

## Händlerbetriebsanleitung

RENNRAD	MTB	Trekking
City-Touring-Bike/ Comfort-Bike	CITY SPORT	E-BIKE

# Hydraulische Scheibenbremse

### DEORE

BR-M6100  
BR-M6120  
BL-M6100

### Ohne

### Gruppeneinbindung

BR-MT410  
BL-M4100

# INHALT

---




<b>INHALT</b> .....	<b>2</b>
<b>WICHTIGER HINWEIS</b> .....	<b>3</b>
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE</b> .....	<b>10</b>
<b>MONTAGE/DEMONTAGE</b> .....	<b>11</b>
<b>Montage des Bremsgriffs</b> .....	<b>11</b>
<b>Montage der Bremsscheibe</b> .....	<b>13</b>
<b>Demontage der Bremsscheibe</b> .....	<b>14</b>
<b>Montage des Bremssattels</b> .....	<b>14</b>
• Befestigungstyp Sockelmontage .....	14
• Befestigungstyp nach internationalem Standard .....	17
<b>Montage der Bremsleitung</b> .....	<b>22</b>
• Übersicht über das einfache Leitungsanschlusssystem.....	22
• Überprüfen der Länge der Leitung .....	22
• Kürzen der Leitung .....	23
• Anschließen der Leitung .....	29
<b>EINSTELLUNG</b> .....	<b>33</b>
<b>Einstellen der Griffweite</b> .....	<b>33</b>
<b>WARTUNG</b> .....	<b>34</b>
<b>Austauschen der Bremsbeläge</b> .....	<b>34</b>
<b>Wechseln des original SHIMANO-Mineralöls</b> .....	<b>37</b>
• Ablassen des Mineralöls.....	37
• Nachfüllen von original SHIMANO-Mineralöl und Entlüften.....	39
<b>Ersetzen der Bremsleitung</b> .....	<b>49</b>
• Überprüfen der Leitungslänge und Kürzen der Leitung .....	49
• Montage am Bremsgriff.....	50
• Montage am Bremssattel.....	51
<b>Wartung des Bremssattelkolbens</b> .....	<b>53</b>

# WICHTIGER HINWEIS

- **Diese Händlerbetriebsanleitung ist zur Nutzung durch Zweiradmechatroniker bestimmt.** Montieren Sie die Komponenten anhand der Händlerbetriebsanleitungen nicht selbst, wenn Sie über keine entsprechende Ausbildung verfügen. Falls Ihnen bestimmte Angaben in dieser Serviceanleitung unklar sind, setzen Sie die Montage nicht fort. Wenden Sie sich stattdessen zur weiteren Unterstützung an Ihre Verkaufsstelle oder an eine Vertretung.
- Lesen Sie alle dem Produkt beiliegenden Serviceanleitungen aufmerksam durch.
- Das Produkt darf nur gemäß den in dieser Händlerbetriebsanleitung enthaltenen Informationen zerlegt oder verändert werden.
- Alle Serviceanleitungen und technischen Dokumente sind online unter <https://si.shimano.com> verfügbar.
- Endkunden ohne einfachen Internetzugang nehmen bitte mit einer SHIMANO-Vertretung oder einem der SHIMANO-Büros Kontakt auf, um eine 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.

 <b>GEFAHR</b>	Die Nichtbeachtung der Anweisungen führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.
 <b>WARNUNG</b>	Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 <b>VORSICHT</b>	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 Serviceanleitungen.  
Es wird empfohlen, original SHIMANO-Teile zu verwenden. Wenn sich Schrauben und Muttern lockern oder beschädigt werden, kann dies zu einem Sturz und schweren Verletzungen führen.
-  Tragen Sie anerkannten Augenschutz, wenn Sie Wartungsarbeiten, z. B. einen Austausch von Komponenten, vornehmen.

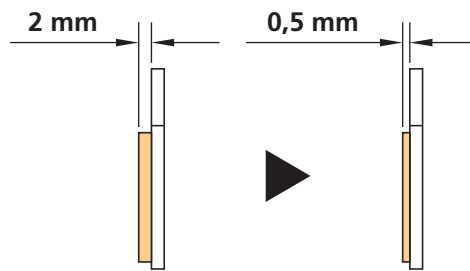
## Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Da jedes Fahrrad je nach Modell etwas anders reagieren kann, sollten Sie sich mit der richtigen Bremstechnik (inkl. Bremsgriffdruck und Steuerungseigenschaften des Fahrrads) und dem Betrieb Ihres Fahrrades vertraut machen. Eine unsachgemäße Handhabung des Bremssystems an Ihrem Fahrrad kann zu Kontrollverlusten oder Stürzen führen, die schwere Verletzungen zur Folge haben können.
- Fahrer müssen sich an die stärkere Leistung dieser Bremse gewöhnen, bevor sie das Fahrrad fahren. Die Bremsscheiben mit 203-mm- und 180-mm-Durchmesser bieten eine höhere Bremskraft als die mit 160 mm. Falls Sie ohne entsprechende Vorbereitung die Bremse betätigen, könnte dies zu einem Sturz führen. Dabei könnten Sie sich schwere und unter Umständen sogar tödliche Verletzungen zuziehen.
- Bitte achten Sie besonders darauf, Ihre Finger von der rotierenden Bremsscheibe fernzuhalten. Die Bremsscheibe ist so scharf, dass sie schwerwiegende Verletzungen Ihrer Finger verursacht, wenn diese in die Öffnungen der Bremsscheibe geraten.



- Berühren Sie während des Fahrens oder unmittelbar nach dem Absteigen vom Fahrrad nicht die Bremssättel oder die Bremsscheibe. Die Bremssättel oder Bremsscheiben werden durch die Bedienung der Bremsen heiß, sodass Sie sich verbrennen könnten, wenn Sie sie berühren.
- Achten Sie darauf, dass kein Öl oder Fett auf Bremsscheibe oder Bremsbeläge gelangt. Öl oder Fett auf Bremsscheibe und Bremsbelägen kann beim Fahrradfahren die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und zu schweren Verletzungen durch Sturz oder Zusammenstoß führen.

- Überprüfen Sie die Stärke der Bremsbeläge und verwenden Sie sie nur dann, wenn sie mehr als 0,5 mm stark sind. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und somit zu schweren Verletzungen führen.



- Benutzen Sie die Bremsscheibe nicht, wenn sie gerissen oder verformt ist. Die Bremsscheibe könnte brechen, was zu einem Sturz und ernsthaften Verletzungen führen kann. Tauschen Sie die Bremsscheibe gegen eine neue aus.
- Verwenden Sie die Bremsscheibe nur, wenn sie stärker als 1,5 mm ist. Die Bremsscheibe darf auch nicht verwendet werden, wenn die Aluminiumoberfläche sichtbar ist. Die Bremsscheibe könnte brechen, was zu einem Sturz und ernsthaften Verletzungen führen kann. Tauschen Sie die Bremsscheibe gegen eine neue aus.
- Betätigen Sie die Bremsen nicht kontinuierlich. Dies kann zu einer plötzlichen Verlängerung des Bremsgriffwegs führen und die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und somit zu schweren Verletzungen führen.
- Verwenden Sie die Bremsen nicht, wenn Flüssigkeit austritt. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und somit zu schweren Verletzungen führen.
- Betätigen Sie die Vorderradbremse nicht zu stark. Falls Sie die Vorderradbremse zu stark betätigen, könnte das Vorderrad blockieren. Dadurch könnte das gesamte Fahrrad nach vorne kippen und Sie könnten sich bei einem Sturz schwer verletzen.
- Da der erforderliche Bremsweg bei Regenwetter länger ist, sollten Sie Ihre Geschwindigkeit reduzieren und die Bremsen frühzeitig und vorsichtig betätigen. Sie könnten stürzen oder einen Zusammenstoß erleiden und sich schwer verletzen.
- Nasser Asphalt kann dazu führen, dass die Reifen die Haftung verlieren. Dies können Sie vermeiden, indem Sie langsamer fahren und die Bremsen frühzeitig und vorsichtig betätigen. Falls die Reifen die Haftung verlieren, könnten Sie stürzen und sich schwer verletzen.
- Befindet sich der Schnellspannhebel auf derselben Seite wie die Bremsscheibe, dann stellen Sie sicher, dass er die Bremsscheibe nicht berührt. Anderenfalls könnte das Fahrrad nach vorne kippen und Sie könnten sich bei einem Sturz schwer verletzen.

## Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung:

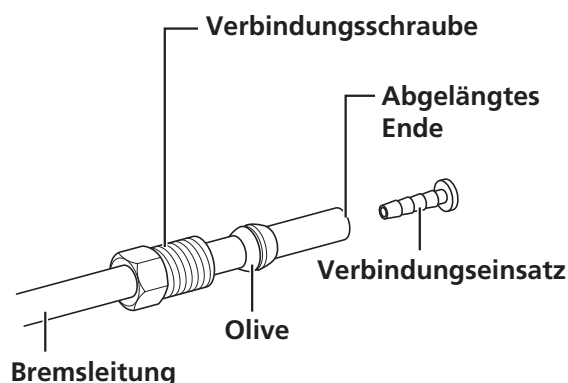
- Verwenden Sie kein anderes Öl außer original SHIMANO-Mineralöl. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und somit zu schweren Verletzungen führen.
- Verwenden Sie ausschließlich Öl aus einem neu geöffneten Behälter. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und somit zu schweren Verletzungen führen.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Bremssystem gelangt und sich keine Luftblasen bilden. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und somit zu schweren Verletzungen führen.
- Nicht mit einem Tandemfahrrad verwenden. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes oder Zusammenstoßes zu schweren Verletzungen führen.

### ■ Bremsleitung

- Schauen Sie in der Tabelle unten nach und verwenden Sie keinen falschen Verbindungseinsatz. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und somit zu schweren Verletzungen führen.

Bremsleitung	Verbindungseinsatz	
	Länge	Farbe
SM-BH90	11,2 mm	Silber
SM-BH59 / 80	13,2 mm	Gold

- Weder die Olive noch der Verbindungseinsatz dürfen beim Wiedereinbau wiederverwendet werden. Dies kann die Funktionsfähigkeit der Bremsen beeinträchtigen und dadurch aufgrund eines Sturzes zu schweren Verletzungen führen.



- Schneiden Sie die Bremsleitung so zurecht, dass sich das abgelängte Ende im rechten Winkel zum Verlauf der Bremsleitung befindet. Falls Sie die Leitung schräg abschneiden, könnte Flüssigkeit austreten.



## **⚠ VORSICHT**

### **Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:**

#### **■ Hinweise für die Verwendung von Original SHIMANO-Öl**

- Verwenden Sie angemessenen Augenschutz bei der Handhabung und vermeiden Sie Kontakt mit den Augen. Spülen Sie die Augen in dem Fall mit frischem Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf. Bei Kontakt mit den Augen kann es zu Reizungen kommen.
- Tragen Sie Handschuhe, wenn Sie mit dem Öl arbeiten. Waschen Sie das Öl in diesem Fall mit Seife und Wasser ab. Ein Kontakt mit der Haut kann zu Ausschlag und zu Reizungen führen.
- Bedecken Sie Nase und Mund mit einer Atemschutzmaske und verwenden Sie das Öl nur in gut gelüfteten Bereichen. Das Einatmen von Mineralöldämpfen kann zu Übelkeit führen.
- Begeben Sie sich sofort in einen Bereich mit frischer Luft, falls Sie Mineralöldämpfe eingeatmet haben. Wärmen Sie sich mit einer Decke. Halten Sie sich warm und achten Sie darauf, dass Ihr Kreislauf stabil bleibt. Suchen Sie einen Arzt auf.

#### **■ Einbremszeit**

- Scheibenbremsen haben eine Einbremszeit, in deren Verlauf sich die Bremskraft kontinuierlich erhöht. Achten Sie beim Verwenden der Bremsen darauf, dass sich die Bremskraft während der Einbremszeit erhöht. Gleiches gilt beim Wechseln von Bremsbelägen oder -scheiben.

### **Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung:**

- Bei Verwendung des original SHIMANO-Werkzeugs (TL-FC36) für Ein- und Ausbau des Bremsscheiben-Sicherungsringes achten Sie darauf, die Außenseite der Bremsscheibe nicht mit Ihren Händen zu berühren und tragen Sie Handschuhe. Anderenfalls könnten Sie sich Schnittverletzungen an den Händen zuziehen.

#### **■ Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung von Original SHIMANO-Mineralöl**

- Sie dürfen das Öl nicht trinken. Dies kann zu Erbrechen oder Durchfall führen.
- Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.

- Der Behälter mit dem original SHIMANO-Mineralöl darf nicht erhitzt, keinen Schnitten oder Schweißarbeiten ausgesetzt oder unter Druck gesetzt werden. Dies kann zu einer Explosion oder einem Brand führen.
- Entsorgen des Altöls: Beachten Sie für die Entsorgung die in Ihrer Gemeinde und/oder Ihrem Bundesland geltenden Vorschriften. Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie das Öl zur Entsorgung vorbereiten.
- Hinweise: Halten Sie den Behälter stets verschlossen, um einem Eintreten von Fremdkörpern und Feuchtigkeit vorzubeugen. Lagern Sie ihn an einem kühlen und dunklen Ort, an dem der Behälter vor direkter Sonneneinstrahlung und Hitze geschützt ist. Vor Hitze oder Feuer schützen, Öl (Klasse III), Gefahrenstufe III

### ■ Bremsleitung

- Gehen Sie vorsichtig mit dem Messer um, wenn Sie die Bremsleitung abschneiden, um sich nicht zu verletzen.
- Achten Sie darauf, sich nicht an der Olive zu verletzen.

### ■ Einsatz von TL-BH62

- Gehen Sie vorsichtig mit dem Messer um, wenn Sie die Leitung abschneiden, um sich nicht zu verletzen.
- Achten Sie darauf, sich beim Betrieb zwischen Hebel und Werkzeug nicht die Finger einzuklemmen.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Messer um, wenn Sie die Messerschneide austauschen, um sich nicht zu verletzen.
- Sollte Mineralöl an der Bremsleitung haften bleiben, verwenden Sie Isopropyl-Alkohol, um die Leitung zu reinigen und das Öl zu entfernen.
- Bewahren Sie das Werkzeug und die Klingen außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Verwenden Sie Isopropyl-Alkohol oder ein trockenes Tuch, wenn Sie die Bremsleitungen säubern und die Werkzeuge reinigen und warten. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger. Dies könnte zu Schäden an den Kunststoffteilen führen.

## HINWEIS

### Benutzer sollten auch Folgendes wissen und beachten:

- Falls das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Ziehen Sie bei entferntem Laufrad nicht an den Bremsgriffen. Wird der Bremsgriff betätigt, ohne dass Abstandshalter eingesetzt sind, können sich die Bremskolben weiter als normal verschieben. Sollte dies geschehen, müssen Sie Ihre Verkaufsstelle aufsuchen.



- Verwenden Sie bei der Wartung keine handelsüblichen Bremsenreiniger oder Antiquietsmittel, da diese bestimmte Komponenten, wie die Dichtungen, beschädigen könnten.
- Carbon-Hebel sollten immer mit einem weichen Tuch und einem neutralen Reinigungsmittel abgewaschen werden. Das Material könnte ansonsten beschädigt werden und seine Widerstandsfähigkeit verlieren.
- Die Carbon-Hebel dürfen keinen hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Sie dürfen auch nicht in die Nähe von Feuer kommen.
- Gewöhnlicher Verschleiß und der Alterungsprozess eines Produkts durch normale Verwendung werden nicht durch die Garantie abgedeckt.














