bremsleitung ..... 41
Entlüften der ABS-Haupteinheit ..... 42

# WICHTIGER HINWEIS

- Zur Wartung des ABS ist eine Zertifizierung von SHIMANO erforderlich.
  - Um zu erfahren, wie Sie eine Zertifizierung erhalten, wenden Sie sich bitte an SHIMANO.
  - Die für Reparaturen erforderlichen Komponenten und Werkzeuge (SM-PCEBS und die ABS-Servicesoftware) werden nur an zertifizierte Händler verkauft.
  - Damit das ABS normal funktioniert, muss es mithilfe der ABS-Servicesoftware konfiguriert werden. Wenn Sie die Montage wie in der vorliegenden Gebrauchsanleitung beschrieben abgeschlossen haben, lesen Sie zur Durchführung der Konfiguration die „ Händlerbetriebsanleitung für die ABS-Servicesoftware “.
- Die vorliegende Gebrauchsanleitung richtet sich an die folgende Zielgruppe:
  - Von SHIMANO zertifizierte Händler
- Lesen Sie zusätzlich zur Gebrauchsanweisung für das ABS bitte auch die Gebrauchsanweisung und die Händlerbetriebsanleitung für den jeweils angeschlossenen Bremsgriff und den Bremssattel.
- Das Produkt darf nur gemäß den in dieser Gebrauchsanleitung und der Händlerbetriebsanleitung der jeweiligen Komponente enthaltenen Informationen zerlegt oder verändert werden.
- Die zugehörigen Gebrauchsanleitungen und technischen Dokumente sind online unter https://si.shimano.com verfügbar.
- Endkunden ohne einfachen Zugang zum Internet nehmen bitte mit einer SHIMANO-Vertretung oder einem der SHIMANO-Büros Kontakt auf, um eine gedruckte Kopie der Gebrauchsanweisung zu erhalten.
- Beachten Sie die geltenden Vorschriften und Bestimmungen des Landes, des Staates oder der Region, wo Sie als Händler tätig sind.

Lesen Sie aus Sicherheitsgründen diese Händlerbetriebsanleitung vor der Nutzung des Produkts sorgfältig durch, und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen, um einen ordnungsgemäßen Gebrauch zu gewährleisten.

Die folgenden Anweisungen sind unbedingt einzuhalten, um Verletzungen oder Sachschäden an der Ausrüstung oder der unmittelbaren Umgebung zu vermeiden.
Die Anweisungen sind nach Grad der Gefahr oder Beschädigung klassifiziert, falls das Produkt unsachgemäß verwendet wird.

| | |
|---|---|
| **GEFAHR** | Die Nichtbeachtung der Anweisungen führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen. |
| **WARNUNG** | Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen. |
| **VORSICHT** | Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Verletzungen oder Beschädigungen an der Ausrüstung oder der unmittelbaren Umgebung führen. |

# SICHERHEITSHINWEISE

## ⚠ WARNUNG

- Befolgen Sie bei der Montage des Produkts unbedingt die Anweisungen in den Gebrauchsanleitungen. Verwenden Sie nur original SHIMANO-Teile. Falls eine Komponente oder ein Ersatzteil nicht korrekt zusammengebaut oder eingestellt wird, kann dies dazu führen, dass eine Komponente versagt und der Fahrer die Kontrolle verliert und stürzt.
- Tragen Sie beim Durchführen von Wartungsarbeiten, wie z. B. beim Ersetzen von Komponenten, einen anerkannten Augenschutz.

### Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Zerlegen oder modifizieren Sie das Produkt niemals. Dies kann dazu führen, dass das Produkt nicht ordnungsgemäß funktioniert und Sie plötzlich stürzen und sich ernsthaft verletzen.
- Betätigen Sie die Bremse behutsam, ohne die Funktionsfähigkeit dieses Produkts zu überschätzen. Dieses Produkt garantiert nicht, dass das Fahrrad vor Stürzen geschützt ist. Selbst wenn dieses Produkt in das Bremssystem eingebaut ist, kann es bei einer unangemessenen Bremskontrolle zu einem Kontrollverlust kommen, der im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen kann.
- Verwenden Sie beim Ersetzen von Teilen wie dem ABS, der Vorderradbremse und dem Vorderrad unbedingt die gleichen Produkte, die auch beim Kauf mit dem Fahrrad mitgeliefert wurden. Das ABS ist so konfiguriert, dass es korrekt mit den Teilen funktioniert, die zum Zeitpunkt des Kaufs im Lieferumfang des Fahrrads enthalten waren. Die Funktion wird nicht garantiert, wenn Teile mit anderen Spezifikationen verwendet werden.
- Führen Sie Reparaturen bzw. Wartungsarbeiten niemals in Eigenregie durch. Dieses Produkt muss von einem autorisierten Händler, der ABS-Wartungen durchführt, repariert bzw. gewartet werden.

### Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

- Verwenden Sie kein anderes Öl außer original SHIMANO-Mineralöl. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.
- Verwenden Sie nur Mineralöl aus einem Behälter, der sauber und dicht verschlossen aufbewahrt wurde. Anderenfalls kann es zu einem Versagen der Bremsen und in der Folge im Fall eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen kommen.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Bremssystem gelangt und sich keine Luftblasen bilden. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.
- Achten Sie darauf, Akku und Ladekabel zu entfernen, bevor Sie Bauteile am Fahrrad anbringen oder verkabeln. Eine Nichtbeachtung kann zu einem Stromschlag führen.
- Lassen Sie die Stecker nicht nass werden. Verwenden Sie zur Reinigung keinen Hochdruckreiniger. Bei

Nichtbeachtung dieser Hinweise können Betriebsstörungen auftreten. Wenn eine Wasserdichtigkeit der Schutzklasse IP67 oder höher erforderlich ist, behandeln Sie die Stecker wie folgt:

- Decken Sie den Stecker mit einer Abdeckung ab
- Bringen Sie einen Schrumpfschlauch an

**⚠ VORSICHT**

Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Lassen Sie das Produkt zur Aufrechterhaltung seines ordnungsgemäßen Betriebs einmal pro Jahr von einem autorisierten Händler, der ABS-Wartungen durchführt, warten.
- Wenn auf dem Fahrrad ein Fehler festgestellt wird, muss die Situation überprüft werden. Benutzen Sie das Fahrrad erst wieder, wenn der Fehler behoben wurde. Dieses Produkt teilt sich die Stromversorgung des Fahrrads mit SHIMANO STEPS Komponenten. Wenn das System aufgrund eines Fehlers von SHIMANO STEPS Komponenten stoppt, wird der Betrieb dieses Produkts ebenfalls gestoppt. Die allgemeine Methode, um auf einen Fehler bzw. eine Warnung zu reagieren, besteht darin, die Stromversorgung aus- und wieder einzuschalten oder den Akku zu entfernen, wieder einzusetzen und anschließend die Stromversorgung wieder einzuschalten. Wenn das Problem fortbesteht, benutzen Sie das Fahrrad nicht mehr und wenden Sie sich umgehend an Ihre Verkaufsstelle oder Vertretung, um Hilfe zu erhalten.

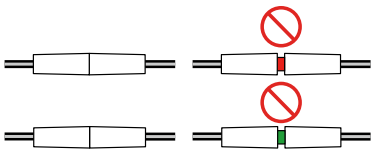
Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

- Montieren Sie den ABS-kompatiblen Fahrradcomputer an einer Stelle, an der Sie ihn während der Fahrt stets sehen können. Das ABS funktioniert nicht, während eine Warnung angezeigt wird. Selbst wenn das ABS nicht funktioniert, funktioniert die Bremse weiterhin.

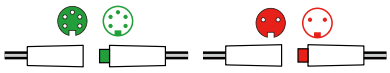
**HINWEIS**

Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung

- Beachten Sie zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktion des ABS die folgenden Anweisungen:
  - Montieren Sie die ABS-Haupteinheit an die vorgeschriebene Position am Rahmen. Die Funktion wird nicht garantiert, wenn die ABS-Haupteinheit an einer anderen Stelle angebracht wird oder anders als in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben montiert wird.
  - Die ABS-Haupteinheit muss unbedingt vollständig am Fahrrad fixiert werden, damit während der gesamten Lebensdauer des Fahrrads eine stabile Montageposition aufrechterhalten bleibt. Vergewissern Sie sich nach der Montage, dass kein Spalt bzw. kein Spiel vorhanden ist.
  - Stecken Sie die zur Verkabelung des ABS verwendeten Stecker so weit hinein, bis die grünen und roten Teile nicht mehr zu sehen sind.



  - Der zur Verkabelung des ABS verwendete Stecker muss mit einer bestimmten Ausrichtung entsprechend den Anschlussstiften und der Nase in seinem Inneren angeschlossen werden. Schließen Sie den Stecker so an, dass die Stifte und die Nase des Steckers wie in der nachfolgenden schematischen Darstellung gezeigt auf die Kupplung ausgerichtet sind. Wenn Sie den Stecker mit Gewalt einstecken, ohne die Stifte und die Nase richtig auszurichten, kann es zu einer Beschädigung der Stifte und der Nase im Inneren des Steckers kommen.



Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Reinigen Sie das Fahrrad nicht mit einem Hochdruckreiniger. Falls Wasser in die Komponenten eindringt, kann dies zu Funktionsproblemen oder Rost führen.
- Behandeln Sie die Komponenten mit Vorsicht und setzen Sie sie keinem starken Stoß aus.
- Verwenden Sie keine Verdünner oder scharfen Lösungsmittel zum Reinigen der Produkte. Solche Lösungsmittel könnten die Oberfläche beschädigen.
- Wenden Sie sich für Aktualisierungen der Komponenten-Software bitte an einen Vertragshändler.
- Führen Sie zur Aktivierung des ABS Folgendes durch:

  **(1)** Schalten Sie die Stromversorgung des Fahrrads ein.

  **(2)** Vergewissern Sie sich, dass das ABS-Symbol auf dem Fahrradcomputer angezeigt wird.

**(3)** Betätigen Sie vor dem Fahren den Bremsgriff für das Vorderrad einmal.

**(4)** Fahren Sie das Fahrrad mit einer Geschwindigkeit von mindestens 6 km/h und prüfen Sie, ob das ABS-Symbol vom Display des Fahrradcomputers verschwunden ist.

- Mit einem ABS ausgestattete Fahrräder reservieren einen gewissen Teil der Akkuladung für das ABS, damit dieses weiterhin funktionieren kann, selbst wenn die Unterstützungsfunktion aufgrund eines geringen Akkuladestands gestoppt wurde; Sie sollten den Akku jedoch so bald wie möglich aufladen.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.
- Für optimale Ergebnisse empfehlen wir Schmiermittel und Wartungsprodukte von SHIMANO.

Das tatsächliche Aussehen des Produkts kann sich von der Abbildung unterscheiden, da diese Gebrauchsanleitung primär dazu dient, zu erläutern, wie das Produkt verwendet wird.

# Liste zu verwendender Werkzeuge

Folgende Werkzeuge sind zur Montage/Demontage, Einstellung und Wartung des Produkts erforderlich.

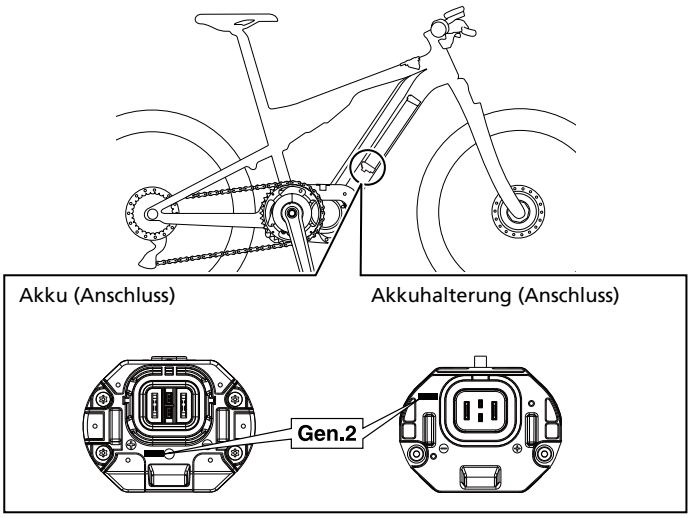
| Werkzeug | |
|---|---|
| | 2,5-mm-Innensechskantschlüssel |
| | 4-mm-Innensechskantschlüssel |
| | 8-mm-Schraubenschlüssel |
| | 10-mm-Schraubenschlüssel |
| | Engländer |
| | TL-BH62 |
| | TL-FC36 |
| | Sechsrund [Nr. 25] |

# Montage/Demontage

## SHIMANO STEPS Akku-Management-Systeme und Kompatibilität

Es gibt zwei Generationen des SHIMANO STEPS Akku-Management-Systems: die erste Generation und die zweite Generation (Gen.2).
Die vorliegende Gebrauchsanleitung beschreibt nur Produkte, die mit Gen.2 kompatibel sind.
Abgesehen von einigen Ausnahmen sind die Komponenten der ersten Generation und die Gen.2-Komponenten nicht miteinander kompatibel. Details finden Sie in den Informationen zur Kompatibilität auf der SHIMANO-Produktwebsite ( https://productinfo.shimano.com/#/com ).
Der Gen.2-Akku und die kompatible Akkuhalterung sind wie in der Abbildung gezeigt mit „Gen.2“ gekennzeichnet.
Beispiel: BT-EN805 und kompatible Akkuhalterung

Position der Anschlüsse



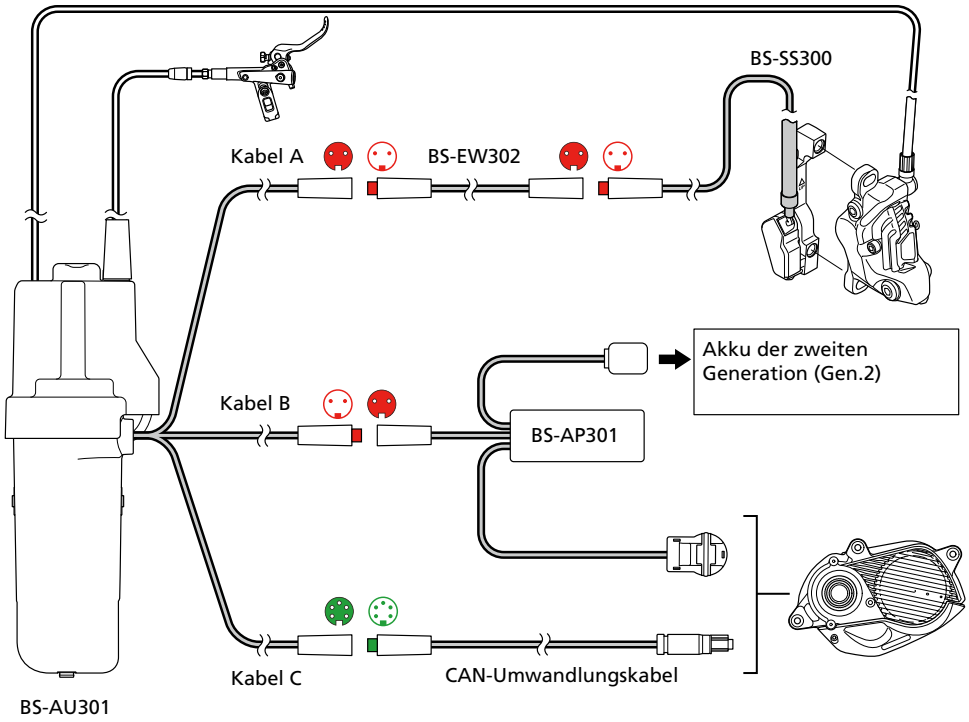

## Verkabelungs-Übersicht

Details zur Kompatibilität zwischen der ABS-Komponente und der Antriebseinheit finden Sie auf der SHIMANO-Produktwebsite.
https://productinfo.shimano.com/#/com

- Die Bremsleitung wird anders als bei einem normalen Bremssystem angeschlossen, und zwar wie folgt:
  - Zwischen Bremsgriff und ABS-Haupteinheit

- Zwischen ABS-Haupteinheit und Bremssattel

- Wählen Sie die Montageteile für die ABS-Haupteinheit in Abhängigkeit von der Methode aus, die zur Montage der ABS-Haupteinheit an den Rahmen verwendet wird (intern/extern).
- Das Verfahren zum Anschließen der ABS-Haupteinheit variiert je nach Antriebseinheit und Akku, die angeschlossen werden sollen. Orientieren Sie sich beim Anschließen der Kabel an die Antriebseinheit an der Händlerbetriebsanleitung Ihrer Antriebseinheit.




# Montage des Bremsgriffs

Details zur Montage des Bremsgriffs finden Sie in der Händlerbetriebsanleitung für den Bremsgriff.

1. **Montieren Sie den Bremsgriff provisorisch an den Lenker.**

2. **Überprüfen Sie die Länge der Bremsleitung.**
   Siehe „ Überprüfen der Länge der Leitung “.

3. **Entfernen Sie den Bremsgriff vom Lenker und schließen Sie die Bremsleitung an.**
   Siehe „ Anschließen der Bremsleitung “.

4. **Montieren Sie den Bremsgriff an die gewünschte Position am Lenker.**

# Montage des Bremssattels und des Raddrehzahlsensors

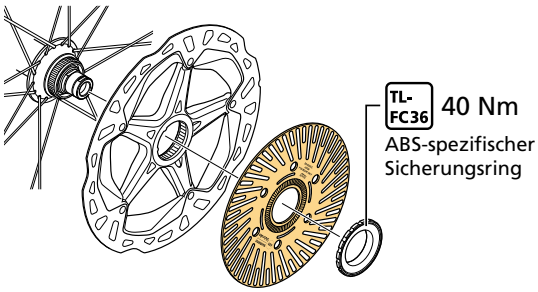
Für die Modelle: BS-SS300-C (CENTER-LOCK-Modell), BS-SS300-S (6-Loch-Version)

Lesen Sie die Händlerbetriebsanleitung für den Bremssattel und die Bremsscheibe.

1. **Montieren Sie die Sensorscheibe an das Vorderrad.**

   Befestigen Sie die Sensorscheibe bei dessen Montage zusammen mit der Bremsscheibe.

