



Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Für EGRET ONE von Walberg Urban Electrics

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Hinweise zur Betriebsanleitung	
Symbole	4
Zeichen	4
Verfügbarkeit.....	4
Rechtliche Hinweise.....	5
Bilder	5
Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
Qualifiziertes Personal.....	6
Gefahren	6
Schutzausrüstung.....	7
Sicherheitsvorschriften	
Transport und Lagerung.....	7
Montage, Demontage, Behebung von Störungen, Wartung	7
Inbetriebnahme und Betrieb.....	11
Entsorgung.....	11
Umbau.....	11
Sicherheitshinweise für den Benutzer	
Benutzung, Wartung und Pflege des Bremssystems	12
Betriebsbereitschaft der Bremsen prüfen.....	14
Fahren mit dem Fahrzeug.....	15
Lieferumfang	16
.....	16
Transportschäden.....	17
Mängel	17
Produktbeschreibung	
Konzentrischer Bremszylinder	18
Bremsgriff.....	19
Bremsleitung-Set	19
Erforderliches Betriebsmedium	20
Transport und Lagerung	20
.....	20

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Montage	
Montagevorbereitung	21
Montage der Bremsgriffe	23
Anschluss der Bremsleitungen.....	24
Befüllen und Entlüften des Bremssystems.....	26
Montage des Bremszylinders auf Rad mit Motor	31
Montage des Bremszylinders auf Rad ohne Motor	35
Einstellen des Druckpunkts am Bremsgriff	38
Entlüften des Bremssystems.....	40
Inbetriebnahme	
Vor jeder Fahrt prüfen	44
Betrieb	
Während der Fahrt beachten	45
Behebung von Störungen	
.....	48
Wartung	
Wartungsplan.....	52
Vorbereitung	54
Bremssystem auf Dichtigkeit prüfen.....	54
Bremsen auf Verschleiß prüfen	54
Bremsbelag austauschen	55
Konzentrische Bremszylinder austauschen	55
Bremsgriffe austauschen	55
Bremsleitungen austauschen.....	55
Betriebsmedium wechseln.....	56
Betriebsmedium nachfüllen und Bremssystem entlüften	56
Bremssystem entlüften	56
Druckpunkt einstellen, Bremskraft einstellen	57
Pflege.....	57

	Seite
Demontage	
Vorbereitung.....	58
Demontage der Bremszylinder.....	59
Ablassen des Betriebsmediums	63
Demontage der Bremsgriffe.....	65
Entsorgung	66
Technische Daten und Ersatzteile	67

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Hinweise zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts und enthält wichtige Informationen. Lesen Sie diese sorgfältig vor der Verwendung durch und befolgen Sie genauestens die Anweisungen. Die Originalsprache der Betriebsanleitung ist Deutsch; die anderen Sprachen sind Übersetzungen aus dem Deutschen.

Symbole

Die Definition der Warn- und Gefahrensymbole folgt ANSI Z535.6-2011.



Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Verletzungen eintreten! <



Bei Nichtbeachtung können kleine oder leichte Verletzungen eintreten! <



Bei Nichtbeachtung können Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungsstruktur eintreten! <

Zeichen

Die Definition der Warn-, Verbots- und Gebotszeichen folgt DIN EN ISO 7010.

Warn-, Verbots- und Gebotszeichen

Zeichen und Erläuterungen	
	Warnung vor heißer Oberfläche
	Berühren verboten
	Schutzhandschuhe tragen
	Sicherheitsschuhe tragen
	Augenschutz tragen

Verfügbarkeit

Diese Betriebsanleitung BA 62 ist zu jedem Bremssystem Schaeffler B-SAFE bei Schaeffler erhältlich.

Der Sicherheitsbeauftragte hat sicherzustellen, dass diese Betriebsanleitung stets komplett und leserlich ist und dass Personen, die das Bremssystem montieren, demontieren oder warten, diese Betriebsanleitung zur Verfügung haben.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf, damit Sie jederzeit nachlesen können.