### **Zur Montage am Fahrrad und zur Wartung:**

- Die 203-mm- und 180-mm-Bremsscheiben haben einen größeren Durchmesser als die 160-mm-Bremsscheiben für Cross-Country-Fahrräder, weshalb sie sich auch stärker verziehen. Aus diesem Grund können sie die Leistung der Bremsbeläge beeinflussen.
- Wenn der Montagesockel des Bremssattels und das Ausfallende nicht parallel verlaufen, können die Bremsscheibe und der Bremssattel sich berühren.
- Falls das Laufrad demontiert wird, sollten Abstandshalter zwischen die Bremsbeläge geschoben werden. Die Distanzstücke verhindern ein Vorschieben des Kolbens beim Betätigen des Bremsgriffs, wenn das Laufrad entfernt wurde.
- Wird der Bremsgriff betätigt, ohne dass Abstandhalter eingesetzt sind, können sich die Bremskolben weiter als normal vorschieben. Verwenden Sie zum Zurückdrücken des Bremsbelags ein Werkzeug mit flachem Kopf oder ein ähnliches Werkzeug. Achten Sie dabei darauf, die Oberfläche der Bremsbeläge nicht zu beschädigen. (Sind die Bremsbeläge nicht montiert, können Sie die Kolben mithilfe eines flach geformten Werkzeugs direkt zurückschieben. Gehen Sie dabei vorsichtig vor, um diese nicht zu beschädigen.) Falls sich die Bremsbeläge oder Kolben nur mit hohem Kraftaufwand zurückschieben lassen, können Sie die Entlüftungsschrauben entfernen und es erneut versuchen. (Es ist normal, wenn beim Zurückdrücken des Kolbens Öl aus dem Vorratsbehälter austritt.)
- Bei einer Zerlegung oder Reinigung der Bremssättel dürfen Sie die Kolben nicht entfernen.

Die Abbildung kann sich vom tatsächlichen Aussehen des Produkts unterscheiden, da mit dieser Serviceanleitung im Wesentlichen die Funktionsweise des Produkts erläutert werden soll.

# LISTE ZU VERWENDENDER WERKZEUGE

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

Werkzeug	
	2-mm-Innensechskantschlüssel
	2,5-mm-Innensechskantschlüssel
	3-mm-Innensechskantschlüssel
	4 mm Innensechskantschlüssel
	5-mm-Innensechskantschlüssel
	8-mm-Schraubenschlüssel
	7-mm-Ringschlüssel
	Engländer
	SM-DISC
	TL-BH62
	TL-FC36
	TL-LR15
	Messschraube

# MONTAGE/DEMONTAGE

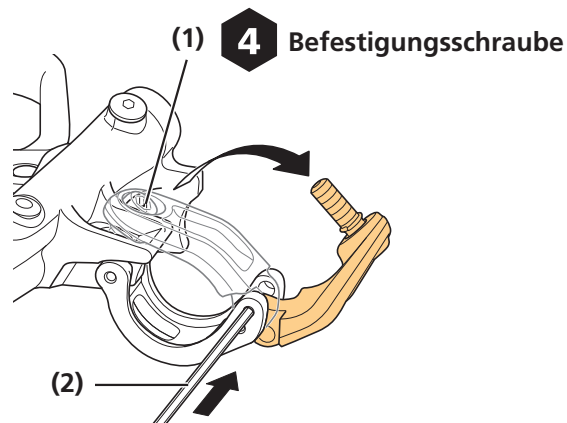
## Montage des Bremsgriffs

Die richtige Montagemethode für die Montage mit einem Schalthebel vom Typ I-SPEC EV finden Sie in der zum verwendeten Schalthebel gehörenden Händlerbetriebsanleitung.

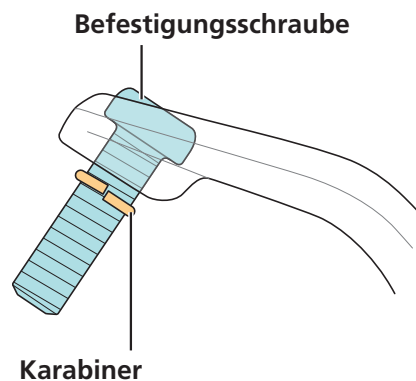
Für die Montage von Teilen am Carbonrahmen / Lenker informieren Sie sich beim Hersteller des Carbonrahmens bzw. Lenkers über das empfohlene Anzugsdrehmoment. So wird die Beschädigung des Rahmens/Lenkers verhindert, die durch ein zu hohes Drehmoment oder eine nicht korrekte Sicherung der Komponenten entstehen könnte.

### 1. Öffnen Sie die Befestigungsschelle des Bremsgriffs.

- (1) Lösen Sie die Befestigungsschraube.
- (2) Üben Sie mit einem Werkzeug, z. B. einem 2-mm-Innensechskantschlüssel, Druck auf den ausgesparten Bereich der Befestigungsschelle aus, um die Sicherung zu lösen.

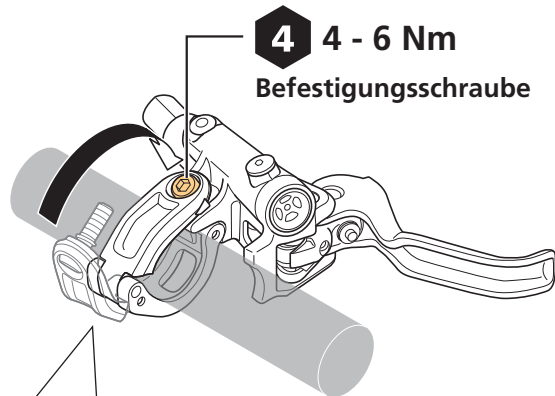


### 2. Ziehen Sie einen Karabiner an die Seite der Befestigungsschelle, wie in der Abbildung zu sehen ist.

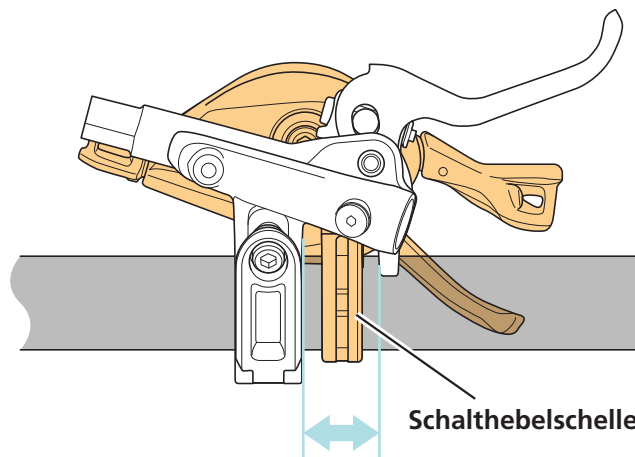


### 3. Befestigen Sie den Bremsgriff am Lenker.

Sichern Sie den Hebel mit der Befestigungsschraube.



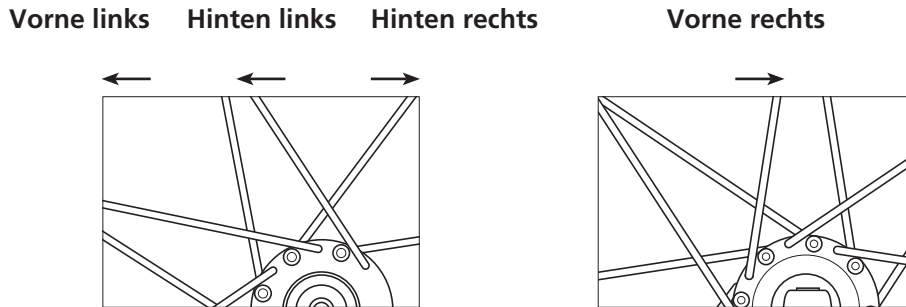
Sollten Sie den Bremsgriff gemeinsam mit einem Standard-Schalthebel montieren, dann montieren Sie den Bremsgriff so, dass die Position der Schalthebelschelle innerhalb des Radius bleibt (siehe Abbildung). Montieren Sie nach der Montage des Schalthebels den Bremsgriff und achten Sie dabei auf dessen Position.



# Montage der Bremsscheibe

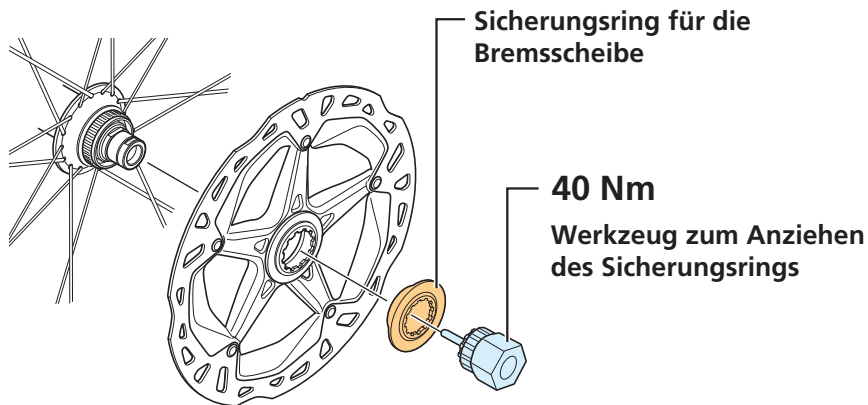
## 1. Vergewissern Sie sich, dass die Speichen gemäß der folgenden Abbildung eingespeicht sind.

Eine radiale Speichung ist nicht zulässig.



## 2. Setzen Sie die Bremsscheibe auf die Nabe und befestigen Sie sie mit dem Sicherungsring für die Bremsscheibe.

Verwenden Sie TL-LR15 und einen Engländer oder TL-FC36 für die Befestigung.



	Interner Verzahnungstyp	Externer Verzahnungstyp
Sicherungsring für die Bremsscheibe		
Werkzeug zum Anziehen des Sicherungsrings	TL-LR15 und Engländer	TL-FC36

# Demontage der Bremsscheibe

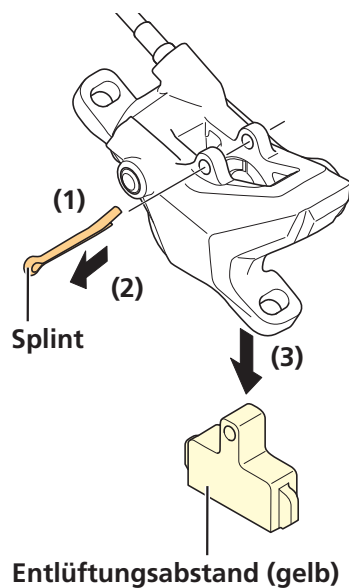
Entfernen Sie die Bremsscheibe in umgekehrter Reihenfolge zur Reihenfolge, die bei der Montage einzuhalten ist.

## Montage des Brems sattels

### Befestigungstyp Sockelmontage

1. Montieren Sie das Laufrad mit befestigter Bremsscheibe am Rahmen.
2. Entfernen Sie den Entlüftungsabstand (gelb).

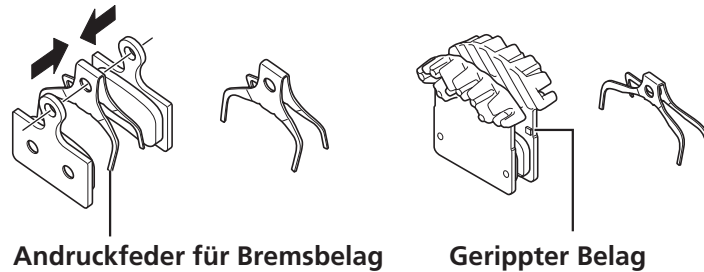
- (1) Schließen Sie die Spitze des Splints.
- (2) Entfernen Sie den Splint.
- (3) Entfernen Sie den Entlüftungsabstand (gelb).



### 3. Setzen Sie die Andruckfeder für Bremsbeläge in die Bremsbeläge ein.

Orientieren Sie sich beim Einsetzen der Beläge an der Abbildung, da sich auf den gerippten Belägen vorne und hinten Lamellen befinden.

Wenn ein Bremsbelag Markierungen aufweist, beachten Sie bei der Einstellung die Markierungen links (L) und rechts (R).

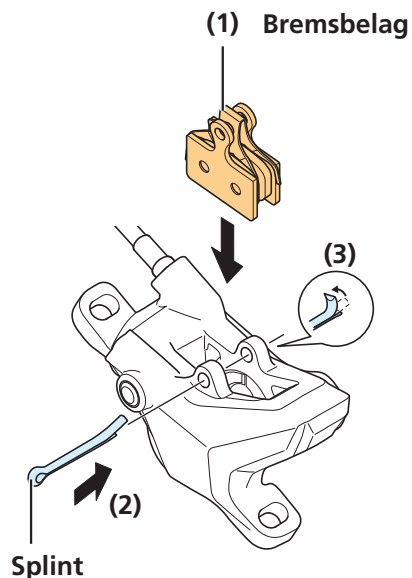


Andruckfeder für Bremsbelag

Gerippter Belag

### 4. Montieren Sie die Bremsbeläge.

- (1) Setzen Sie die Bremsbeläge in den Bremssattel ein.
- (2) Setzen Sie einen neuen Splint ein.
- (3) Öffnen Sie die Spitze des Splints.



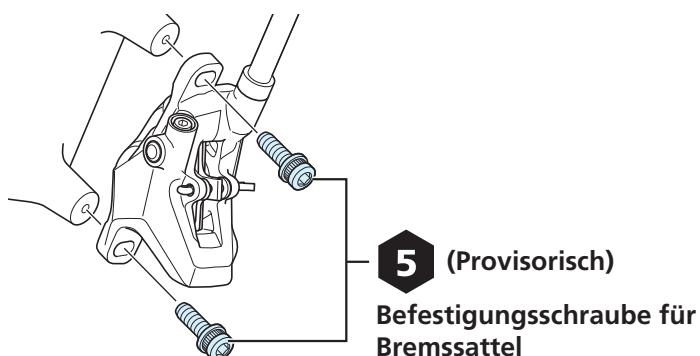
#### ⚠️ WARNUNG

- Verwenden Sie einen entfernten Splint nicht noch einmal. Falls ein Splint wiederverwendet wird, besteht das Risiko eines Versagens, wodurch Bremsbeläge aus dem Bremssattel fallen können, was zu schweren Verletzungen führen kann.

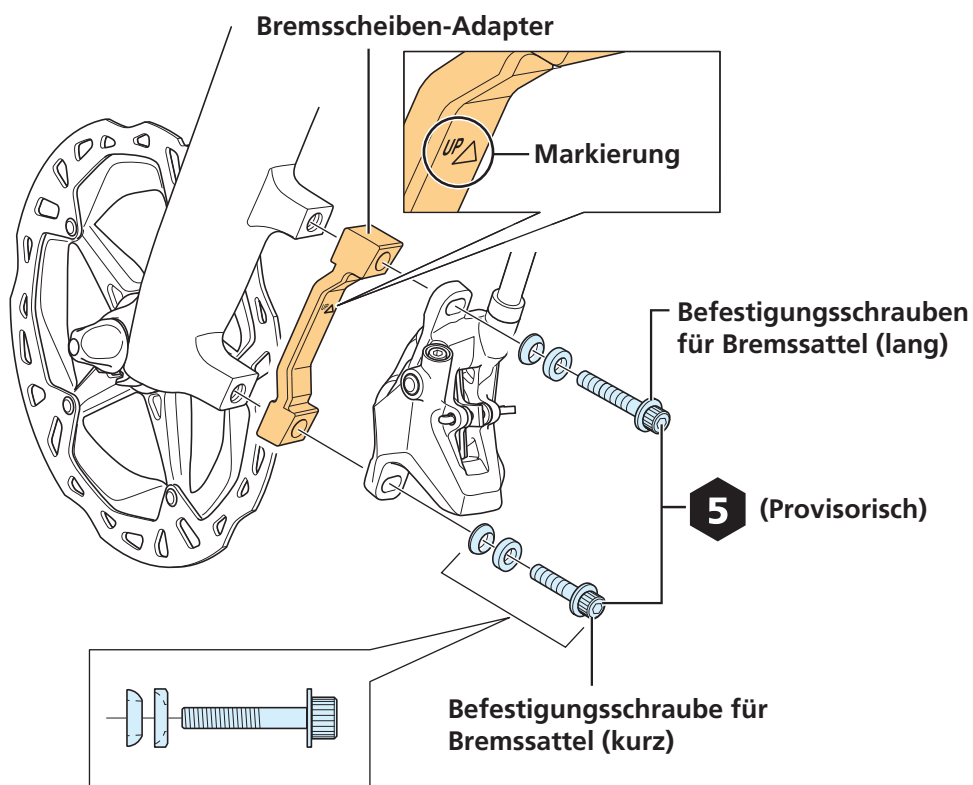
## 5. Montieren Sie den Bremssteller provisorisch am Rahmen, ohne die Befestigungsschrauben vollständig anzuziehen, und zwar so, dass der Bremssteller weiterhin horizontal bewegt werden kann.