   CENTER-LOCK-Modell

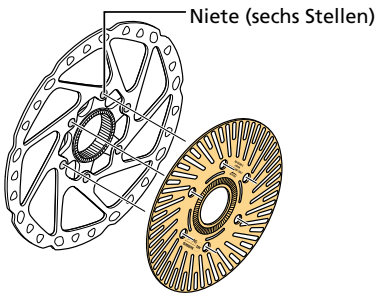



**⚠ WARNUNG**

- Verwenden Sie zur Montage der Sensorscheibe vom CENTER-LOCK-Typ unbedingt den Sicherungsring mit der Bezeichnung „ABS-spezifisch“. Das Gewinde eines normalen Sicherungsrings ist nicht lang genug. Daher kann der Sicherungsring nicht ausreichend fest angezogen werden, was dazu führen kann, dass er sich löst oder dass er das nabenseitige Gewinde beschädigt.
  - Der ABS-spezifische Sicherungsring ist im Lieferumfang des BS-SS300-C enthalten.
  - Der ABS-spezifische Sicherungsring wird angebracht, damit die Unterlegscheibe für den Sicherungsring nicht leicht entfernt werden kann.

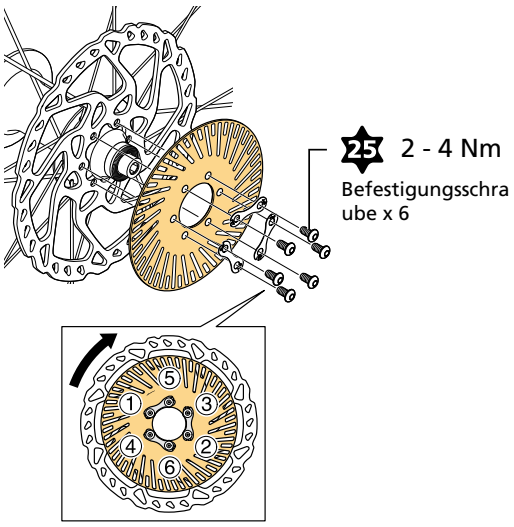
***HINWEIS***

- Bei manchen Bremsscheibenmodellen berühren die Niete die Sensorscheibe. Ist dies der Fall, richten Sie die sechs Löcher der Sensorscheibe auf die Niete aus.



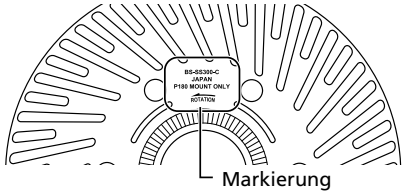

6-Loch-Version

Tragen Sie Handschuhe und drehen Sie die Bremsscheibe mit einiger Kraft im Uhrzeigersinn. Ziehen Sie gleichzeitig die Befestigungsschrauben in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge an.




## HINWEIS

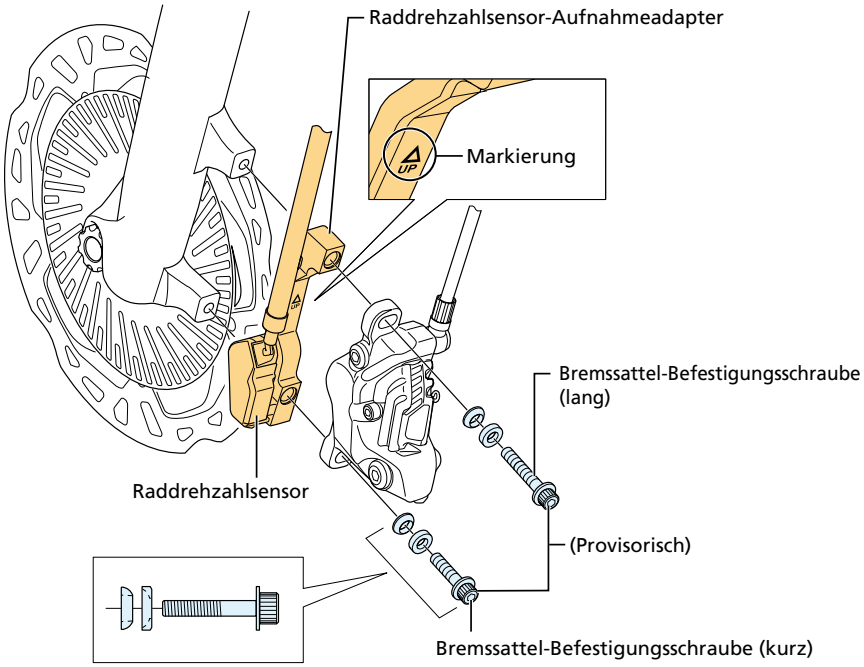
- Montieren Sie die Sensorscheibe so, dass die Seite mit der Modellbezeichnungsmarkierung nach außen zeigt.




- Montieren Sie eine Sensorscheibe, die dem jeweiligen Scheibenbremsaufnahme-Typ der Vorderradgabel entspricht. Die Typen für kompatible Scheibenbremsaufnahmen können wie unten gezeigt anhand der Markierungen überprüft werden.

| Markierung | Typen für Scheibenbremsaufnahmen | Unterstützte Bremsscheibe |
|---|---|---|
| P160 MOUNT ONLY | 160 mm, Direktmontage | Ø180 mm / Ø203 mm |
| P180 MOUNT ONLY | 180 mm, Direktmontage | Ø203 mm |

2. **Montieren Sie den Bremssattel und den Raddrehzahlsensor-Aufnahmeadapter provisorisch an die Vorderradgabel.**

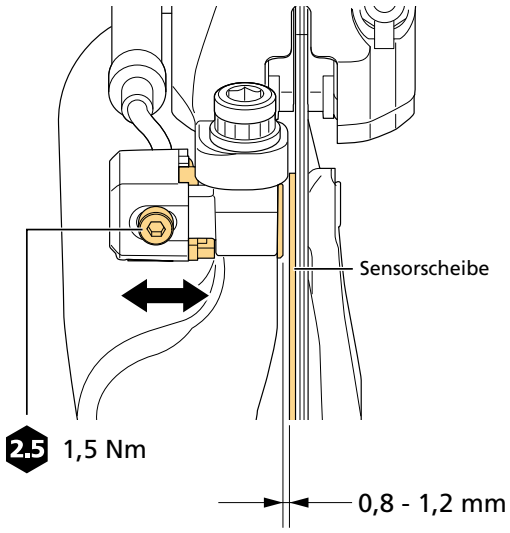



**HINWEIS**

- Manche Modelle werden mit insgesamt vier Schrauben (zwei Aufnahmeadapter-Befestigungsschrauben und zwei Bremssattel-Befestigungsschrauben) befestigt. Lesen Sie beim Montieren des Aufnahmeadapters auch die Händlerbetriebsanleitung für den Aufnahmeadapter .

3. **Justieren Sie die Montageposition des Bremssattels und fixieren Sie ihn und den Raddrehzahlsensor, nachdem Sie „** Anschließen der Bremsleitung **“ abgeschlossen haben.**
   Details zum Fixieren des Bremssattels und zum Anzugsdrehmoment finden Sie in der Gebrauchsanleitung für den Bremssattel.

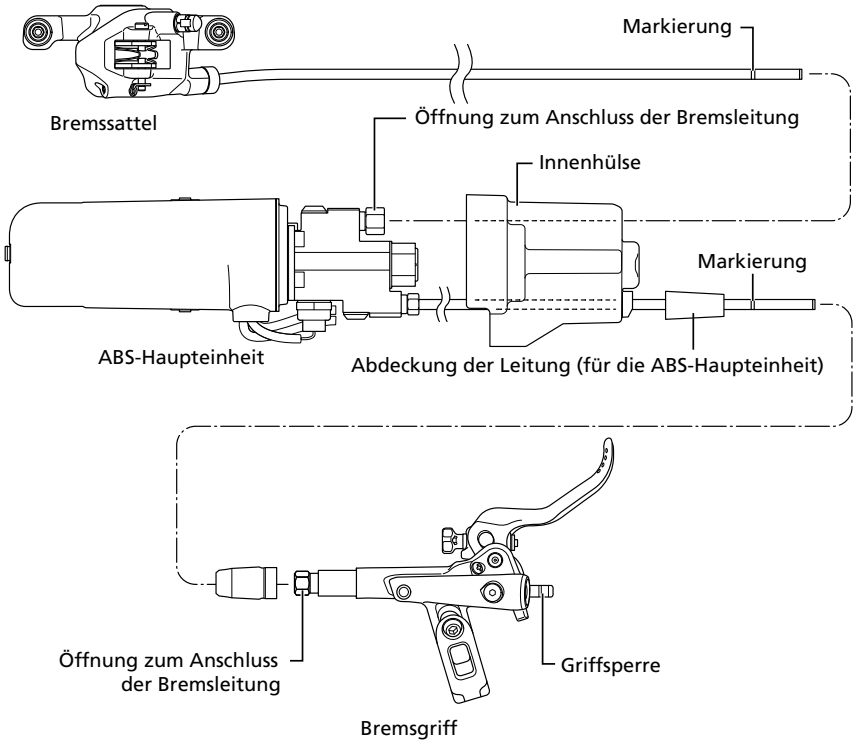
4. **Stellen Sie den Spalt zwischen dem Raddrehzahlsensor und der Sensorscheibe auf 0,8 - 1,2 mm ein, und fixieren Sie dann den Raddrehzahlsensor.**




# Anschließen der Bremsleitung

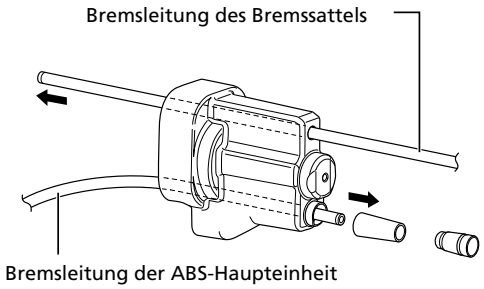
## Übersicht über das einfache Leitungsanschlusssystem

Der Aufbau des einfachen Leitungsanschlusssystems des ABS wird in der Abbildung gezeigt.