Bestellung und Download

■ <https://www.schaeffler.de/std/1F3E>

Rechtliche Hinweise	<p>Die Informationen in dieser Anleitung geben den Stand vom Mai 2022 wieder.</p> <p>Eigenmächtige Veränderungen sowie die nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Systems sind nicht zulässig. Schaeffler übernimmt insoweit keinerlei Haftung.</p>
Bilder	<p>Die Abbildungen in dieser Betriebsanleitung dienen dazu, die Arbeit am Produkt und die Verwendung des Produkts zu erklären, und können vom tatsächlichen Produkt abweichen.</p>
Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	<p>Es wird beschrieben, wie das Bremssystem Schaeffler B-SAFE verwendet werden darf, wer das Bremssystem ein- und ausbauen oder warten darf und was bei diesen Arbeiten oder bei der Bedienung beachtet werden muss.</p> <p>Um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden, müssen alle Sicherheitsbestimmungen und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung befolgt werden.</p> <p>Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf, damit Sie jederzeit nachlesen können.</p>
Bestimmungsgemäße Verwendung	<p>Bestimmungsgemäß darf das Bremssystem Schaeffler B-SAFE ausschließlich als hydraulische Felgenbremse für folgende Fahrzeuge verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Elektrokleinstfahrzeuge im Sinne der eKFV ■ Fahrzeuge der Klasse L1e-B, mit einer Fahrzeugmasse ≤ 35 kg im fahrbereiten Zustand im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 168/2013 <p>Diese „Fahrzeuge“ werden nachfolgend ebenfalls als „Roller“ oder „E-Tretroller“ bezeichnet.</p> <p>Konzentrische Bremszylinder, Bremsgriffe und die Bremsleitungen sind Komponenten des Bremssystems. Die Fahrzeuge müssen konstruktiv für die Verwendung der Komponenten ausgelegt sein. Die Verwendung der konzentrischen Bremszylinder erfordert ein entsprechendes Felgendesign. Der Bremsgriff ist für die Montage an handelsüblichen Lenkerbügeln von Tretrollern oder E-Tretrollern vorgesehen.</p> <p>Das Bremssystem ist für den Einsatz im urbanen Umfeld konzipiert. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Das Beachten aller Hinweise der Betriebsanleitung ■ Das Beachten aller Sicherheitsbestimmungen ■ Die Einhaltung der Wartungsintervalle

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Bremssystem Schaeffler B-SAFE darf ausschließlich für den im Abschnitt *Bestimmungsgemäße Verwendung* angegebenen Zweck verwendet werden.

Unfallgefahr durch Versagen des Bremssystems bei Überlastung! Nicht zulässig ist beispielsweise die Verwendung des Bremssystems für Fahrräder oder Tandems. Da diese Fahrzeuge mehr Bremsmoment erfordern, kann das Bremssystem überlastet werden. Dadurch würde sich das Betriebsmedium zu stark erhitzen, was Dampfblasen im Bremssystem oder Risse in der Bremsleitung verursacht.

Der Einsatz für längere Fahrten bei größerem Gefälle ist nicht zulässig.

Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Personenschäden oder zur Beschädigung der Komponenten des Bremssystems führen.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch:

- Das Betreiben bei oder mit offensichtlichen Störungen
- Die Verwendung entgegen der bestimmungsgemäßen Verwendung

Qualifiziertes Personal

Aus Sicherheitsgründen darf ausschließlich qualifiziertes und autorisiertes Fachpersonal das Bremssystem Schaeffler B-SAFE unter Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung ein- und ausbauen, in Betrieb nehmen oder warten.

Qualifiziertes Fachpersonal:

- Hat alle erforderlichen Kenntnisse
- Wurde für die Arbeit an hydraulischen Bremssystemen geschult
- Kennt alle Gefahren und Sicherheitshinweise
- Hat diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden

Gefahren

Bei beschädigten, nicht fachgerecht reparierten, unsachgemäß montierten oder unsachgemäß verwendeten Komponenten des Bremssystems können die Bremsen versagen. Mögliche Folgen können Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden sein.

Verwenden Sie nur unbeschädigte, fachgerecht montierte Bremssystem-Komponenten. Nutzen Sie das Bremssystem nur bestimmungsgemäß. Lassen Sie Arbeiten am Bremssystem nur von fachkundigem Personal (Fachwerkstätten) durchführen.

Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung soll das Fachpersonal vor Gesundheitsschäden schützen. Sie besteht aus Schutzbrille, Sicherheitsschuhen und Handschuhen und ist im Interesse der eigenen Sicherheit zu verwenden.



Bild 1
Persönliche Schutzausrüstung:
Gebotszeichen nach
DIN EN ISO 7010

Sicherheitsvorschriften

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorschriften bei der Arbeit am Bremssystem Schaeffler B-SAFE. Weitere Hinweise auf Gefahren und konkrete Verhaltenshinweise finden Sie in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

Transport und Lagerung

Transportieren und lagern Sie das Bremssystem immer unter den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen.