Sollte die Montage eines Bremsplatten-Adapters erforderlich sein, montieren Sie den Adapter provisorisch, nachdem Sie ihn auf den Bremssteller gesetzt haben. Positionieren Sie den Adapter so, dass die Markierung nach oben zeigt.

### Ohne Bremsplatten-Adapter



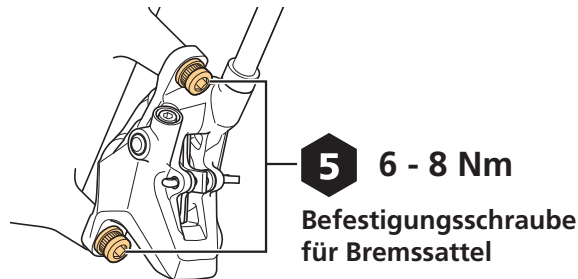
### Mit Bremsplatten-Adapter





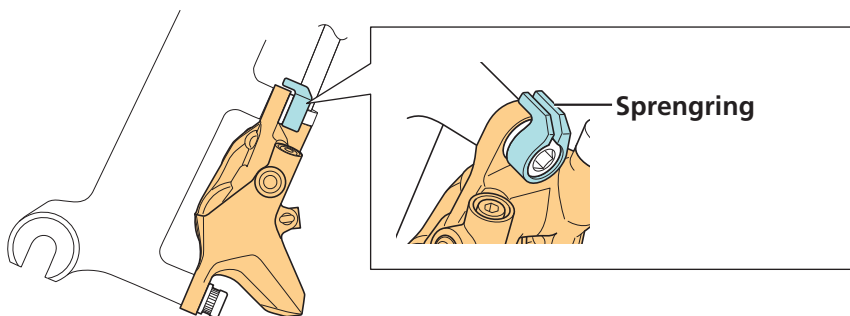
## 6. Betätigen Sie den Bremsgriff, damit die Bremscheibe zwischen den Bremsbelägen fixiert wird, und ziehen Sie dann die Befestigungsschrauben des Bremsstells an.

Sollte die Bremsleitung noch nicht im Bremsstall montiert sein, dann montieren Sie zunächst die Bremsleitung und führen Sie den vorgenannten Schritt erst danach durch.



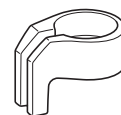
## 7. Ziehen Sie die Befestigungsschraube des Bremsstells an.

Montieren Sie einen Sprengling auf der Schraube, damit die Schraube sich nicht löst.



### HINWEIS

- Verwenden Sie die mitgelieferten Sprenglinge. Andere Sprengling-Modelle können nicht montiert werden.



## Befestigungstyp nach internationalem Standard

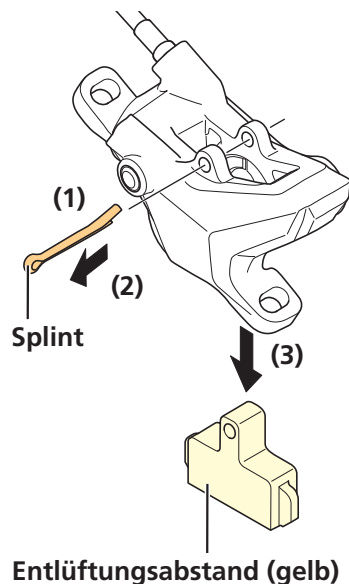
### HINWEIS

- Für Befestigungen nach internationalem Standard ist ein spezieller Adapter erforderlich.

## 1. Montieren Sie das Laufrad mit befestigter Bremsscheibe am Rahmen.

## 2. Entfernen Sie den Entlüftungsabstand (gelb).

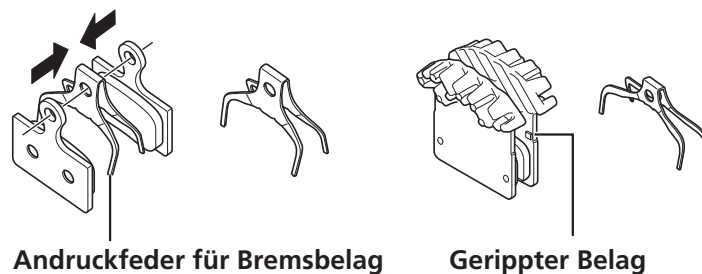
- (1) Schließen Sie die Spitze des Splints.
- (2) Entfernen Sie den Splint.
- (3) Entfernen Sie den Entlüftungsabstand (gelb).



## 3. Setzen Sie die Andruckfeder für Bremsbeläge in die Bremsbeläge ein.

Orientieren Sie sich beim Einsetzen der Beläge an der Abbildung, da sich auf den gerippten Belägen vorne und hinten Lamellen befinden.

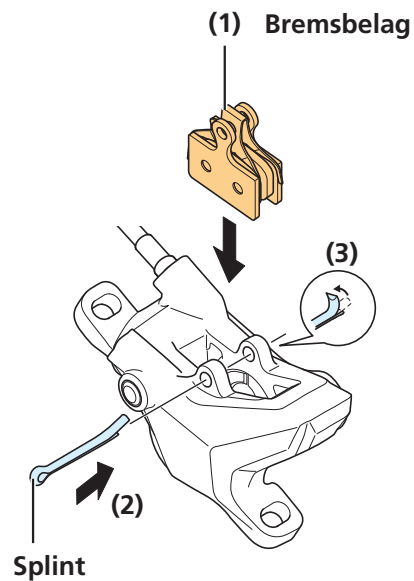
Wenn ein Bremsbelag Markierungen aufweist, beachten Sie bei der Einstellung die Markierungen links (L) und rechts (R).



## 4. Montieren Sie die Bremsbeläge.

- (1) Setzen Sie die Bremsbeläge in den Bremsstapel ein.
- (2) Setzen Sie einen neuen Splint ein.

(3) Öffnen Sie die Spitze des Splints.



**⚠ WARNUNG**

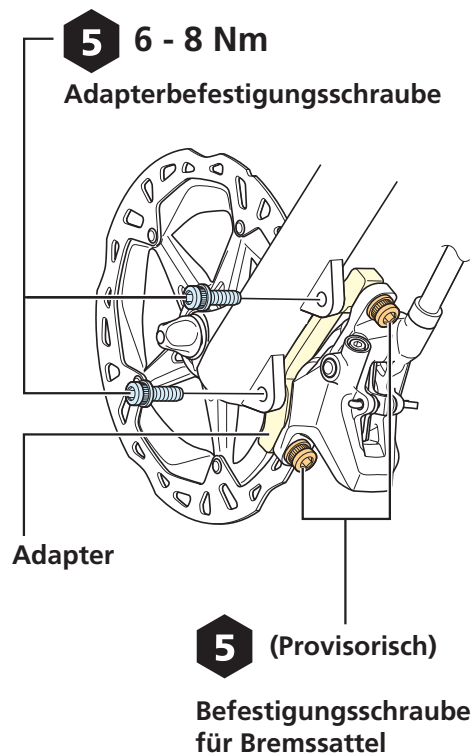
- Verwenden Sie einen entfernten Splint nicht noch einmal. Falls ein Splint wiederverwendet wird, besteht das Risiko eines Versagens, wodurch Bremsbeläge aus dem Bremsstall fallen können, was zu schweren Verletzungen führen kann.

## 5. Montieren Sie den Bremsstall provisorisch am Adapter und montieren Sie ihn anschließend auf den Rahmen.

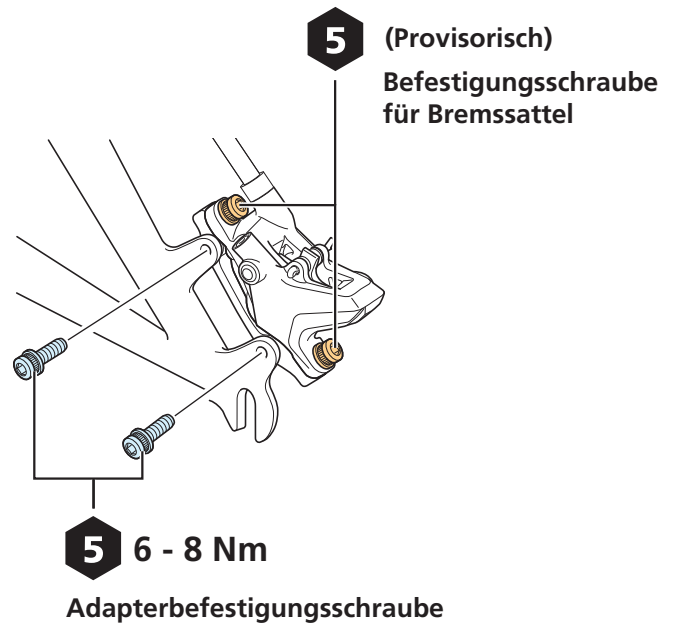
Ziehen Sie ihn mit den Befestigungsschrauben des Adapters an.

- \* Lassen Sie ausreichend Spiel, sodass der Bremsstall weiterhin horizontal bewegt werden kann, wenn er vorübergehend montiert wird.

Vorn



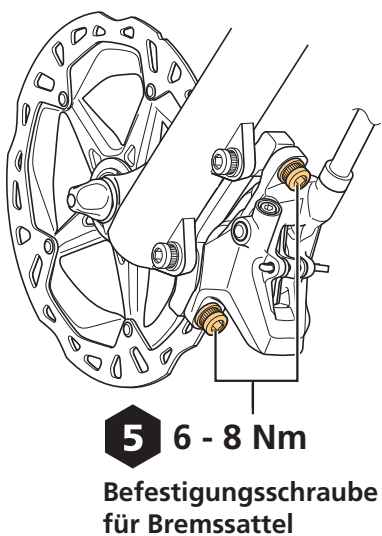
Hinten



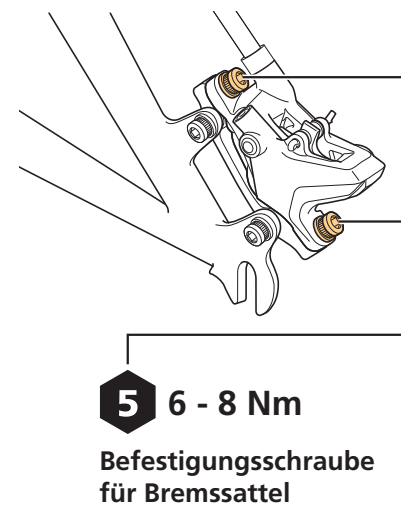
**6. Betätigen Sie den Bremsgriff, damit die Bremsscheibe zwischen den Bremsbelägen fixiert wird, und ziehen Sie dann die Befestigungsschrauben des Bremsstellers an.**

Sollte die Bremsleitung noch nicht im Bremsattel montiert sein, dann montieren Sie zunächst die Bremsleitung und führen Sie den vorgenannten Schritt erst danach durch.

Vorn

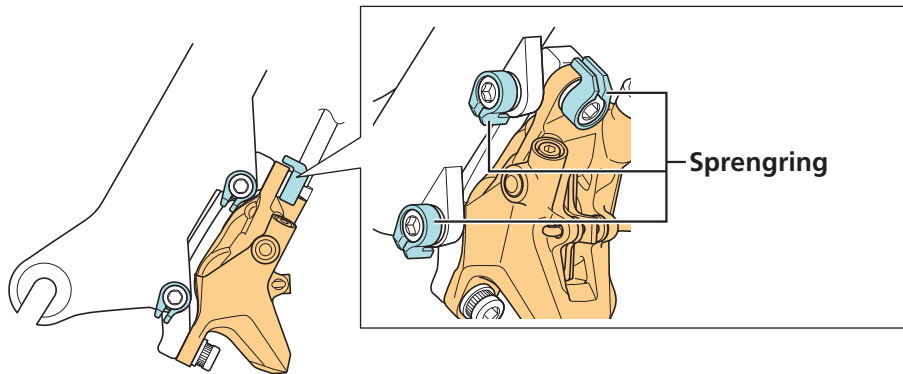


Hinten



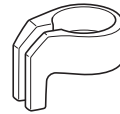
## 7. Ziehen Sie die Befestigungsschraube des Bremsstellers an.

Befestigen Sie die Befestigungsschrauben des Bremsstellers und des Adapters mit Sprengringen, wie in der Abbildung gezeigt, um ein Lösen der Schrauben zu verhindern.



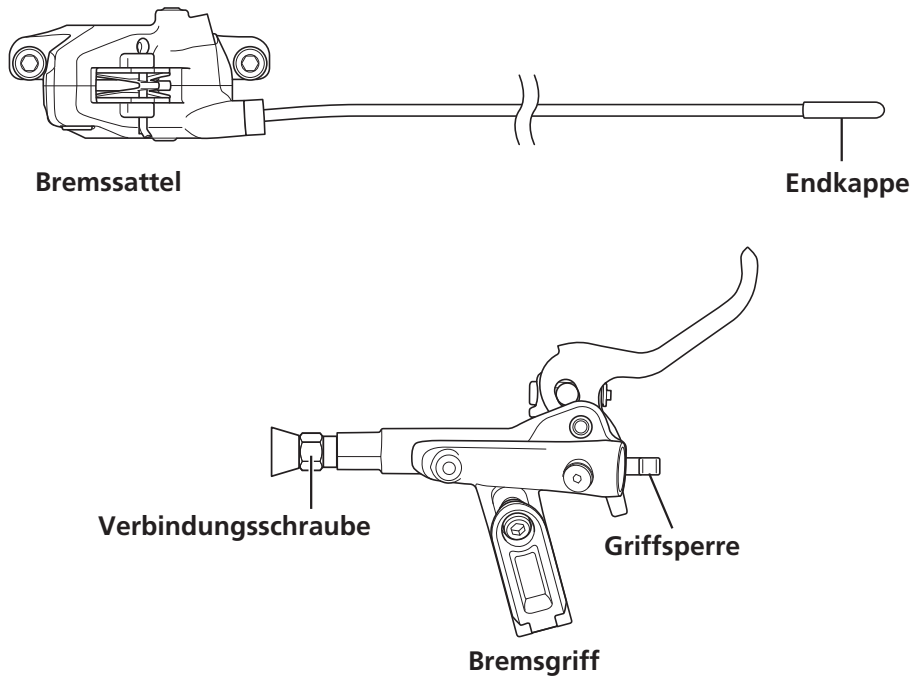
### HINWEIS

- Verwenden Sie die mitgelieferten Sprengringe. Andere Sprengring-Modelle können nicht montiert werden.



# Montage der Bremsleitung

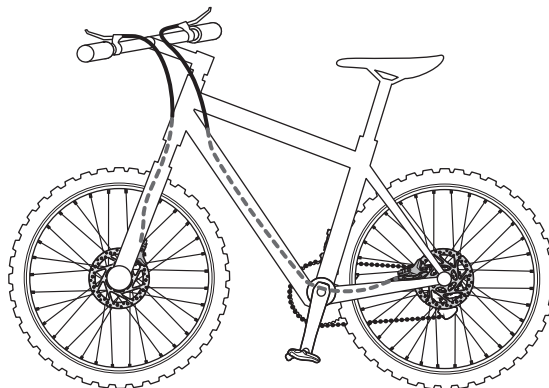
## Übersicht über das einfache Leitungsanschlusssystem



## Überprüfen der Länge der Leitung

### 1. Bringen Sie die Bremsleitung in die endgültige Montageposition.

Entfernen Sie unter keinen Umständen die Endkappen der Bremsleitungen.