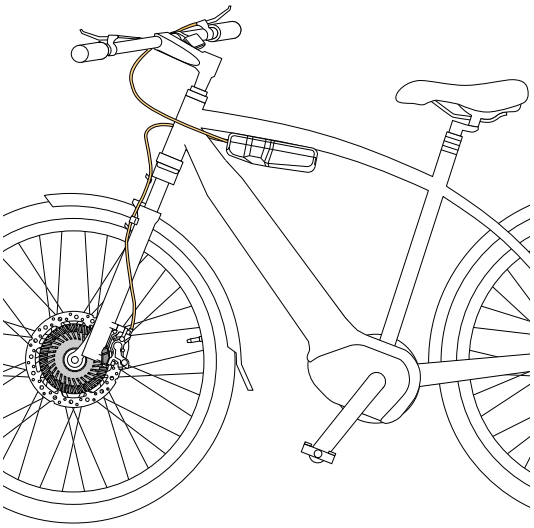
**HINWEIS**

- Die innere Abdeckung ist im Lieferumfang der ABS-Haupteinheit enthalten. Führen Sie die Bremsleitungen beim Anschließen derselben unbedingt durch die Löcher der inneren Abdeckung.



## Überprüfen der Länge der Leitung

1. **Bringen Sie die Bremsleitung in die endgültige Montageposition.**
   Beispiel für eine externe Montage der ABS-Haupteinheit
   Orientieren Sie sich beim provisorischen Montieren der ABS-Haupteinheit an den Rahmen zum Überprüfen der Länge der Bremsleitungen an „ Montage der ABS-Haupteinheit “.



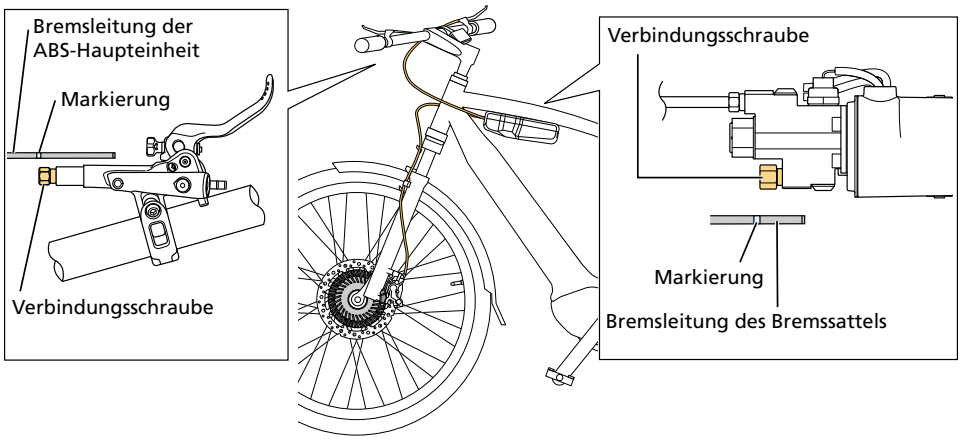
**HINWEIS**

- Diese Abbildung dient lediglich der Erläuterung. Nähere Informationen zum Verlegen der Bremsleitungen erhalten Sie beim Hersteller des Fahrrads bzw. in der Gebrauchsanleitung des Rahmens.

**2. Prüfen Sie, ob die Bremsleitung die richtige Länge hat.**

Fixieren Sie den Bremsgriff in der Fahrposition und überprüfen Sie die Länge der Bremsleitung. Achten Sie auf eine ausreichende Länge der Bremsleitung, damit sie auch bei Volleinschlag des Lenkers nach links und nach rechts nicht spannt. Überprüfen Sie die Markierung an der Bremsleitung anhand der Kante der Verbindungsschraube des Bremsgriffs.

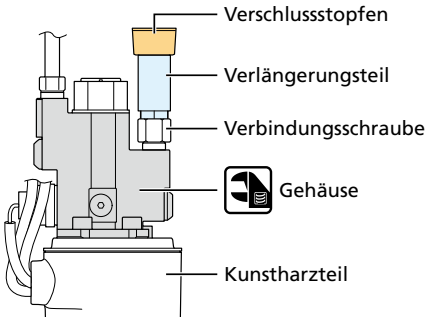
- Wenn die Leitung die richtige Länge hat, schließen Sie die Bremsleitung an.
- Muss die Leitung gekürzt werden, orientieren Sie sich zum Ablängen der Leitung an der Händlerbetriebsanleitung für den Bremsgriff oder den Bremssattel. Schneiden Sie die Leitung vorsichtig durch, denn beim Schneiden kann Öl austreten. Wenn Sie die Leitung abgelängt haben, setzen Sie unbedingt einen Verbindungseinsatz in das Leitungsende ein.
- Falls die Leitung nicht lang genug ist, lesen Sie den Abschnitt „ Ersetzen der Bremsleitung “.



# Anschließen der Bremsleitung

**⚠ VORSICHT**

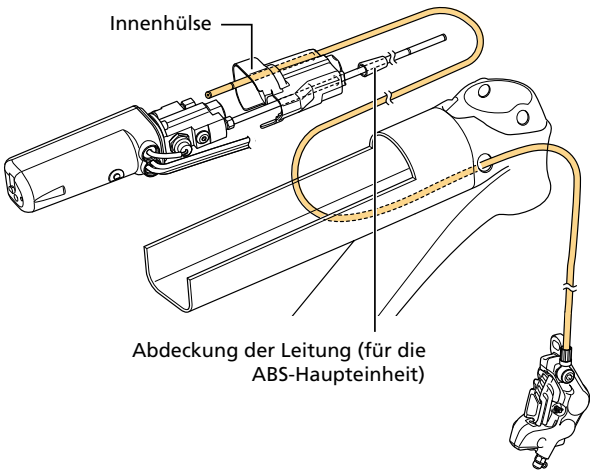
- Fixieren Sie den metallenen Gehäuseteil der ABS-Haupteinheit mit einem Schraubstock oder Engländer, wenn Sie Arbeiten an dem Verschlussstopfen, dem Verlängerungsteil und der Verbindungsschraube ausführen. Wird eine übermäßige Kraft auf den Kunstharzteil ausgeübt, kann die ABS-Haupteinheit beschädigt werden.



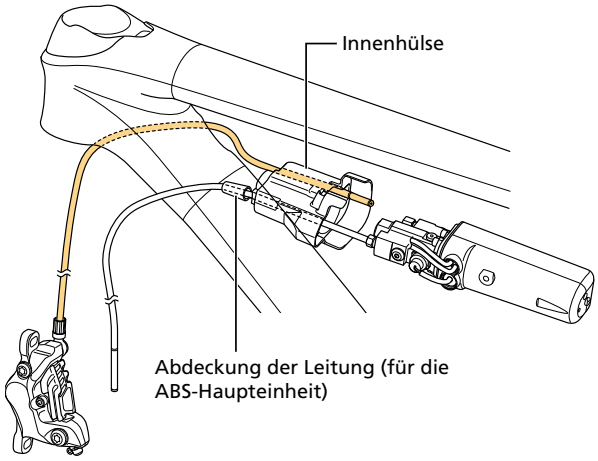
1. **Führen Sie die Bremsleitung des Bremssattels nach oben zur ABS-Haupteinheit.**

   - Lesen Sie bei Bedarf zum Überprüfen der Länge der Bremsleitung den Abschnitt „ Überprüfen der Länge der Leitung “.
   - Führen Sie die Bremsleitung unbedingt durch die innere Abdeckung und die Abdeckung der Leitung (für die ABS-Haupteinheit).

   Beispiel für eine interne Montage der ABS-Haupteinheit




   Beispiel für eine externe Montage der ABS-Haupteinheit

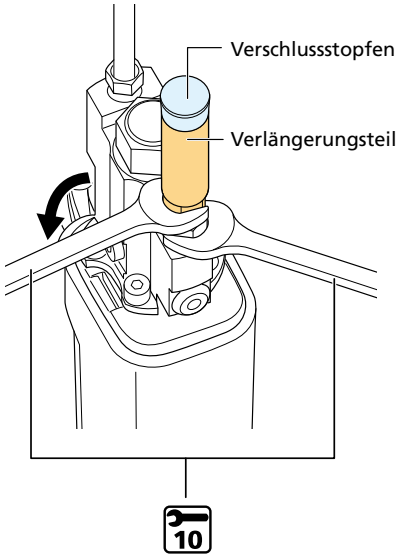


**2. Entfernen Sie das Verlängerungsteil von der ABS-Haupteinheit.**

Richten Sie die Öffnung zum Anschluss der Leitung beim Arbeiten so aus, dass sie nach oben zeigt.