Weichen die Umgebungsbedingungen beim Transport stark von den für den Betrieb vorgegebenen Umgebungsbedingungen ab, dürfen Sie das Bremssystem nicht sofort benutzen.

Montage, Demontage, Behebung von Störungen, Wartung

Befolgen Sie bei allen Arbeiten am Bremssystem Schaeffler B-SAFE unbedingt die Anweisungen in der Betriebsanleitung. Verwenden Sie ausschließlich Originalkomponenten von Schaeffler in der für das Fahrzeugmodell vorgesehenen Ausführung.

Die im Wartungsplan beschriebenen Tätigkeiten sind grundlegend für die Erhaltung der Betriebssicherheit und müssen wie angegeben durchgeführt werden, siehe Seite 52.

Bei Montage- und Demontearbeiten, der Behebung von Störungen und Wartungsarbeiten darf nur geeignetes Werkzeug verwendet und fachgerecht eingesetzt werden. Listen siehe Seite 22 und Seite 58.

Wir empfehlen, den konzentrischen Bremszylinder im ausgebauten Zustand nicht zusammenzudrücken.

Für üblichen Verschleiß und Alterung der Bauteile des Bremssystems, die bei normalem Gebrauch entstehen, besteht keine Gewährleistung.

Beachten Sie die Hinweise des Fahrzeugherstellers.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Bremssystem



Unfallgefahr oder schwere Verletzungen möglich durch falsche Benutzung oder Behandlung des Bremssystems!

Eigenmächtige Veränderungen (Umbau) am Bremssystem Schaeffler B-SAFE sind nicht gestattet. Ein modifizierter Bremshebel könnte beispielsweise beim Bremsen reißen.

Sollten Brems scheiben, Bremsbeläge oder Bremsgriffe verformt oder gerissen sein, tauschen Sie diese aus.

Um Dampfblasenbildung zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass weder Wasser noch Luft ins Bremssystem gelangen. Achten Sie besonders darauf, sobald Sie die Entlüftungsschraube und die Abdeckung vom Bremsgriff entfernen.

Prüfen Sie das System nach dem Lösen der Bremsleitung, dem Befüllen, Nachfüllen oder Entlüften immer auf Dichtigkeit.

Wenn das Fahrzeug während der Arbeiten und bei geöffnetem Bremssystem auf den Kopf gestellt wird oder auf der Seite liegt, können sich Luftblasen im Bremssystem bilden. Nachdem alle Anschlüsse wieder geschlossen oder Entlüftungsschraube oder Entlüftungsnippel wieder zuge dreht sind, verbleiben die Luftblasen im Bremssystem und können ein Versagen der Bremsen verursachen.

Falls das Fahrzeug während der Arbeiten auf den Kopf gestellt wurde oder auf der Seite lag, überprüfen Sie vor der Fahrt die Bremsfunktion, indem Sie die Bremshebel mehrmals betätigen. Sollten die Bremsen nicht funktionieren, entlüften Sie diese.

Verwenden Sie die konzentrischen Bremszylinder und die Bremsgriffe nur zusammen mit den zugehörigen System-Bremsleitungen. Die Anschlüsse können sonst undicht sein. <

Konzentrischer Bremszylinder



Unfallgefahr oder schwere Verletzungen möglich durch falsche Benutzung oder Behandlung des konzentrischen Bremszylinders!

Vermeiden Sie jeglichen Kontakt der Brems scheiben oder der Brems-beläge mit Öl, Fett oder Schmiermitteln. Die Funktions-fähigkeit

der Bremsen ist sonst nicht gewährleistet. Sollten Bremszylinder oder Bremsbeläge mit diesen Stoffen in Kontakt kommen, reinigen Sie diese mit Wasser und Seife.

Bei zu starkem Verschleiß der Bremsbeläge oder Brems scheiben ist ein sicheres Funktionieren der Bremsen nicht mehr gewähr-leistet. Wenn trotz Einstellen des Druckpunkts keine ausreichende Bremswirkung vorhanden ist oder beim Bremsen ungewöhnliche Geräusche auftreten, prüfen Sie die Bremsen auf Verschleiß.

Wenn die Kontaktseite des konzentrischen Bremszylinders (Brems-scheibe) auf ≤ 1 mm abgeschliffen ist oder sobald die Aluminium-oberfläche auf der Kontaktseite sichtbar wird, tauschen Sie den konzentrischen Bremszylinder aus.