**HINWEIS**

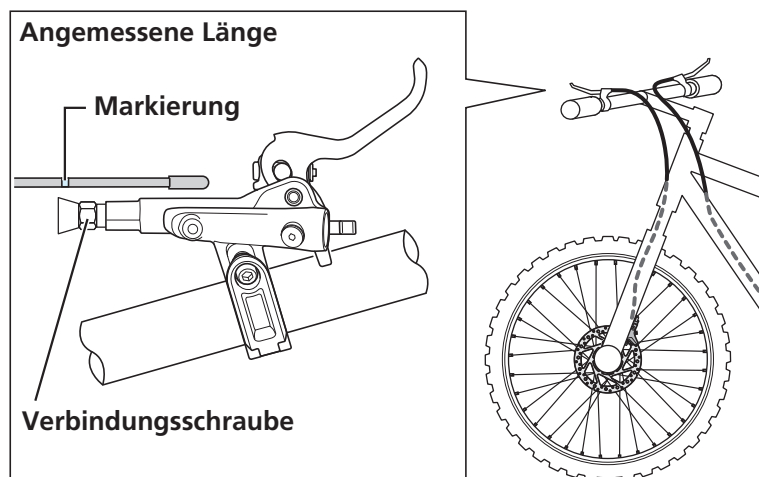
- Diese Abbildung dient lediglich der Erläuterung. Nähere Informationen zum Verlegen der Bremsleitungen erhalten Sie beim Hersteller des Fahrrads oder in der Serviceanleitung für das Fahrrad.

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

Sichern Sie den Bremsgriff in der beim Fahren verwendeten Position.

Überprüfen Sie die Markierung an der Bremsleitung anhand der Kante der Verbindungsschraube des Bremsgriffs.

- \* Es ist nicht erforderlich, die Leitung zu kürzen, wenn sie die richtige Länge hat. Fahren Sie mit „Anschließen der Leitung“ unter „Montage der Bremsleitung“ fort.
- \* Sollte die Leitung gekürzt werden müssen, fahren Sie mit „Kürzen der Leitung“ unter „Montage der Bremsleitung“ fort.
- \* Sollte die Länge der Leitung nicht ausreichen, dann ist die Leitung durch eine Leitung mit passender Länge zu ersetzen. Fahren Sie mit „Ersetzen der Bremsleitung“ fort.

**Kürzen der Leitung**

Schneiden Sie die Leitung vorsichtig durch, denn beim Schneiden kann Öl austreten.

**⚠️ WARNUNG**

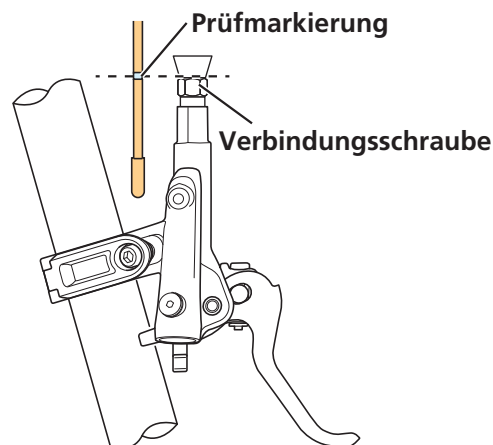
- Lesen Sie die TL-BH62-Serviceanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie für späteres Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

**HINWEIS**

- Orientieren Sie sich dabei unbedingt an der Serviceanleitung für das original SHIMANO-Werkzeug TL-BH62.

## 1. Bestimmen Sie die korrekte Länge und markieren Sie die Bremsleitung an der entsprechenden Stelle mit einer Prüfmarkierung.

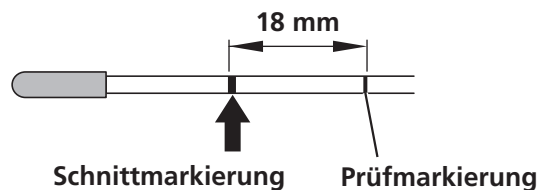
Setzen Sie die Markierung so, dass sie auf einer Linie mit der Kante der Verbindungsschraube ist.



## 2. Setzen Sie eine Schnittmarkierung.

Setzen Sie 18 mm von der Prüfmarkierung entfernt eine Schnittmarkierung zum Ende der Leitung.

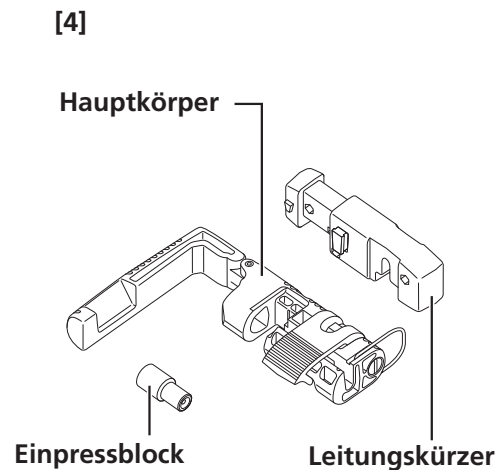
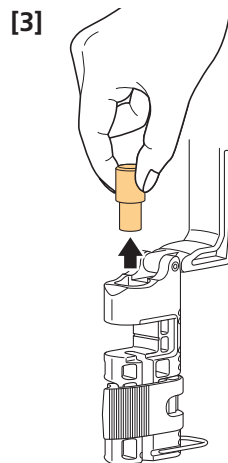
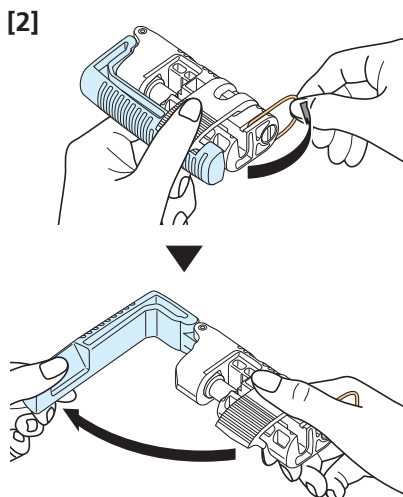
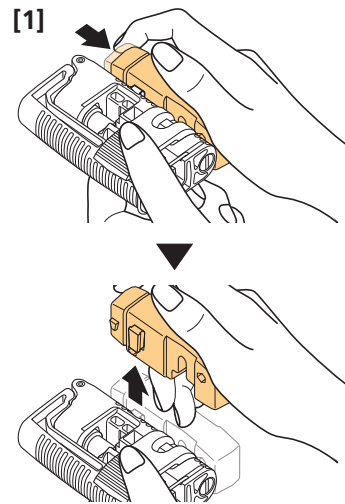
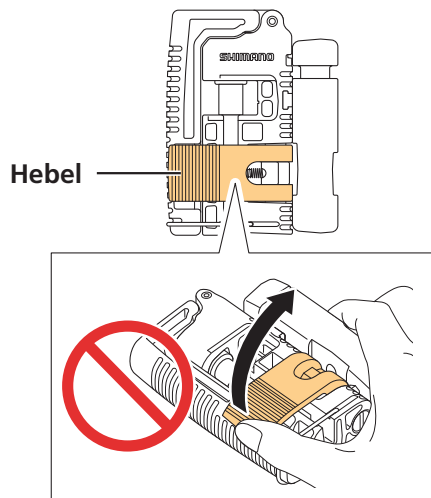
\* Falls Sie kein einfaches Leitungsanschlusssystem verwenden, dann setzen Sie 11 mm von der Prüfmarkierung entfernt eine Schnittmarkierung zum Ende der Leitung.





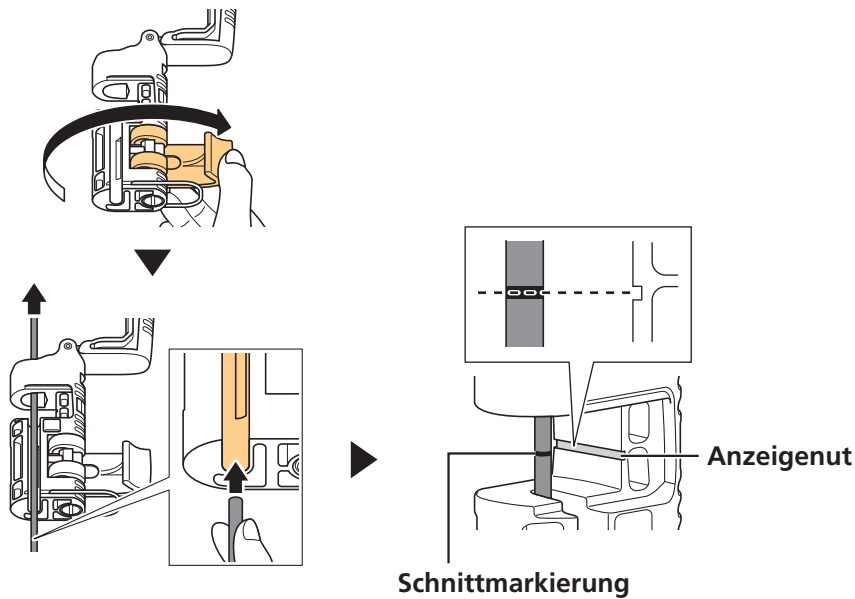
### 3. Zerlegen Sie das original SHIMANO-Werkzeug TL-BH62.

Bewegen Sie den in der Abbildung gezeigten Hebel nicht vor dem Demontieren des original SHIMANO-Werkzeugs TL-BH62.

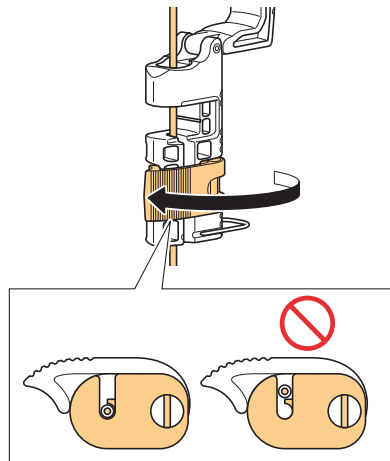


#### 4. Platzieren Sie die Bremsleitung im Werkzeug TL-BH62.

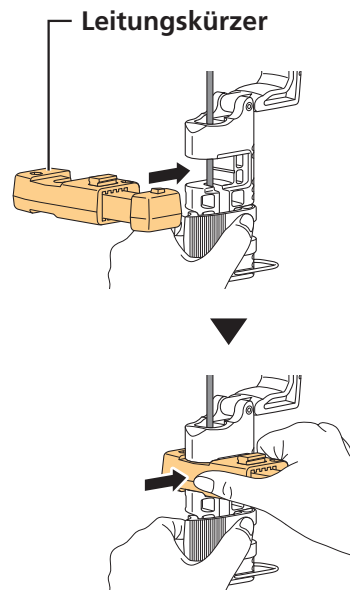
Vergewissern Sie sich beim Einsetzen der Bremsleitung, dass die Schnittmarkierung parallel zur Anzeigenut im Werkzeug verläuft.



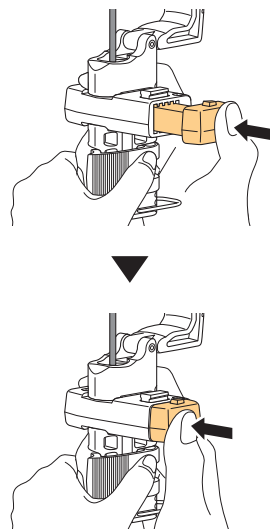
#### 5. Überprüfen Sie die markierte Stelle und befestigen Sie die Bremsleitung in der gewünschten Position.



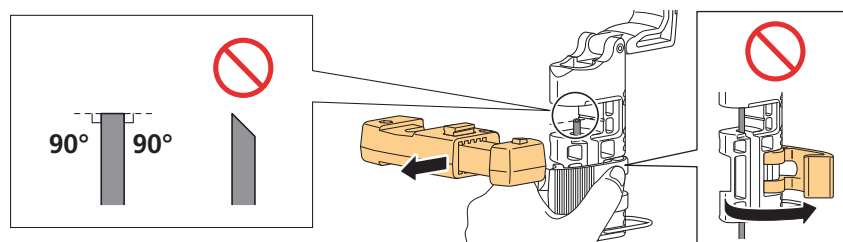
- 6.** Vergewissern Sie sich, dass die Leitung sicher befestigt ist, montieren Sie dann den Leitungsschneider.



- 7.** Drücken Sie den Leitungsschneider wie in der Abbildung gezeigt, um die Bremsleitung zu kürzen.

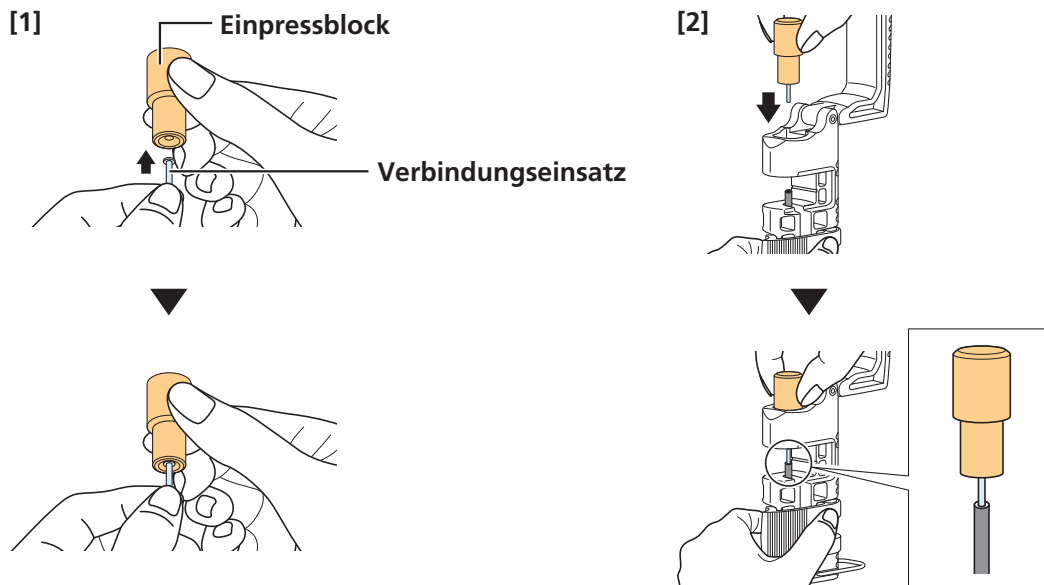


- 8.** Entfernen Sie den Leitungsschneider und vergewissern Sie sich, dass das abgelängte Ende gerade ist.



## 9. Montieren Sie den Verbindungseinsatz in den Einpressblock, setzen Sie den Einpressblock anschließend in das Werkzeug TL-BH62.

Vergewissern Sie sich, dass die Spitze des Verbindungseinsatzes korrekt in der Öffnung der Bremsleitung angeordnet ist.