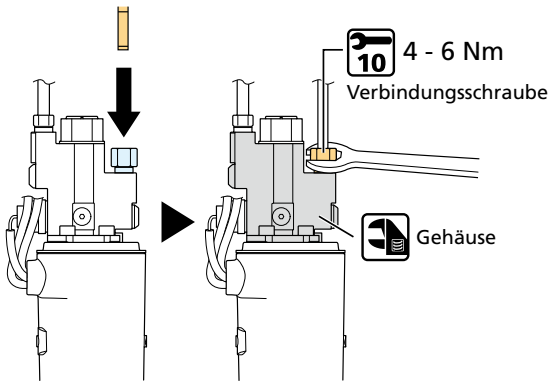
Entfernen Sie das Verlängerungsteil samt angebrachtem Verschlussstopfen, während Sie die Verbindungsschraube wie in der Abbildung gezeigt fixieren, damit sie sich nicht dreht.

* Nehmen Sie ein sauberes Tuch zur Hand, um zu verhindern, dass Öl aus dem Verlängerungsteil tropft.



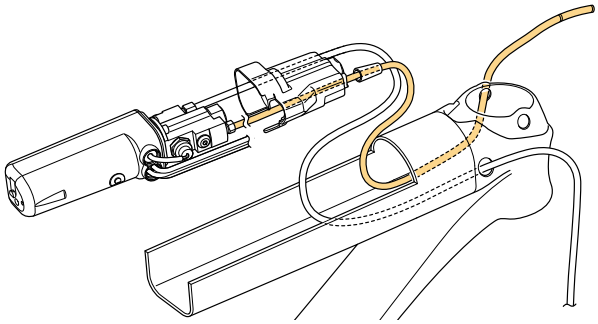

**3. Schließen Sie die Bremsleitung an die ABS-Haupteinheit an.**

- Fixieren Sie den metallenen Gehäuseteil beim Arbeiten mit einem Schraubstock oder Engländer.
- Die ABS-Haupteinheit wird mit einer vormontierten Olive geliefert. Stellen Sie beim Einsetzen der Leitung sicher, dass sie nicht an der Olive hängen bleibt.
- Führen Sie die Leitung bis zur Prüfmarkierung an der Außenhülle der Leitung ein. Falls Sie die Leitung abgelängt haben, stecken Sie sie so weit wie möglich fest hinein, da die Prüfmarkierung nicht mehr vorhanden sein wird.
- Bedecken Sie die Komponente während dieses Vorgangs mit einem sauberen Tuch, da ein Teil des darin befindlichen Öls austreten kann.
- Wischen Sie jegliches ausgetretene Öl mit einem sauberen Tuch weg.

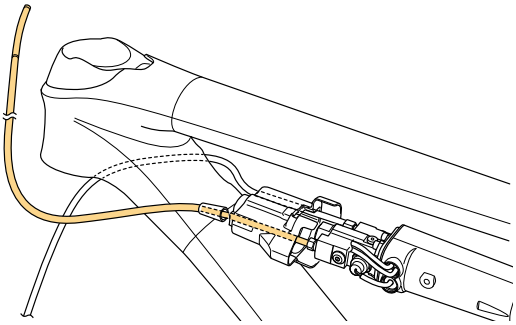


4. **Führen Sie die Bremsleitung, die von Anfang an an die ABS-Haupteinheit angeschlossen war, nach oben zum Bremsgriff.**
   - Überprüfen Sie bei Bedarf die Länge der Bremsleitung.
   - Führen Sie die Bremsleitung unbedingt durch die innere Abdeckung und die Abdeckung der Leitung (für die ABS-Haupteinheit).

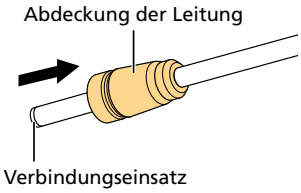
   Beispiel für eine interne Verlegung der Bremsleitung der ABS-Haupteinheit



   Beispiel für eine externe Verlegung der Bremsleitung der ABS-Haupteinheit



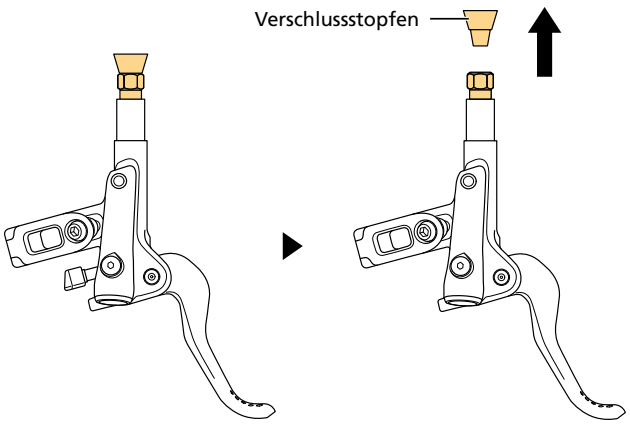
5. **Schieben Sie die Abdeckung der Leitung auf.**
   Wenn Sie die Leitung abgelängt haben, bauen Sie unbedingt einen Verbindungseinsatz in das Leitungsende ein.



**6. Entfernen Sie den Verschlussstopfen vom Bremsgriff.**

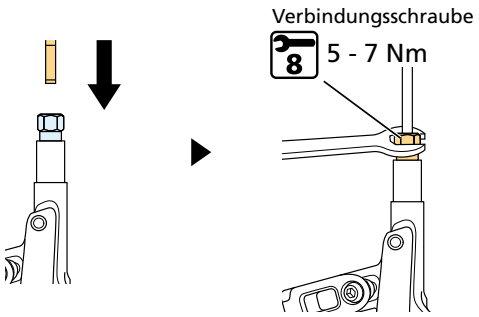
Richten Sie die Öffnung zum Anschluss der Leitung des Bremsgriffs so aus, dass sie nach oben zeigt. Fixieren Sie sie in dieser Position, indem Sie beispielsweise den Winkel des Lenkers entsprechend einstellen.

* Verwenden Sie ein sauberes Tuch, damit kein Öl vom Verschlussstopfen tropft.

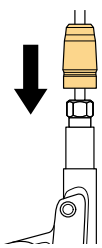



**7. Schließen Sie die Bremsleitung an den Bremsgriff an.**

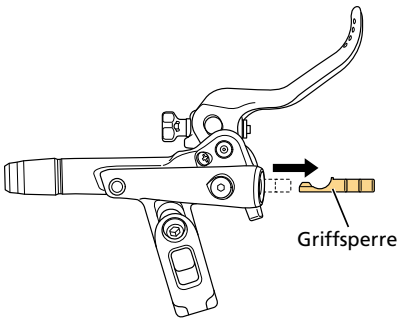
- Der Bremsgriff wird mit einer vormontierten Olive geliefert. Stellen Sie beim Einsetzen der Leitung sicher, dass sie nicht an der Olive hängen bleibt.
- Führen Sie die Leitung bis zur Prüfmarkierung an der Außenhülle der Leitung ein. Falls Sie die Leitung abgelängt haben, stecken Sie sie so weit wie möglich fest hinein.
- Bedecken Sie die Komponente während dieses Vorgangs mit einem sauberen Tuch, da ein Teil des darin befindlichen Öls austreten kann.




**8. Entfernen Sie eventuell vorhandenes Öl und montieren Sie die Abdeckung der Leitung.**



9. **Entfernen Sie die Griffsperre vom Bremsgriff.**
   - Die Form der Griffsperre, ihr Einbauort und das Ausbauverfahren variieren je nach Bremsgriff. Lesen Sie die Händlerbetriebsanleitung für den Bremsgriff.
   - Ziehen Sie die Griffsperre durch kurze Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen heraus und achten Sie darauf, den Bremsgriff nicht zu betätigen.




10. **Vergewissern Sie sich, dass die Bremsbeläge in den Bremssattel eingebaut sind und dass das Laufrad korrekt montiert ist und die Bremsscheibe sich zwischen den Bremsbelägen befindet.**

11. **Betätigen Sie den Bremsgriff mehrfach und prüfen Sie, ob die Bremsbeläge die Bremsscheibe greifen und sich am Hebel Bremsdruck aufbaut.**
    Falls sich am Bremsgriff kein Bremsdruck aufbaut, lesen Sie das Kapitel „ Entlüften der ABS-Haupteinheit “ und entlüften Sie das System. Lesen Sie außerdem die Anweisungen zum Entlüften in der Händlerbetriebsanleitung für den Bremsgriff oder den Bremssattel.