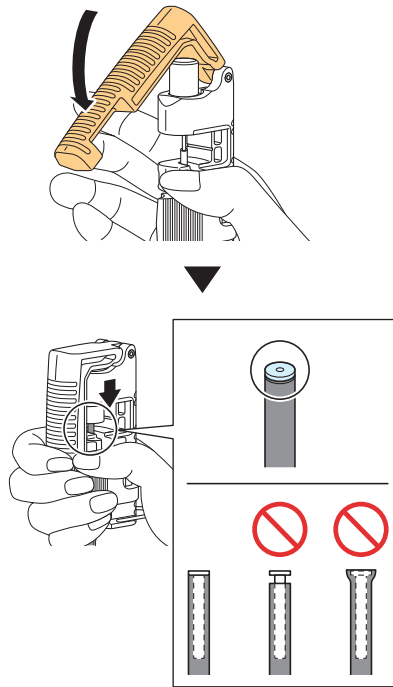


### HINWEIS

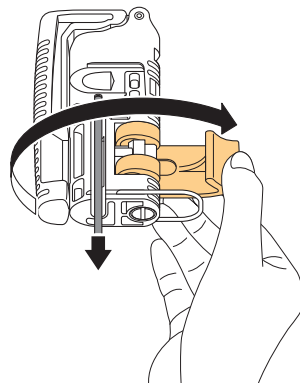
- Beim Verbinden mit einem einfachen Leitungsanschlusssystem muss ein spezialisierter Verbindungseinsatz (BL-M6100: SHIMANO CODE-Nr.: Y8JA98020 / Farbe: Silber, BL-M4100: SHIMANO CODE Nr.: Y8H298040 / Farbe: Gold) verwendet werden. Die Verwendung eines vom spezifizierten Verbindungseinsatz abweichenden Einsatzes kann zu Ölaustritt und anderen Fehlfunktionen führen.

## 10. Drücken Sie den Hebel des Werkzeugs TL-BH62 herunter und montieren Sie den Verbindungseinsatz in der Bremsleitung.

Prüfen Sie, ob der Verbindungseinsatz korrekt montiert wurde.



## 11. Entfernen Sie die Bremsleitung aus dem Werkzeug TL-BH62.



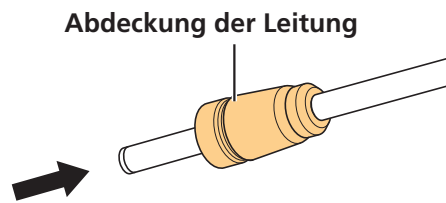
## Anschließen der Leitung

### 1. Entfernen Sie die Endkappe.

Falls die Bremsleitung gekürzt wurde, ist das Entfernen der Endkappe nicht erforderlich.

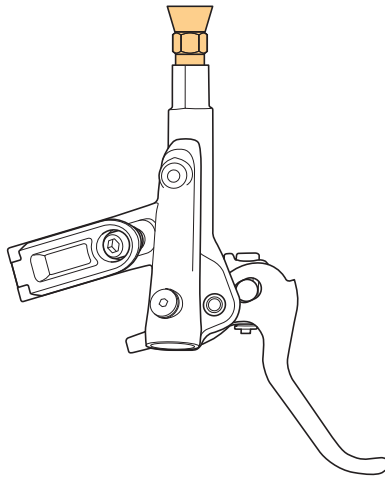


## 2. Führen Sie die Abdeckung der Leitung durch die Bremsleitung.



## 3. Sichern Sie den Bremsgriff mit einem Werkzeug wie beispielsweise einem Schraubstock.

Sichern Sie die Öffnung zum Anschluss der Leitung, sodass sie nach oben zeigt.



## 4. Entfernen Sie den Verschlussstopfen.

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

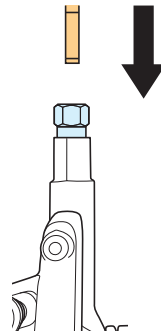


## 5. Setzen Sie die Bremsleitung in die Öffnung zum Anschluss der Bremsleitung ein.

Der Hebel wird mit einer vormontierten Olive geliefert. Stellen Sie beim Einsetzen der Leitung sicher, dass sie von der Olive nicht verdreht wird.

Führen Sie die Leitung am äußeren Leitungsgehäuse bis zur Prüfmarkierung ein.

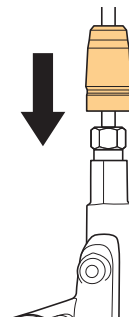
Bedecken Sie den Verschlussstopfen während dieses Vorgangs mit einem sauberen Tuch, da ein Teil des internen Öls austreten kann.



## 6. Ziehen Sie die Verbindungsschraube fest.



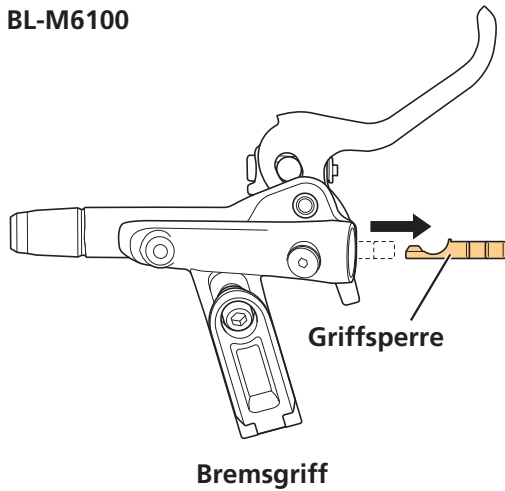
## 7. Entfernen Sie eventuell vorhandenes Öl und montieren Sie die Abdeckung der Leitung.



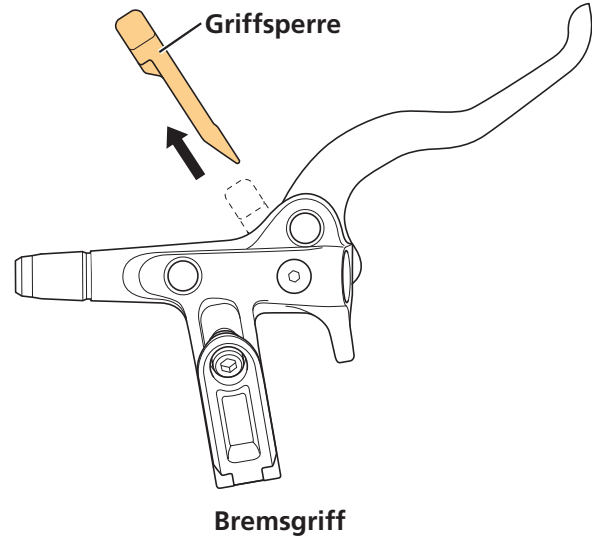
## 8. Entfernen Sie die Griffsperrung vom Bremsgriff.

Ziehen Sie die Griffsperrung durch kurze Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen heraus und achten Sie darauf, den Bremsgriff nicht zu betätigen.

**BL-M6100**



**BL-M4100**



- 9.** Stellen Sie sicher, dass das Distanzstück für den Bremsbelag im Bremssattel montiert ist.
- 10.** Betätigen Sie den Bremsgriff mehrere Male. Stellen Sie sicher, dass die Bremsbeläge das Distanzstück für den Bremsbelag greifen und dass der Hebel steif wird.

Falls der Hebel nicht steif wird, lesen Sie bitte „Nachfüllen von original SHIMANO-Mineralöl und Entlüften“ und lassen Sie die Luft aus dem System ab.



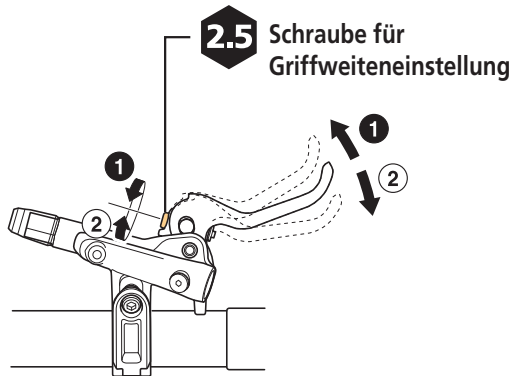
# EINSTELLUNG

## Einstellen der Griffweite

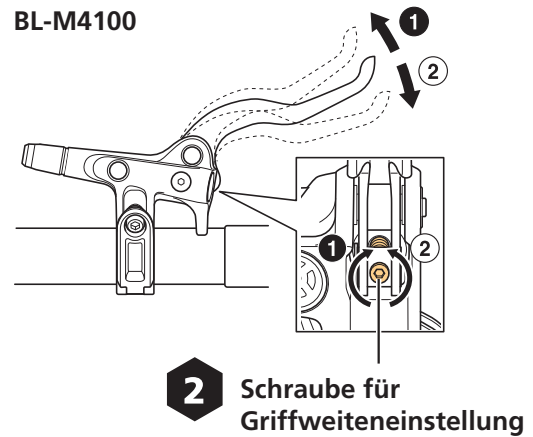
### 1. Drehen Sie die Einstellschraube, um die Griffweite anzupassen.

Das Anziehen der Einstellschraube (im Uhrzeigersinn) erhöht den Abstand zwischen Bremsgriff und Lenker, das Lockern der Schraube (gegen den Uhrzeigersinn) verringert den Abstand.

BL-M6100



BL-M4100



# WARTUNG

## Austauschen der Bremsbeläge

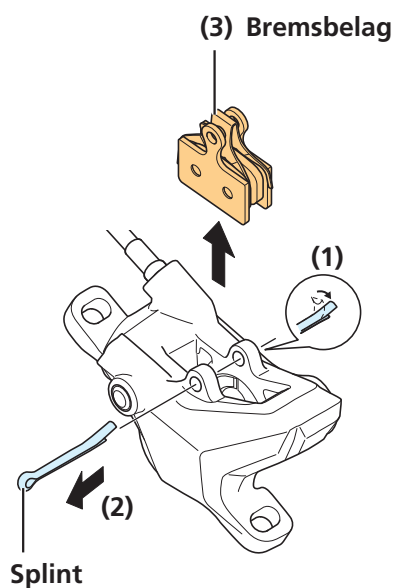
Die Bremsbeläge sind unter den folgenden Umständen zu ersetzen.

- Wenn Öl an den Bremsbelägen haftet
- Wenn die Bremsbeläge auf eine Stärke von 0,5 mm abgeschliffen sind
- Wenn die Andruckfeder für Bremsbeläge die Bremsscheibe berührt

### 1. Entfernen Sie das Laufrad vom Rahmen.

### 2. Entfernen Sie die Bremsbeläge.

- (1) Schließen Sie die Spitze des Splints.
- (2) Entfernen Sie den Splint.
- (3) Entfernen Sie die Bremsbeläge aus dem Bremsattel.



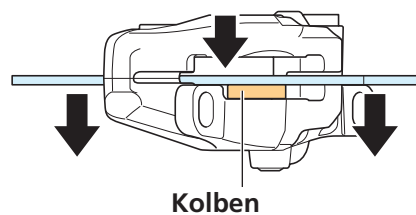
### 3. Reinigen Sie die Kolben und deren Umgebung.

#### 4. Schieben Sie die Kolben so weit wie möglich in gerader Ausrichtung zurück.

Dieses Bremssystem wurde so konzipiert, dass der Abstand zwischen Brems Scheibe und Bremsbelag automatisch eingestellt wird. Die Kolben schieben sich dazu im Verhältnis zum Verschleiß der Bremsbeläge schrittweise nach vorne. Wenn die Bremsbeläge ausgetauscht werden, müssen die Kolben daher zurück in Position geschoben werden.

Schieben Sie die Kolben mit einem flach geformten Werkzeug zurück. Achten Sie dabei darauf, die Kolben nicht zu verdrehen.

Schieben Sie die Kolben nicht mit einem scharfen Werkzeug. Anderenfalls könnten die Kolben beschädigt werden.

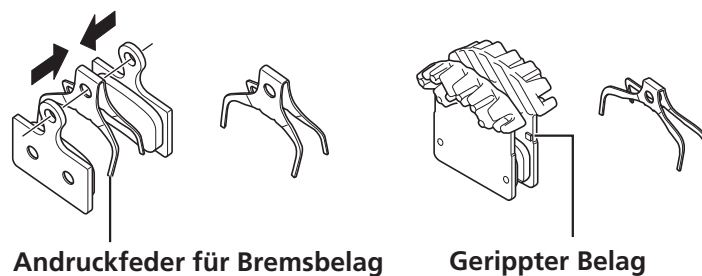


Kolben

#### 5. Setzen Sie die Andruckfeder für Bremsbeläge in die neuen Bremsbeläge ein.

Orientieren Sie sich beim Einsetzen der Beläge an der Abbildung, da sich auf den gerippten Belägen vorne und hinten Lamellen befinden.

Wenn ein Bremsbelag Markierungen aufweist, beachten Sie bei der Einstellung die Markierungen links (L) und rechts (R).



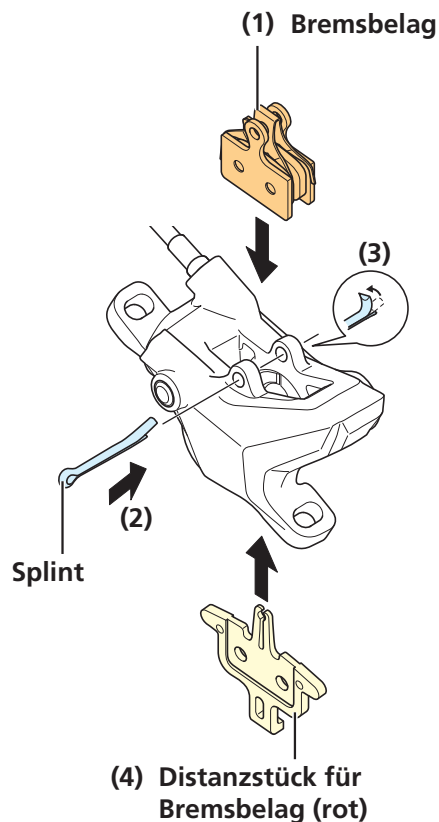
Andruckfeder für Bremsbelag

Gerippter Belag

#### 6. Montieren Sie die Bremsbeläge.

- (1) Setzen Sie die Bremsbeläge in den Bremsattel ein.
- (2) Setzen Sie einen neuen Splint ein.
- (3) Öffnen Sie die Spitze des Splints.

(4) Montieren Sie das Distanzstück für den Bremsbelag (rot).



**⚠ WARNUNG**

- Verwenden Sie einen entfernten Splint nicht noch einmal. Falls ein Splint wiederverwendet wird, besteht das Risiko eines Versagens, wodurch Bremsbeläge aus dem Bremssattel fallen können, was zu schweren Verletzungen führen kann.

- 7. Ziehen Sie den Bremsgriff mehrmals an und stellen Sie sicher, dass die Schaltbetätigung schwergängig wird.**
- 8. Entfernen Sie das Distanzstück für den Bremsbelag und montieren Sie das Laufrad.**
- 9. Stellen Sie sicher, dass die Bremsscheibe die Bremsbeläge nicht berührt.**

Falls es eine Berührung gibt, überprüfen Sie, ob das Laufrad richtig montiert ist. Sollte bei der Montageposition des Laufrads kein Problem vorliegen, lesen Sie das Kapitel „Montage des Bremssattels“ und passen Sie die Position des Bremssattels an.

# Wechseln des original SHIMANO-Mineralöls

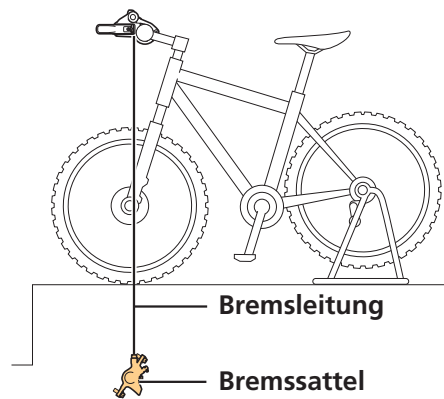
Ein Ölwechsel wird empfohlen, wenn sich das Öl im Vorratsbehälter deutlich verfärbt.

## Ablassen des Mineralöls

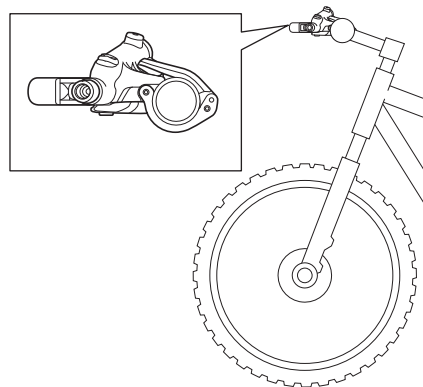
Beachten Sie beim Entsorgen des Altöls die in Ihrer Gemeinde und/oder Ihrem Bundesland geltenden Vorschriften.

### 1. Positionieren Sie das Fahrrad wie in der Abbildung gezeigt.

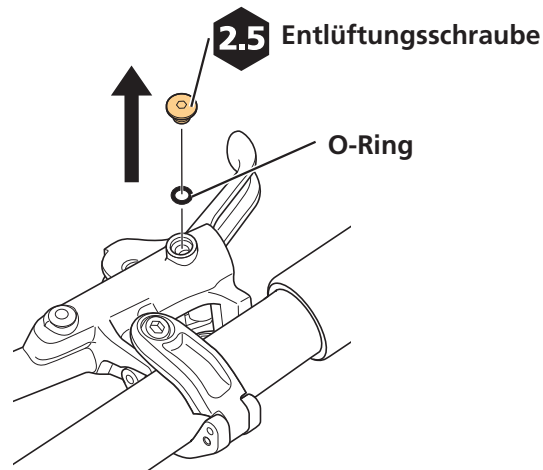
Montieren Sie einen Entlüftungsabstand (gelb) am Bremsattel und sichern Sie das Fahrrad mit einem Ständer etc.



### 2. Justieren Sie den Bremsgriff in paralleler Ausrichtung zum Boden.



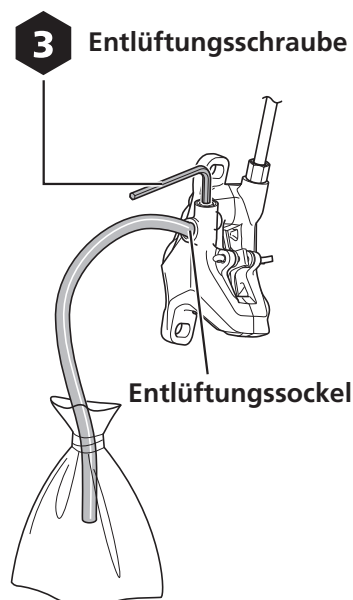
### 3. Entfernen Sie die Entlüftungsschraube und den O-Ring.



### 4. Montieren Sie einen Beutel und einen Schlauch auf den Entlüftungssockel / Entlüftungsnippel.

BR-M6100 / BR-MT410

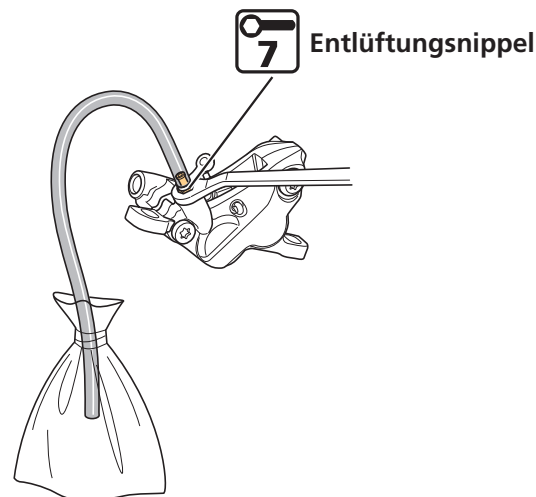
- (1) Bringen Sie einen 3-mm-Innensechskantschlüssel in die in der Abbildung gezeigte Position.
- (2) Entfernen Sie die Kappe des Entlüftungssockels und verbinden Sie einen Schlauch mit Beutel mit dem Entlüftungssockel.



BR-M6120

- (1) Bringen Sie einen 7-mm-Ringschlüssel in die in der Abbildung gezeigte Position.

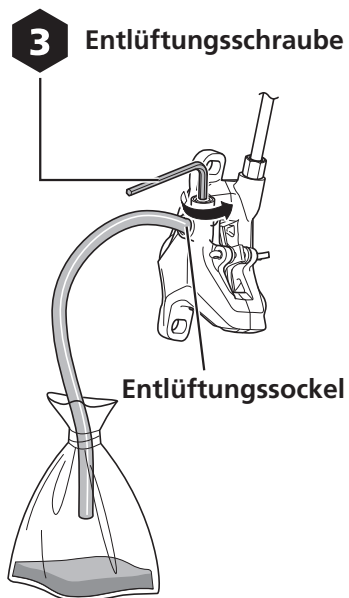
(2) Schließen Sie den Schlauch mit Beutel an den Entlüftungsnippel an.



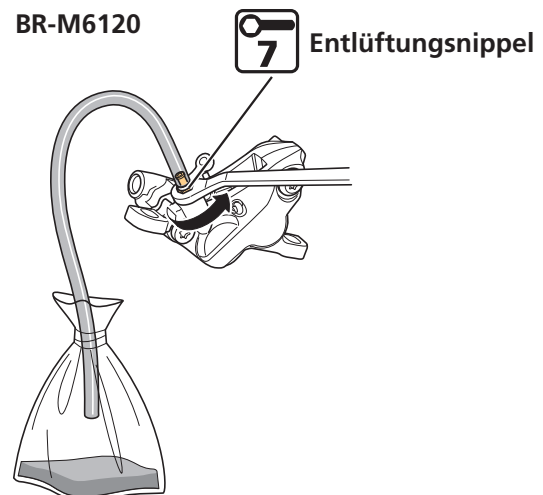
## 5. Lösen Sie die Entlüftungsschraube / den Entlüftungsnippel.

Das Öl fließt nun aus. Das Betätigen des Bremsgriffs während des Ablassens des Öls sorgt dafür, dass das Öl leichter abfließen kann.

BR-M6100 / BR-MT410



BR-M6120



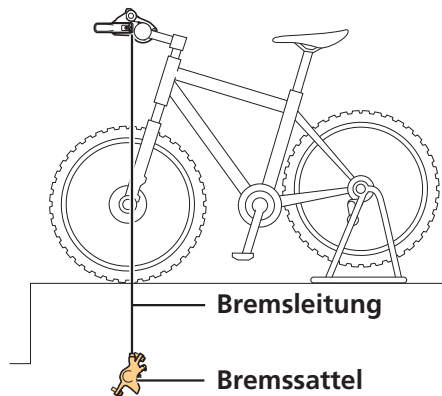
## Nachfüllen von original SHIMANO-Mineralöl und Entlüften

Verwenden Sie für das Nachfüllen ausschließlich original SHIMANO-Mineralöl.

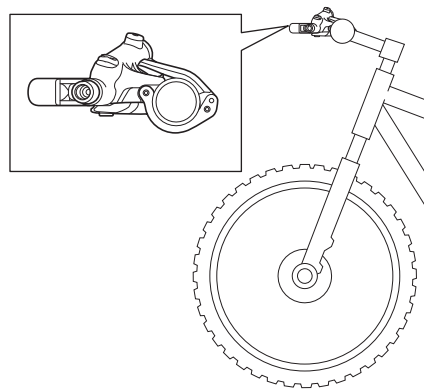
Zum Entlüften des Brems sattels benötigen Sie den SM-DISC (Öltrichter und Ölstopper).

### 1. Positionieren Sie das Fahrrad wie in der Abbildung gezeigt.

Montieren Sie einen Entlüftungsabstand (gelb) am Bremsattel und sichern Sie das Fahrrad mit einem Ständer etc.

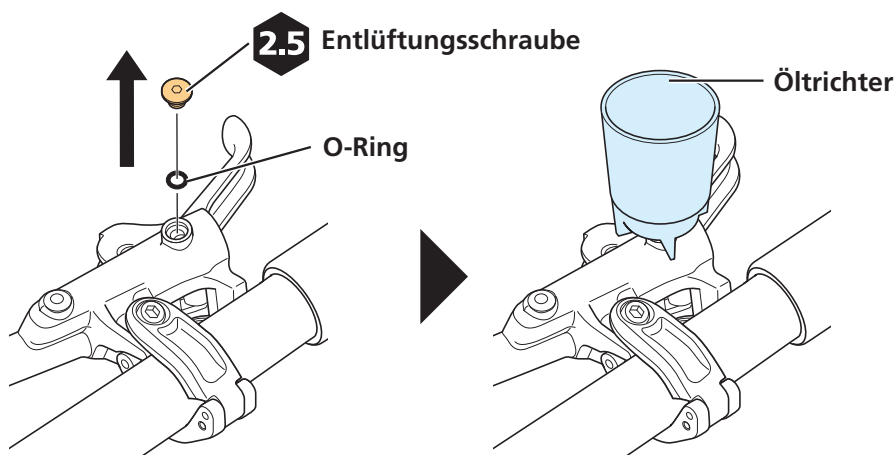


### 2. Justieren Sie den Bremsgriff in paralleler Ausrichtung zum Boden.



### 3. Entfernen Sie die Entlüftungsschraube und den O-Ring. Setzen Sie anschließend den Öltrichter ein.

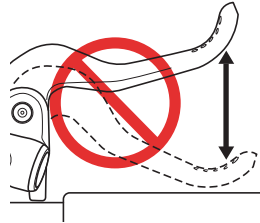
Setzen Sie nicht den Ölstopper ein.





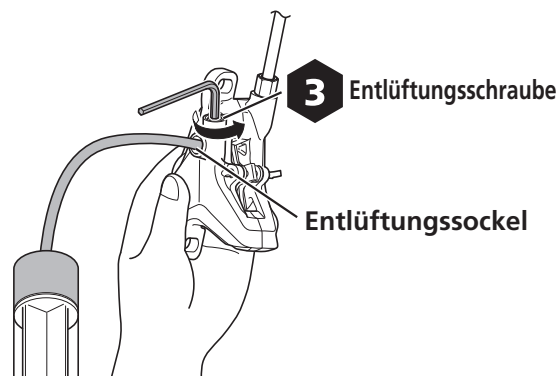
#### 4. Füllen Sie das Öl durch den Entlüftungssockel / Entlüftungsnippel ein.

Sie dürfen den Hebel nicht mehrmals ziehen und wieder loslassen. Hierdurch dauert die Entlüftung länger, da hierdurch Luftblasen im Bremsattel verbleiben, selbst dann, wenn keine Luftblasen zu sehen sind. (Wenn der Hebel mehrmals betätigt und losgelassen wurde, lassen Sie das gesamte Öl ab, und füllen Sie das Öl erneut ein.)



BR-M6100 / BR-MT410

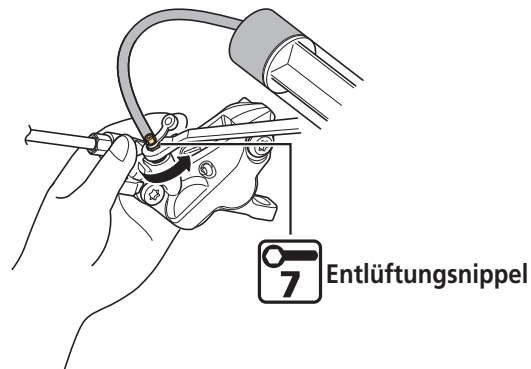
- (1) Bringen Sie einen 3-mm-Innensechskantschlüssel in die in der Abbildung gezeigte Position.
- (2) Entfernen Sie die Entlüftungssockel-Kappe, füllen Sie die Spritze mit Öl, schließen Sie dann den Schlauch am Entlüftungssockel an.
- (3) Lösen Sie die Entlüftungsschraube um eine 1/8-Umdrehung.
- (4) Schieben Sie den Spritzenkolben vor, um das Öl einzufüllen.
- (5) Das Öl tritt nun aus dem Öltrichter aus. Geben Sie weiter Öl hinzu, bis sich im austretenden Öl keine Luftblasen mehr befinden.



BR-M6120

- (1) Bringen Sie einen 7-mm-Ringschlüssel in die in der Abbildung gezeigte Position.
- (2) Füllen Sie eine Spritze mit Öl und schließen Sie dann den Schlauch an den Entlüftungsnippel an.
- (3) Lösen Sie den Entlüftungsnippel um eine 1/8-Umdrehung.
- (4) Schieben Sie den Spritzenkolben vor, um das Öl einzufüllen.

- (5) Das Öl tritt nun aus dem Öltrichter aus. Geben Sie weiter Öl hinzu, bis sich im austretenden Öl keine Luftblasen mehr befinden.

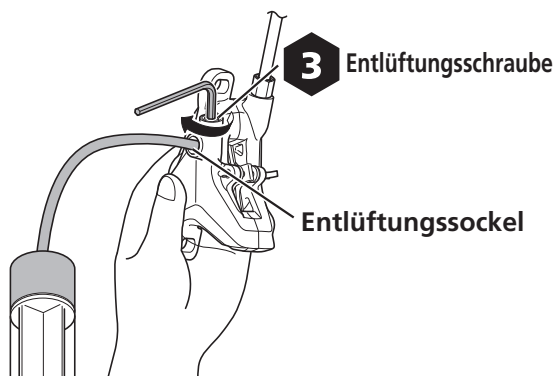


### TECHNIK-TIPPS

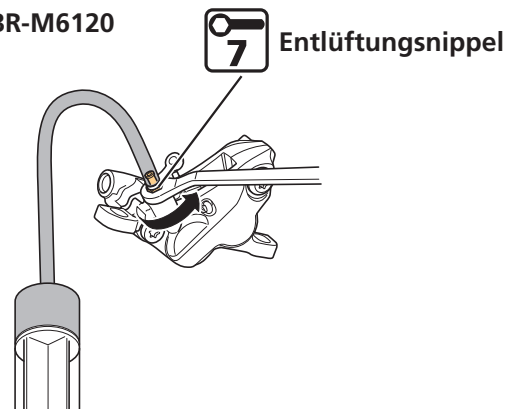
- Sichern Sie wenn möglich den Hauptkörper des Bremsstells, um ein versehentliches Herausrutschen des Schlauchs zu verhindern.

- 5. Sobald sich keine Luftblasen mehr im Öl befinden, ziehen Sie die Entlüftungsschraube / den Entlüftungsnippel provisorisch an.**

BR-M6100 / BR-MT410



BR-M6120



- 6. Entfernen Sie die Spritze.**

Decken Sie die Spitze der Spritze mit einem sauberen Tuch ab, damit kein Öl austritt.

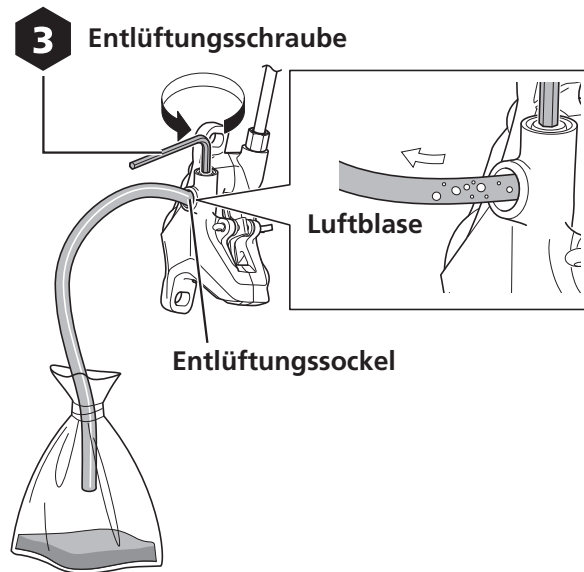
- 7. Lassen Sie die Luft ab.**

Der Großteil der im Bremssystem verbliebenen Luftblasen kann durch den folgenden Vorgang abgelassen werden.