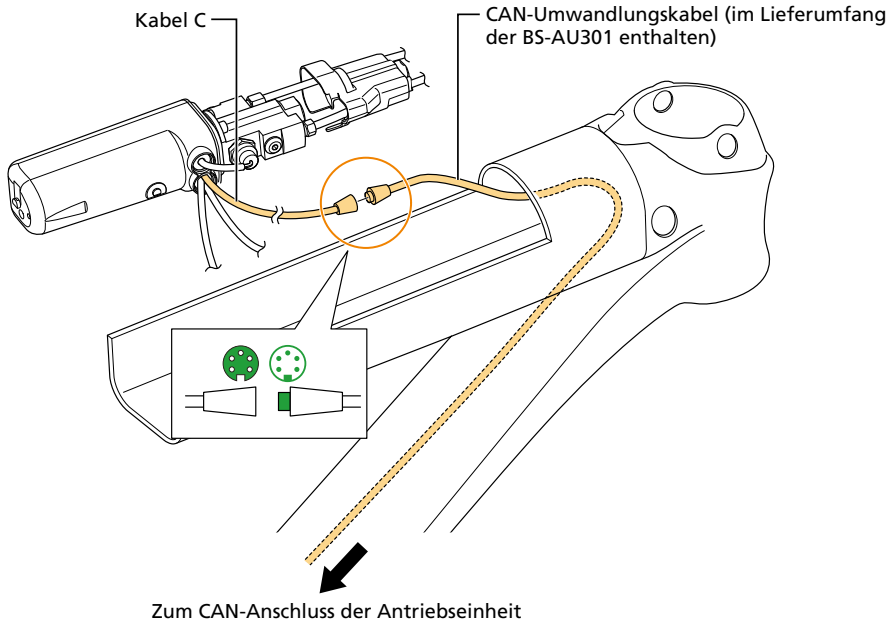
# Verkabelung

Dieser Abschnitt beschreibt die Verkabelung anhand eines Beispiels für eine interne Montage der ABS-Haupteinheit. Die Kabel werden sowohl beim internen Typ als auch beim externen Typ auf die gleiche Weise verbunden. Details zum Durchführen der Kabel durch den Rahmen finden Sie in der Gebrauchsanleitung für den Rahmen.

**TECHNIK-TIPPS**

- Um die Haupteinheit zuerst am Rahmen zu fixieren, lesen Sie den Abschnitt „ Montage der ABS-Haupteinheit “.

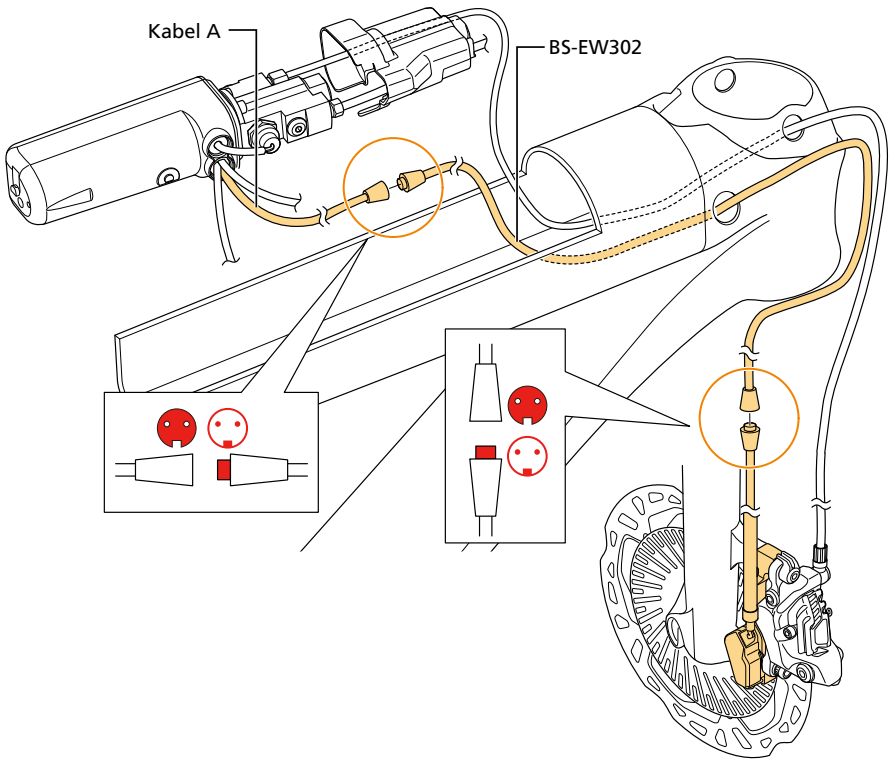
**1. Verbinden Sie das Kabel C mit der Antriebseinheit.**



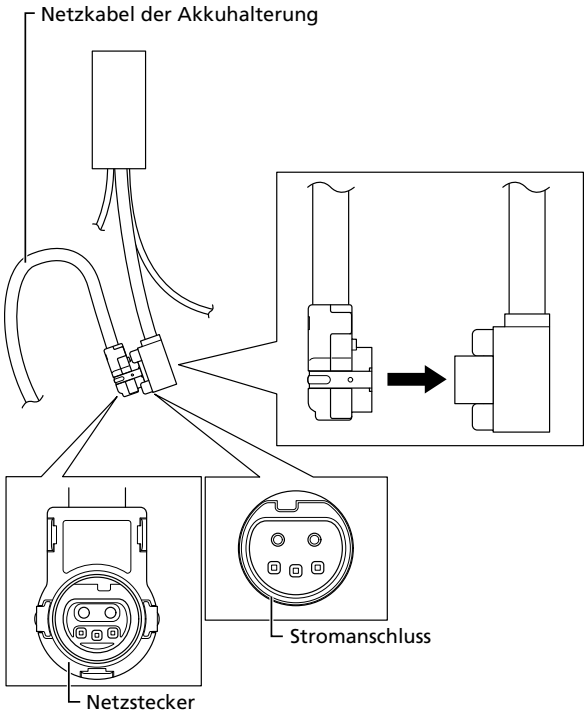

**HINWEIS**

- Orientieren Sie sich an der Händlerbetriebsanleitung der Antriebseinheit, wenn Sie das CAN-Umwandlungskabel an die Antriebseinheit anschließen.

**2. Verbinden Sie das Kabel A mit dem Raddrehzahlsensor.**

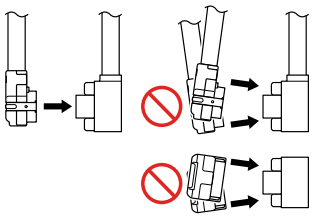


**3. Schließen Sie das Netzkabel der Akkuhalterung an das Stromverteilerkabel an.**



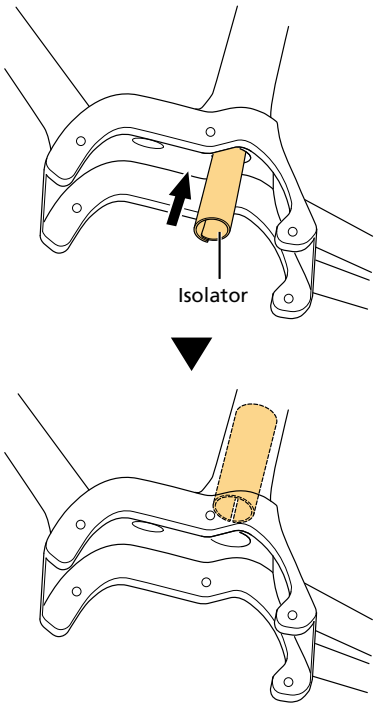

**HINWEIS**

- Vergewissern Sie sich, dass Netzstecker und Stromanschluss aufeinander ausgerichtet sind, und stecken Sie den Stecker entlang der Passachse gerade in den Stromanschluss ein. Wenn Sie den Netzstecker schräg oder verkehrt herum einstecken, kann der Stift des Stromanschlusses verformt oder verbogen werden.

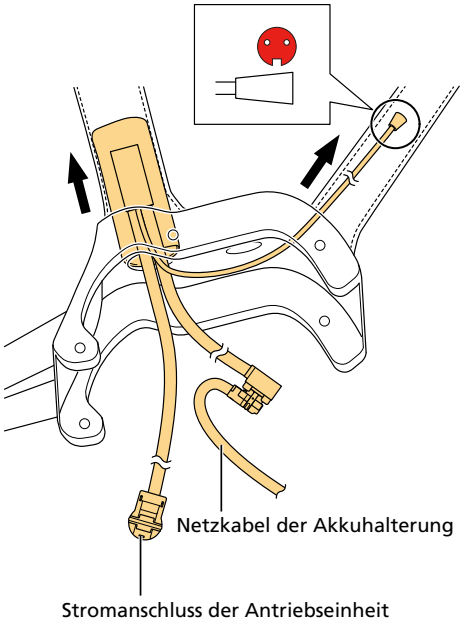


4. **Setzen Sie den Isolator von der Antriebseinheitsseite des Rahmens aus ein.**

   Hier wird beispielhaft gezeigt, wie das Stromverteilerkabel im unteren Ende des Sitzrohrs verstaut wird. Setzen Sie den Isolator unbedingt so ein, dass er an der Innenwand des Sitzrohrs anliegt.