BR-M6100 / BR-MT410

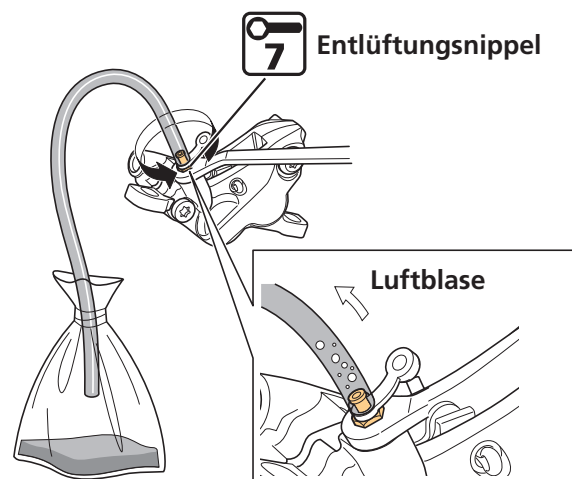
- (1) Bringen Sie einen 3-mm-Innensechskantschlüssel in die in der Abbildung gezeigte Position.
- (2) Schließen Sie den Schlauch mit Beutel an den Entlüftungssocket an.

- (3) Lösen Sie die Entlüftungsschraube.
- (4) Nach kurzer Zeit fließen Öl und Luftblasen von selbst aus dem Entlüftungssockel in den Schlauch.



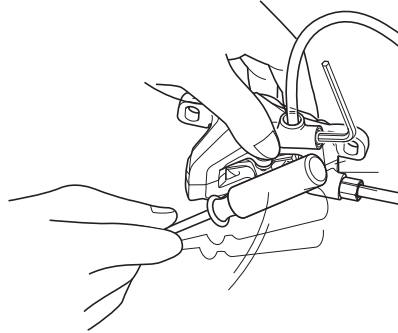
BR-M6120

- (1) Bringen Sie einen 7-mm-Ringschlüssel in die in der Abbildung gezeigte Position.
- (2) Schließen Sie den Schlauch mit Beutel an den Entlüftungsrippel an.
- (3) Lösen Sie den Entlüftungsrippel.
- (4) Nach kurzer Zeit fließen Öl und Luftblasen von selbst aus dem Entlüftungsrippel in den Schlauch.

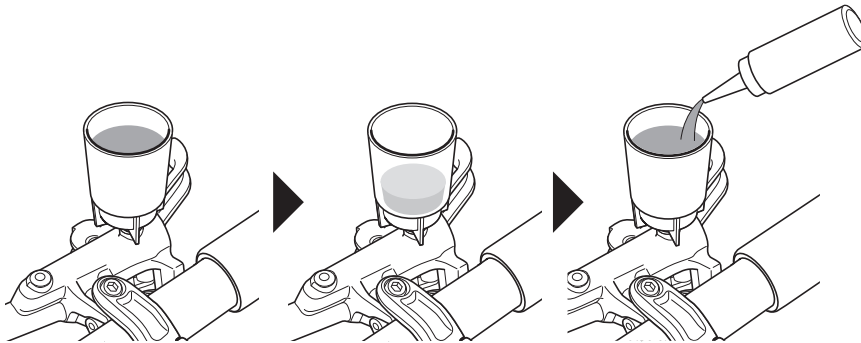


**TECHNIK-TIPPS**

- Es kann hilfreich sein, die Leitung vorsichtig zu schütteln oder mit einem nicht kratzenden Schraubendrehergriff leicht auf den Vorratsbehälter oder den Bremssattel zu schlagen. Die Position des Bremssattels zu verändern, kann das Ergebnis ebenfalls verbessern.

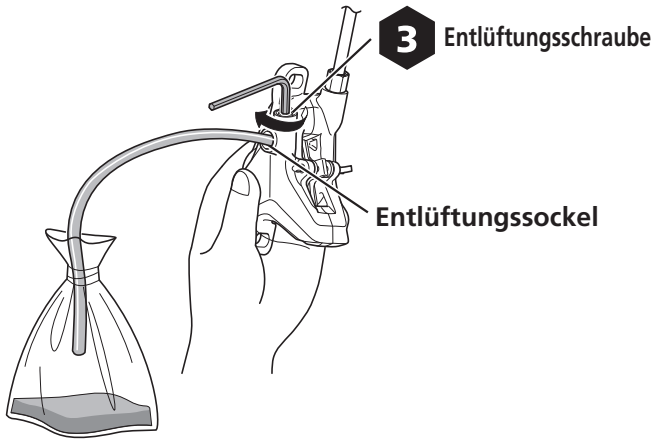


- 8.** Fügen Sie, während der Ölstand im Trichter sinkt, Öl hinzu, um den Ölstand zu halten und zu vermeiden, dass Luft in das System gelangt.

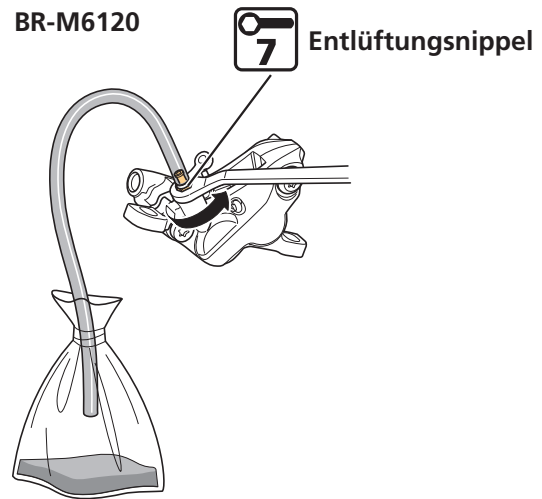


**9. Wenn keine Luftblasen mehr aus dem Entlüftungssockel / Entlüftungsnippel austreten, ziehen Sie die Entlüftungsschraube / den Entlüftungsnippel provisorisch fest.**

BR-M6100 / BR-MT410

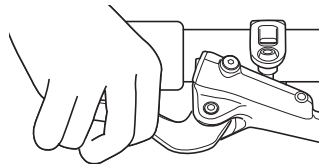


BR-M6120

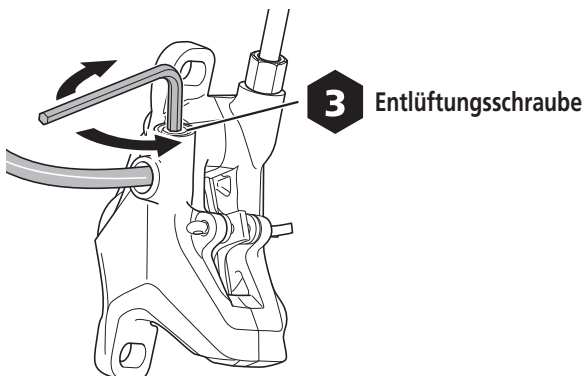


**10. Öffnen und schließen Sie bei gezogenem Bremsgriff die Entlüftungsschraube / den Entlüftungsnippel mehrmals schnell hintereinander.**

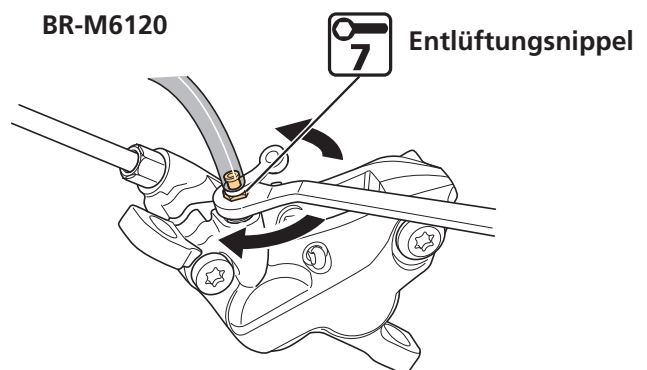
Öffnen und schließen Sie den Entlüftungsnippel jedes Mal für ca. 0,5 Sekunden, um jegliche im Bremsattel befindliche Luftblasen austreten zu lassen.



BR-M6100 / BR-MT410

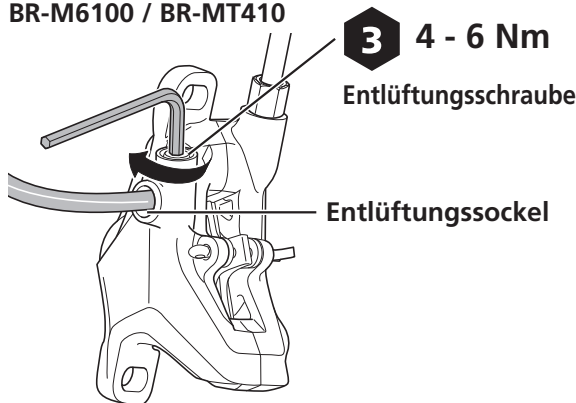


BR-M6120

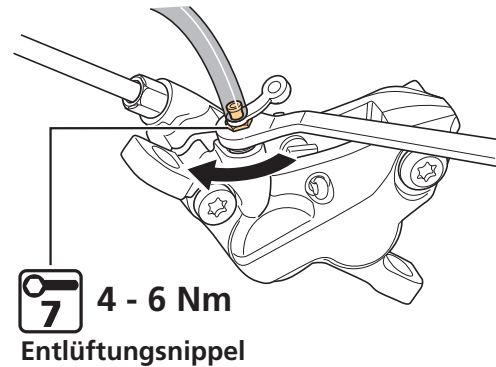


**11. Wiederholen Sie Schritt 10 zwei- bis dreimal, ziehen Sie dann die Entlüftungsschraube / den Entlüftungsnippel wieder fest.**

BR-M6100 / BR-MT410

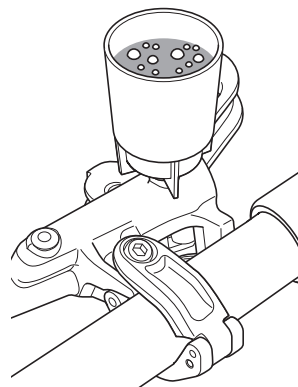


BR-M6120



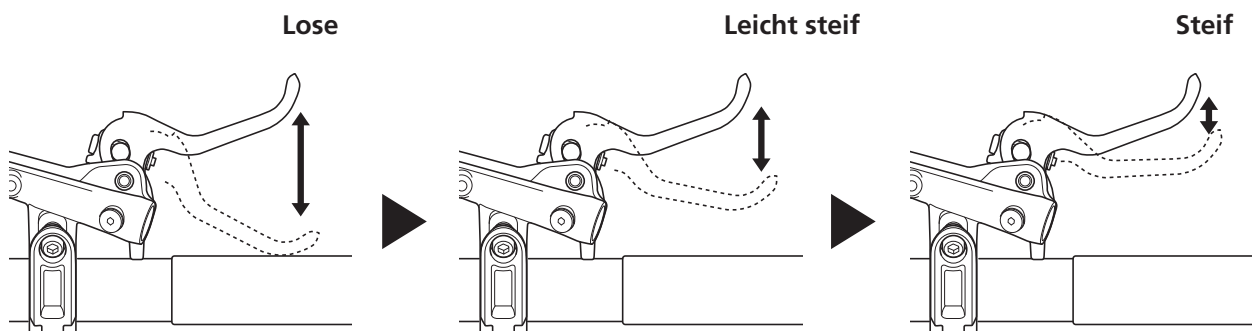
**12. Betätigen Sie den Bremsgriff.**

Luftblasen im System steigen durch den Stutzen in den Öltrichter hoch. Betätigen Sie den Bremsgriff weiter, bis keine weiteren Luftblasen aufsteigen.



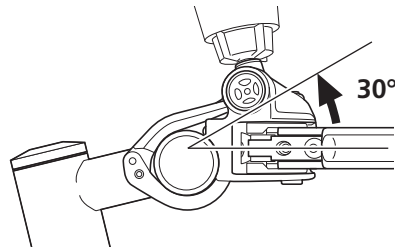
**13. Vergewissern Sie sich, dass sich am Hebel spürbarer Bremsdruck aufgebaut hat.**

Falls der Hebel nicht steif anspricht, müssen Sie den Vorgang ab Schritt 7 wiederholen.



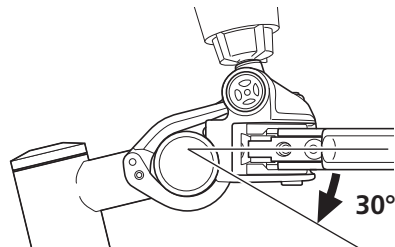
**14. Schwenken Sie den Bremsgriff 30 Grad vom Boden aufwärts und führen Sie Schritt 12 durch.**

Vergewissern Sie sich, dass keine weiteren Luftblasen vorhanden sind.



**15. Neigen Sie den Bremsgriff um 30 Grad vom Boden nach unten und führen Sie Schritt 12 durch.**

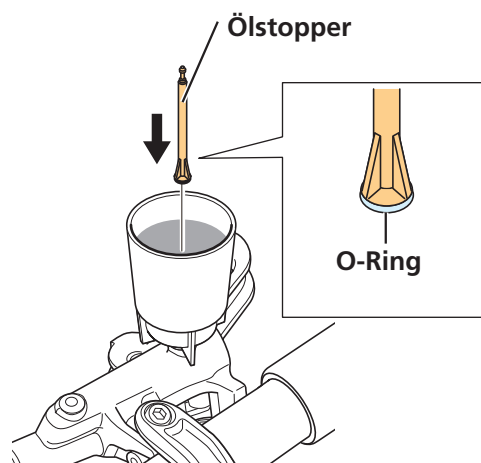
Vergewissern Sie sich, dass keine weiteren Luftblasen vorhanden sind.



**16. Justieren Sie den Bremsgriff in paralleler Ausrichtung zum Boden.**

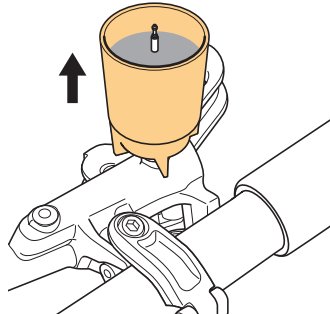
**17. Stecken Sie den Öltrichter mit dem Ölstopper ein.**

Stellen Sie sicher, dass beim Ölstopper die Seite mit dem O-Ring nach unten zeigt.



**18. Entfernen Sie den Öltrichter, der Ölstopper bleibt dabei noch eingesteckt.**

Decken Sie den Entlüftungsanschluss mit einem sauberen Tuch ab, wenn Sie den Trichter entfernen, um überschüssiges Öl aufzusaugen, das austreten kann.



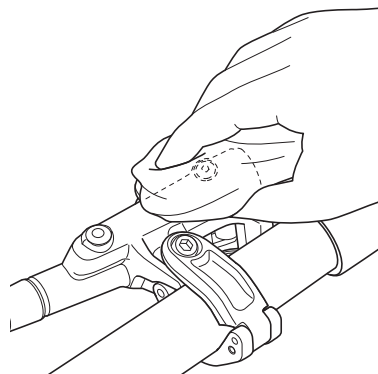
**19. Ziehen Sie ihn anschließend mit einer Entlüftungsschraube fest, an der sich ein O-Ring befindet.**

Ziehen Sie die Schraube so lange fest, bis Öl ausfließt, um sicherzustellen, dass keine Luftblasen mehr im Vorratsbehälter sind.

Sie dürfen den Bremsgriff nicht betätigen. Ansonsten besteht das Risiko, dass Luftblasen in den Zylinder gelangen.



**20. Wischen Sie eventuell ausgelaufenes Öl sorgfältig ab.**



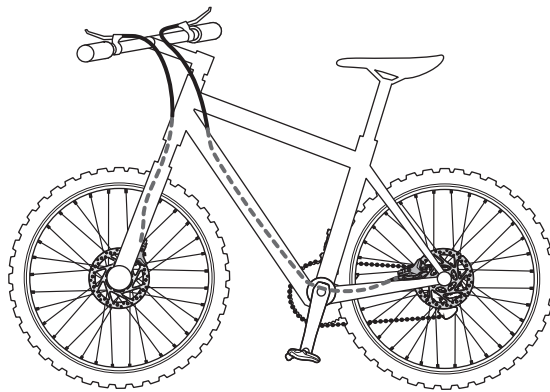


# Ersetzen der Bremsleitung

Lesen Sie nach dem Auswechseln der Bremsleitung das Kapitel „Wechseln des original SHIMANO-Mineralöls“, um das Mineralöl einzuspritzen und die Luft aus dem System abzulassen.