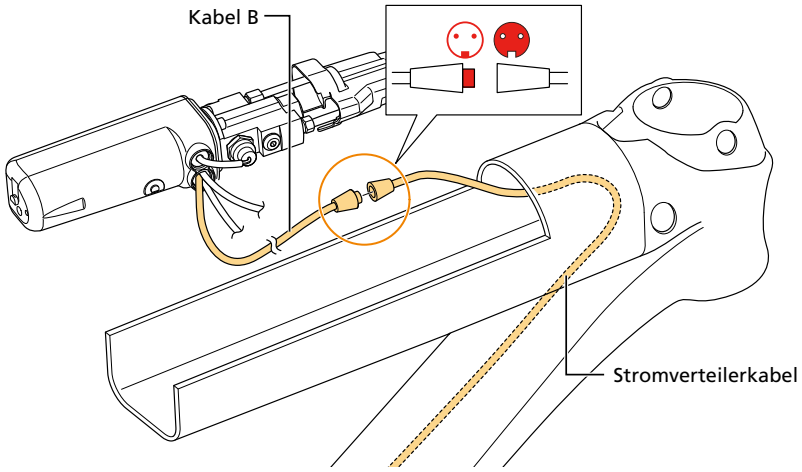
**5. Verstauen Sie das Stromverteilerkabel im Rahmen.**



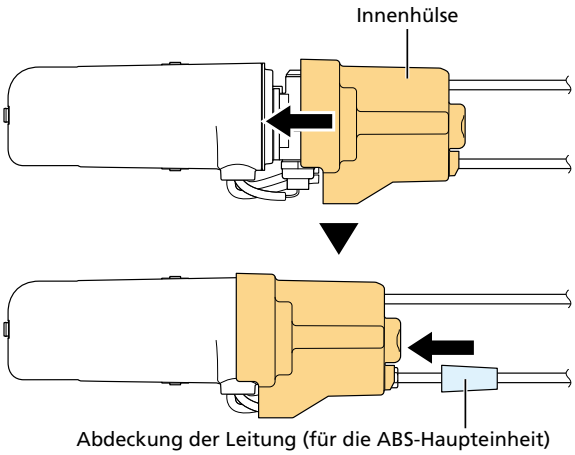

## HINWEIS

- Damit das Stromverteilerkabel im Sitzrohr verstaut werden kann, muss das Sitzrohr einen Durchmesser von Ø26 mm oder mehr haben.
- Beachten Sie Folgendes, wenn Sie das Stromverteilerkabel im Sitzrohr verstauen:
  - Stellen Sie beim Anbringen der Flaschenhalter-Befestigungsschrauben sicher, dass Sie das Stromverteilerkabel nicht mit den Befestigungsschrauben beschädigen.
  - Wählen Sie eine Sattelstützenlänge, bei der sichergestellt ist, dass die Sattelstütze das Stromverteilerkabel nicht berührt, selbst wenn sie in die niedrigste Position gebracht wird.
- Fixieren Sie das untere Ende des Isolators so, dass es den Spalt zwischen dem Stromverteilerkabel und der Antriebseinheit ausfüllt. Wenn das Gewicht des Stromverteilerkabels direkt auf ihm selbst lastet, kann es zu einer Trennung des Kabels oder einer Beschädigung kommen.
- Informationen zum Anschließen des Netzkabels an die Antriebseinheit finden Sie in der „SHIMANO STEPS Händlerbetriebsanleitung“.

**6. Schließen Sie das Kabel B an das Stromverteilerkabel an.**



7. **Bringen Sie nach dem Anschließen der Bremsleitung und dem Verlegen der Kabel die innere Abdeckung und die Abdeckung der Leitung an der ABS-Haupteinheit an. Schieben Sie sie bis zum Anschlag fest hinein.**




**HINWEIS**

- Achten Sie beim Anbringen der inneren Abdeckung darauf, die Bremsleitung und die Verkabelung nicht zu berühren bzw. nicht zu viel Kraft auf sie auszuüben.

# Montage der ABS-Haupteinheit

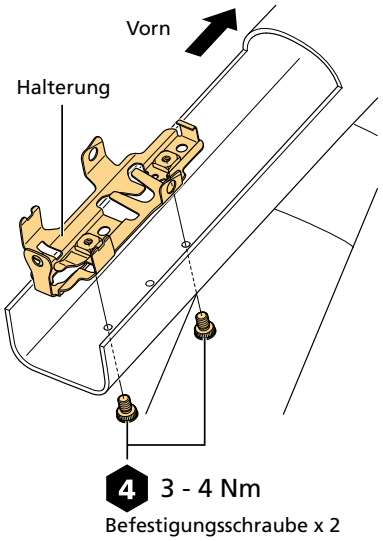
**HINWEIS**

- Beim Entlüften des Systems muss die ABS-Haupteinheit gedreht oder geschüttelt werden. Stellen Sie sicher, dass die ABS-Haupteinheit beim Entlüften nicht am Rahmen montiert ist. Details zum Durchführen der Entlüftung finden Sie in der Händlerbetriebsanleitung für den jeweils verwendeten Bremsgriff und den Bremssattel. Lesen Sie außerdem den Abschnitt „ Entlüften der ABS-Haupteinheit “ in der vorliegenden Gebrauchsanleitung.

## Interner Typ

Für die Modelle: BS-AS300-I, BS-AU301, BS-AP301

1. **Montieren Sie die Halterung an die vorgeschriebene Position in der Rahmenöffnung.**
   Montieren Sie sie so, dass sie wie in der Abbildung gezeigt ausgerichtet ist. Entnehmen Sie die vorgeschriebene Montageposition der Gebrauchsanleitung für den Rahmen.

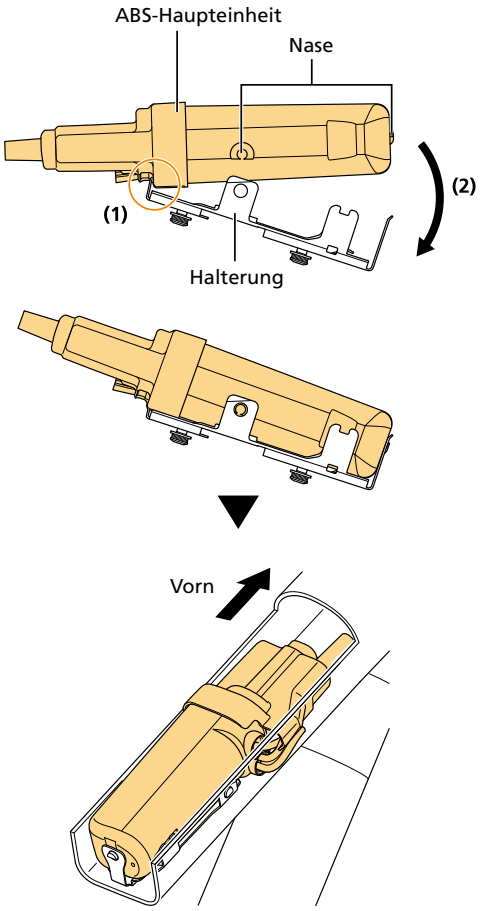



**HINWEIS**

- Falls das oben angegebene Anzugsdrehmoment (3 - 4 Nm) das in der Gebrauchsanleitung für den Rahmen angegebene Anzugsdrehmoment überschreitet, halten Sie das vom Rahmenhersteller angegebene Anzugsdrehmoment ein.

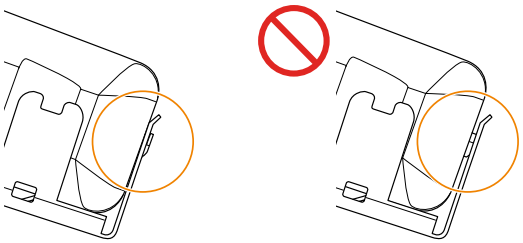
**2. Setzen Sie die ABS-Haupteinheit in die Halterung ein.**

Wenn die Nase am hinteren Ende der ABS-Haupteinheit in die Halterung einrastet, rasten die Nasen an beiden Seiten ebenfalls in die Halterung ein.



**HINWEIS**

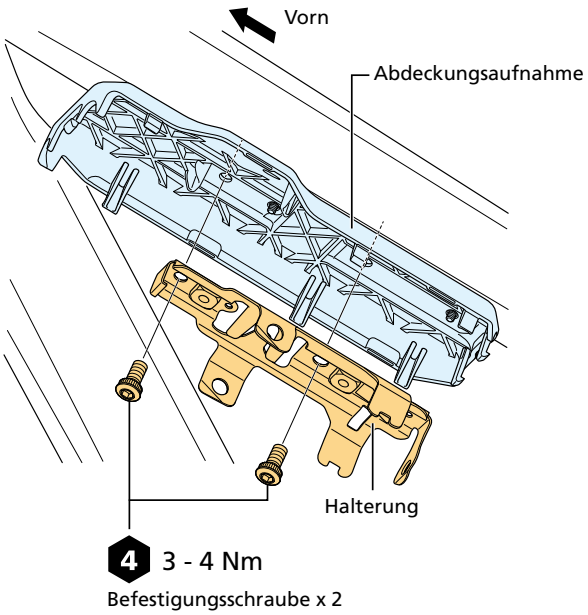
- Drücken Sie die ABS-Haupteinheit nicht mit Gewalt hinein. Anderenfalls kann sich die Halterung verformen.
- Vergewissern Sie sich, dass die ABS-Haupteinheit ordnungsgemäß in der Halterung sitzt und dass kein übermäßiges Spiel vorhanden ist. Prüfen Sie nach der Montage unbedingt, ob die Nase am hinteren Ende der ABS-Haupteinheit wie in der Abbildung gezeigt in die Halterung eingepasst ist.



## Externer Typ

Für die Modelle: BS-AS300-O, BS-AU301, BS-AP301

1. **Befestigen Sie die Halterung und die Abdeckungsaufnahme zusammen an der angegebenen Position am Rahmen.**

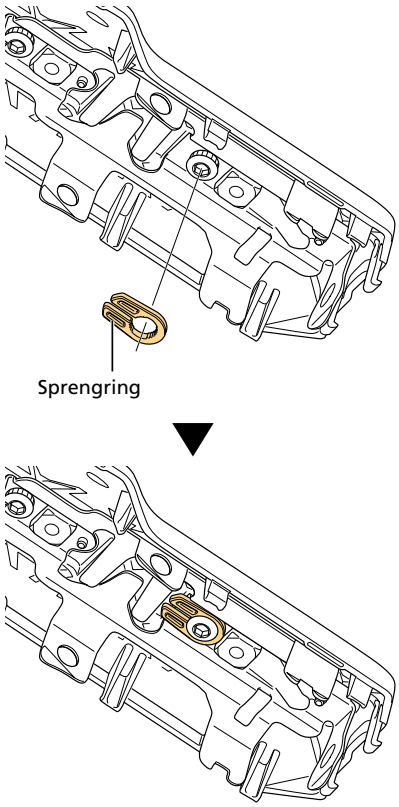



**HINWEIS**

- Falls das oben angegebene Anzugsdrehmoment (3 - 4 Nm) das in der Gebrauchsanleitung für den Rahmen angegebene Anzugsdrehmoment überschreitet, halten Sie das vom Rahmenhersteller angegebene Anzugsdrehmoment ein.

**2. Bringen Sie den Sprengring an der Befestigungsschraube an.**

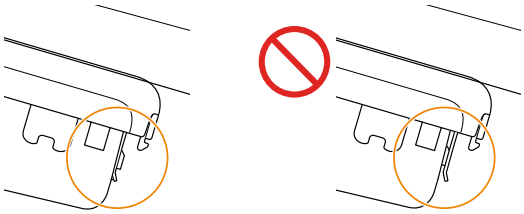
Passen Sie den Sprengring in die Verzahnung am Schraubenkopf ein.



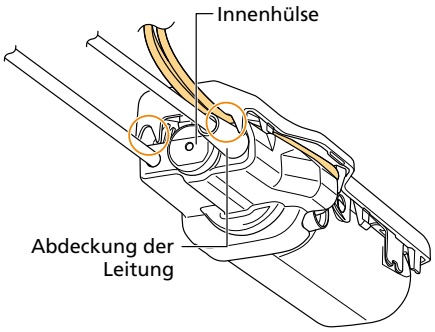
3. **Setzen Sie die ABS-Haupteinheit in die Halterung ein.**
   Siehe Schritt 2 von „Interner Typ“.

**HINWEIS**

- Drücken Sie die ABS-Haupteinheit nicht mit Gewalt hinein. Anderenfalls kann sich die Halterung verformen.
- Vergewissern Sie sich, dass die ABS-Haupteinheit ordnungsgemäß in der Halterung sitzt und dass kein übermäßiges Spiel vorhanden ist. Prüfen Sie nach der Montage unbedingt, ob die Nase am hinteren Ende der ABS-Haupteinheit wie in der Abbildung gezeigt in die Halterung eingepasst ist.

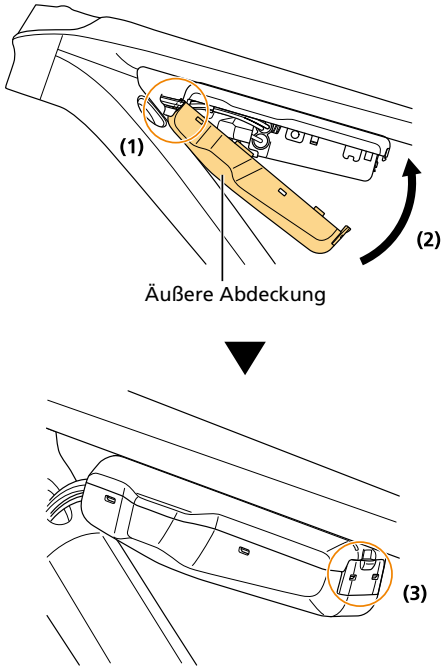


- Führen Sie die Kabel der ABS-Haupteinheit an der in der Abbildung gezeigten Stelle aus der Basis heraus. Vergewissern Sie sich, dass die innere Abdeckung und die Abdeckung der Leitung ordnungsgemäß an der ABS-Haupteinheit angebracht sind.



4. **Bringen Sie die äußere Abdeckung an der ABS-Haupteinheit an.**

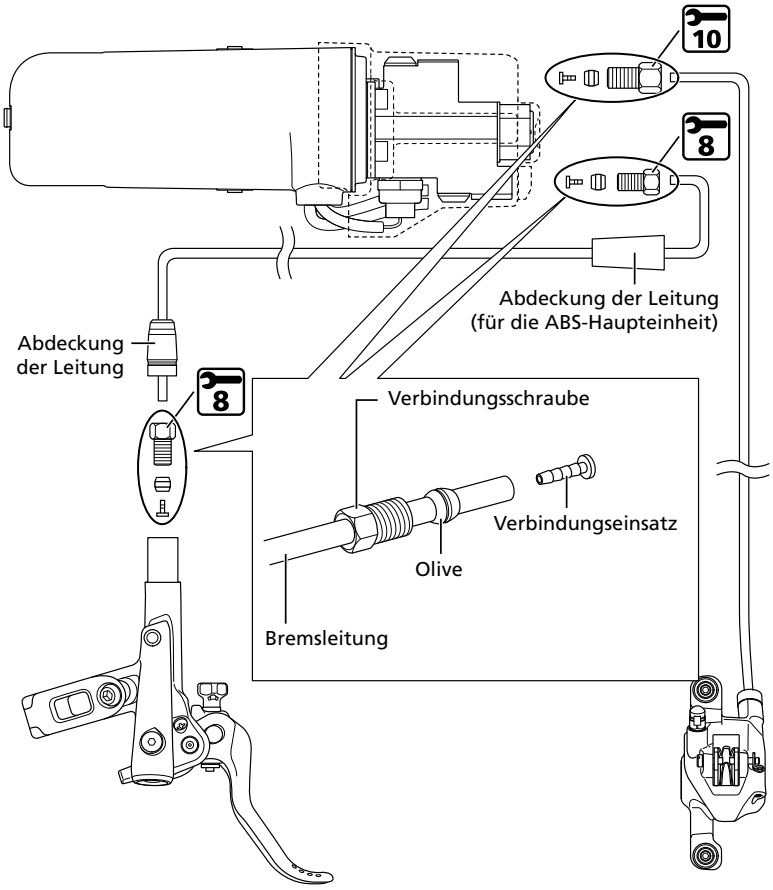
   Setzen Sie die äußere Abdeckung beginnend auf der Bremsleitungsseite auf die Abdeckungsaufnahme und achten Sie dabei darauf, die Bremsleitung und die Kabel nicht einzuklemmen. Vergewissern Sie sich, dass die äußere Abdeckung ordnungsgemäß in die Abdeckungsaufnahme eingerastet ist.



# Wartung

## Ersetzen der Bremsleitung

Beim ABS werden wie in der Abbildung gezeigt nicht nur auf der Bremsgriffseite, sondern auch auf der ABS-Haupteinheitsseite ein Verbindungseinsatz, eine Olive und eine Verbindungsschraube benötigt.



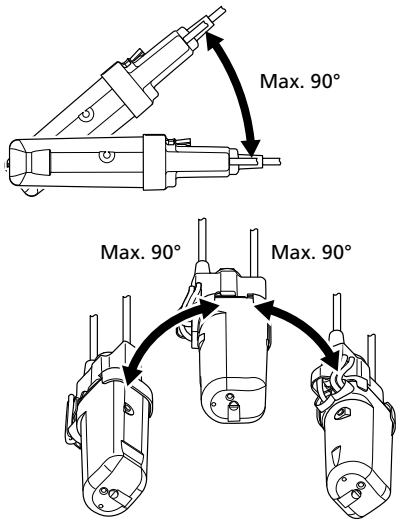

Orientieren Sie sich zum Austauschen der Bremsleitung an der Händlerbetriebsanleitung für den Bremsgriff oder den Bremssattel.

**HINWEIS**

- Nachdem die Bremsleitung ausgetauscht wurde, muss Mineralöl eingespritzt und das System entlüftet werden. Entfernen Sie die ABS-Haupteinheit beim Entlüften vorübergehend vom Rahmen. Details zum Durchführen der Entlüftung finden Sie in der Händlerbetriebsanleitung für den jeweils verwendeten Bremsgriff und den Bremssattel. Lesen Sie außerdem den Abschnitt „ Entlüften der ABS-Haupteinheit “ in der vorliegenden Gebrauchsanleitung.

# Entlüften der ABS-Haupteinheit

Die Entlüftung kann auf die gleiche Weise wie bei einem normalen hydraulischen Bremssystem durchgeführt werden. Schütteln oder kippen Sie die ABS-Haupteinheit beim Entlüften wie in der Abbildung gezeigt.




**HINWEIS**

- Vergewissern Sie sich nach der Entlüftung anhand der Funktion [ ABS Check-up ] der ABS-Servicesoftware, dass das ABS normal funktioniert. Details entnehmen Sie bitte der „ Händlerbetriebsanleitung für die ABS-Servicesoftware “.

Bitte beachten: Änderungen im Interesse der technischen Weiterentwicklung bleiben jederzeit vorbehalten. (German)