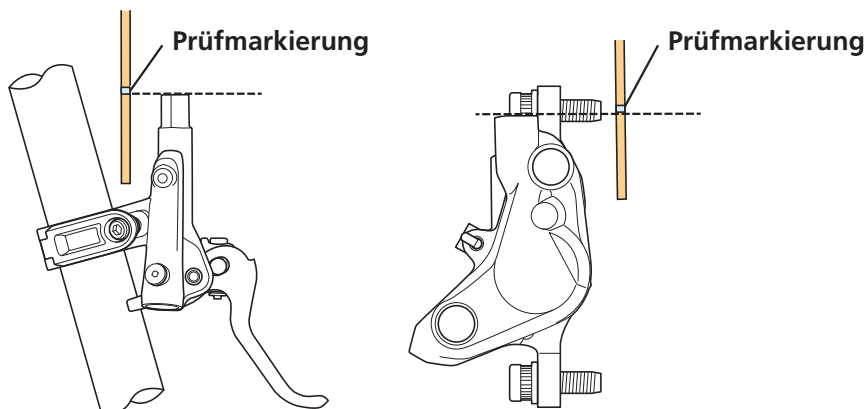
## Überprüfen der Leitungslänge und Kürzen der Leitung

### 1. Bringen Sie die Bremsleitung in die endgültige Montageposition.



### 2. Markieren Sie die Bremsleitung nach dem Bestimmen der richtigen Länge mit einer Prüfmarkierung an der entsprechenden Stelle, wie in der Abbildung gezeigt.

Markieren Sie die Leitung sowohl auf der Bremsgriffseite als auch auf der Bremssattelseite.

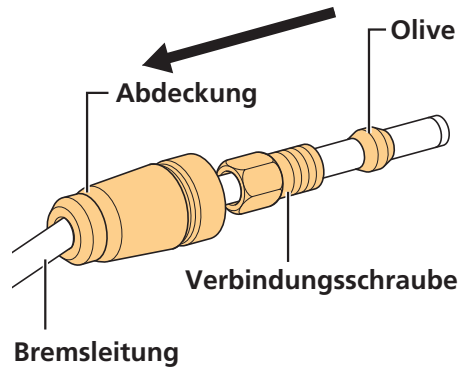


### 3. Kürzen Sie die Bremsleitung.

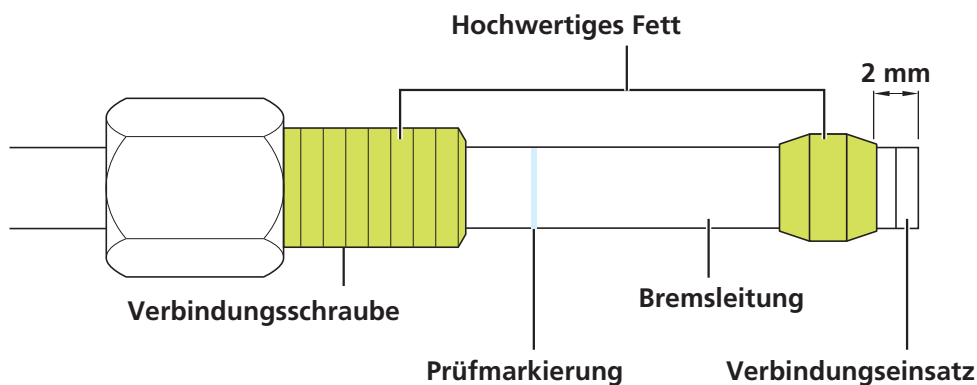
Siehe „Kürzen der Leitung“ unter „Montage der Bremsleitung“.

## Montage am Bremsgriff

1. Führen Sie die Abdeckung, die Verbindungsschraube und die Olive in der unten gezeigten Reihenfolge über die Bremsleitung.

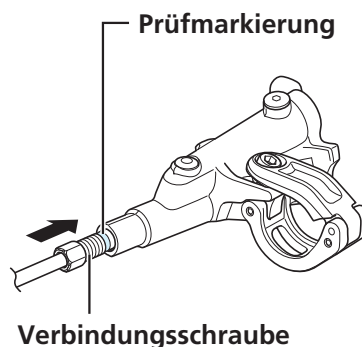


2. Überprüfen Sie, ob die Olive wie in der Abbildung positioniert ist. Tragen Sie anschließend Hochwertiges Fett auf das Gewinde der Verbindungsschraube sowie auf die äußere Oberfläche der Olive auf.



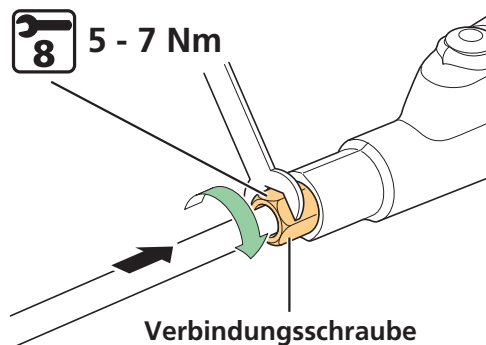
3. Montieren Sie die Bremsleitung in den Bremsgriff.

Führen Sie die Leitung am äußeren Leitungsgehäuse bis zur Prüfmarkierung ein.

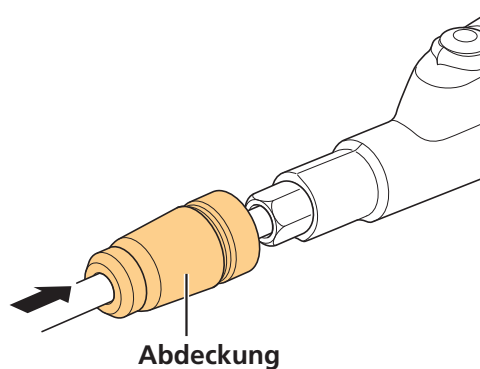


**4. Ziehen Sie die Verbindungsschraube an, während Sie auf die Bremsleitung drücken.**

Montieren Sie nach dem Anziehen der Schraube die Abdeckung.



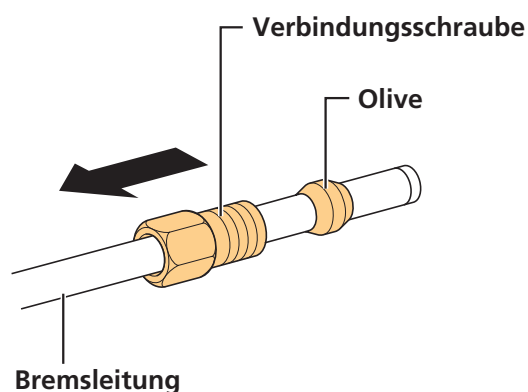
**5. Montieren Sie die Abdeckung.**



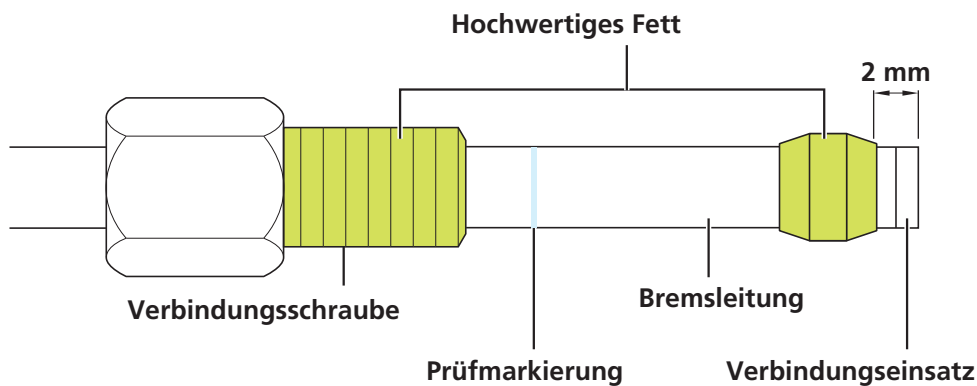
## Montage am Bremsattel

► **Gerade Ausführung**

**1. Führen Sie die Verbindungsschraube und die Olive in der unten gezeigten Reihenfolge über die Bremsleitung.**

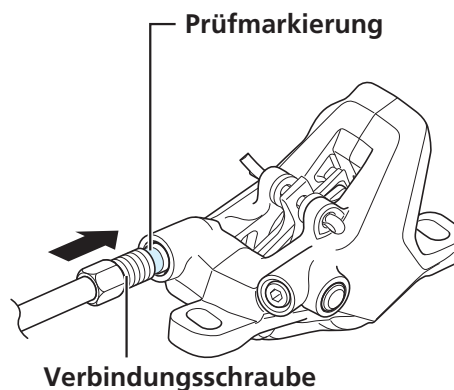


- 2. Überprüfen Sie, ob die Olive wie in der Abbildung positioniert ist. Tragen Sie anschließend Hochwertiges Fett auf das Gewinde der Verbindungsschraube sowie auf die äußere Oberfläche der Olive auf.**



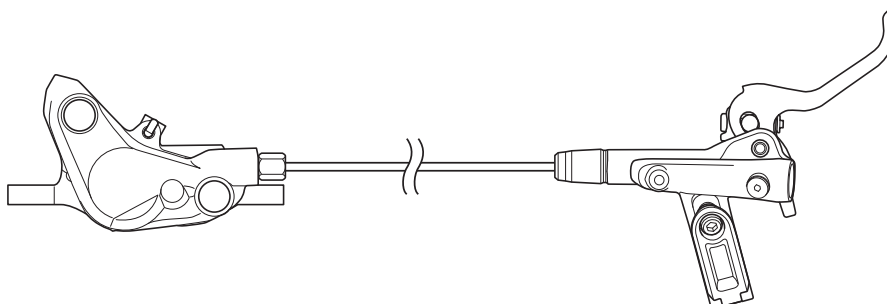
- 3. Montieren Sie die Bremsleitung in den Bremssattel.**

Führen Sie die Leitung am äußeren Leitungsgehäuse bis zur Prüfmarkierung ein.

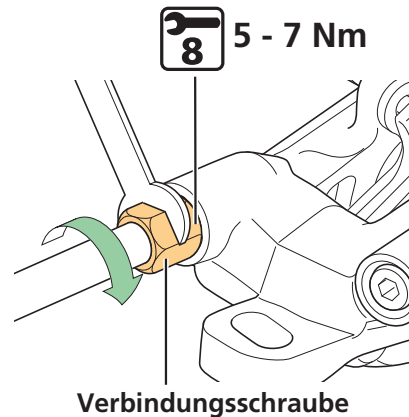


**HINWEIS**

- Die Bremsleitung darf beim Montieren keinesfalls verdreht werden. Wenn Bremssattel und Bremsgriff nicht am Fahrrad montiert sind, sollte die Leitung nicht verdreht sein, wenn Bremssattel und Bremsgriff sich in den unten in der Abbildung gezeigten Positionen befinden.



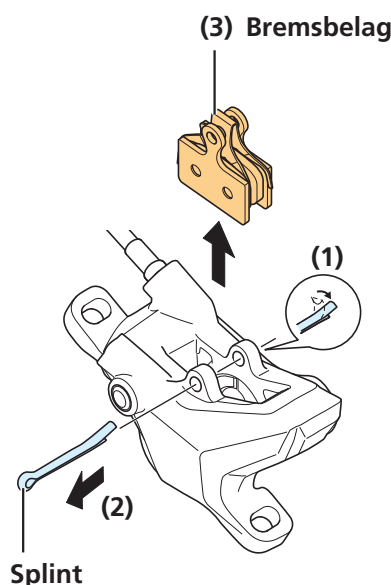
- 4.** Ziehen Sie die Verbindungsschraube an, während Sie auf die Bremsleitung drücken.



## Wartung des Bremsattelkolbens

Der Bremsattel verfügt über Kolben. Passen Sie die Kolben mithilfe folgender Verfahren an, wenn die Kolben nicht korrekt arbeiten, sich ungleichmäßig weit vorschieben oder die Bremsbeläge ständig in Kontakt mit der Brems Scheibe sein sollten.

- 1.** Entfernen Sie das Laufrad vom Rahmen.
- 2.** Entfernen Sie die Bremsbeläge.
  - (1) Schließen Sie die Spitze des Splints.
  - (2) Entfernen Sie den Splint.
  - (3) Entfernen Sie die Bremsbeläge aus dem Bremsattel.

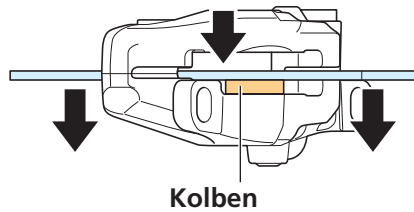


### 3. Reinigen Sie die Kolben und deren Umgebung.

### 4. Schieben Sie die Kolben so weit wie möglich in gerader Ausrichtung zurück.

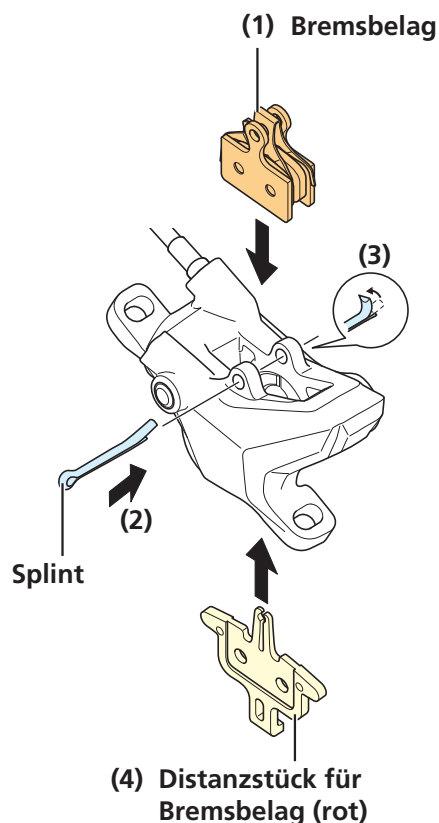
Schieben Sie die Kolben mit einem flach geformten Werkzeug zurück. Achten Sie dabei darauf, die Kolben nicht zu verdrehen.

Schieben Sie die Kolben nicht mit einem scharfen Werkzeug. Anderenfalls könnten die Kolben beschädigt werden.



### 5. Montieren Sie die Bremsbeläge.

- (1) Setzen Sie die Bremsbeläge in den Bremssattel ein.
- (2) Setzen Sie einen neuen Splint ein.
- (3) Öffnen Sie die Spitze des Splints.
- (4) Montieren Sie das Distanzstück für den Bremsbelag (rot).



**⚠ WARNUNG**

- Verwenden Sie einen entfernten Splint nicht noch einmal. Falls ein Splint wiederverwendet wird, besteht das Risiko eines Versagens, wodurch Bremsbeläge aus dem Bremssattel fallen können, was zu schweren Verletzungen führen kann.

- 6. Betätigen Sie den Bremsgriff über seinen gesamten Bewegungsradius und betätigen Sie ihn anschließend noch einige Male, sodass die Kolben in ihre ursprüngliche Position zurückkehren.**
- 7. Entfernen Sie das Distanzstück für den Bremsbelag und montieren Sie das Laufrad.**
- 8. Stellen Sie sicher, dass die Bremsscheibe die Bremsbeläge nicht berührt.**  
Sollten diese sich berühren, dann lösen Sie die Befestigungsschraube und stellen Sie sie ein, bis beide sich nicht mehr berühren.