Sofern beim Bremsen ungewöhnliche Geräusche auftreten, prüfen Sie, ob die Bremsbeläge verschlissen sind. Tauschen Sie die Bremsbeläge bei einer Dicke von ≤ 4 mm aus. Falls die Beläge auf einem Trägerblech aufgebracht sind, ist die Dicke inklusive Trägerblech zu messen. <



Unfallgefahr durch Einwirkung von Fremdkörpern!

Durch Fremdkörper in der Brems scheibe oder im Bereich zwischen Rollergabel und dem konzentrischen Bremszylinder kann die Brems-wirkung verändert sein. Die Bremsen können ganz oder teilweise blockieren. Beim Lösen des Fremdkörpers kann sich das Fahr- oder Bremsverhalten ruckartig verändern.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper in der Brems scheibe oder im Bereich zwischen Rollergabel und dem konzentrischen Bremszylinder befinden. <



Schwere Verletzungen der Finger durch scharfkantige Bauteile möglich, wenn die Finger während des Betriebs in die Zwischen-räume von rotierenden und stillstehenden Bauteilen des konzen-trischen Bremszylinders geraten!

Greifen Sie nicht in Öffnungen zwischen rotierenden und stillstehen-den Bauteilen. <

Bremssystem Schaeffler B-SAFE



Verbrennungsgefahr!

Die Bremsen werden während des Betriebs heiß. Berühren Sie diese nicht während oder unmittelbar nach dem Betrieb, insbesondere auch nicht beim Klappen des Fahrzeugs. ◀

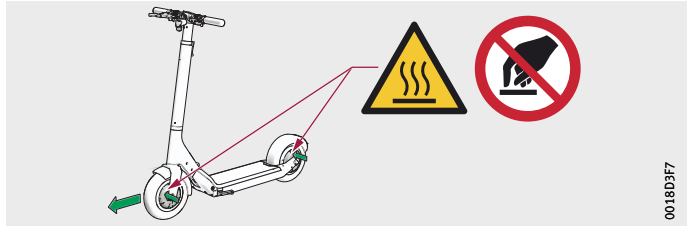


Bild 2
Verletzungsgefahr
beim Berühren der Bremsen

Betriebsmedium



Verletzungsgefahr durch Bremsversagen wegen Schäden am Bremssystem! Verlust des Betriebsmediums möglich!

Durch die Verwendung des falschen Betriebsmediums können Materialien und Dichtungen im Bremssystem beschädigt werden. Das System darf nicht mit anderen Fluiden als dem für das Fahrzeugmodell zugelassenen Betriebsmedium befüllt werden.

Verwenden Sie als Betriebsmedium ausschließlich das für das Fahrzeugmodell vorgesehene Betriebsmedium.

Das Betriebsmedium kann in Abhängigkeit vom Fahrzeugmodell entweder Mineralöl, synthetisches Öl oder ein Wasser-Glykol-Gemisch sein. Beachten Sie die Hinweise des Fahrzeugherstellers. ◀



Unfallgefahr durch Bildung von Dampfblasen im Bremssystem!

Verwenden Sie nur Betriebsmedium aus einem frisch geöffneten Behälter. Ältere oder bereits gebrauchte Fluide können Wasser enthalten, was beim Bremsvorgang Dampfblasenbildung begünstigt. ◀

Kontakt mit Betriebsmedium



Verletzungsgefahr durch Kontakt mit dem Betriebsmedium des Bremssystems!

Der Kontakt des Betriebsmediums mit den Augen kann zu Augenreizungen führen. Falls Betriebsmedium in die Augen gelangt, waschen Sie die Augen sofort > 15 min lang unter fließendem Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf. Kontaktlinsen sind vor dem Ausspülen zu entfernen.

Das Betriebsmedium kann bei Hautkontakt Ausschlag oder Unwohlsein verursachen. Falls es auf die Haut gelangt, waschen Sie die Stelle sofort gründlich mit Wasser und Seife ab.

Das Betriebsmedium kann bei Einnahme Durchfall oder Brechreiz auslösen. Trinken Sie es nicht. Halten Sie es von Kindern fern.

Das Einatmen von Dämpfen oder Nebel des Betriebsmediums kann Übelkeit verursachen. Wenn Dämpfe oder Nebel des Betriebsmediums austreten, sorgen Sie für gute Belüftung und bedecken Sie Mund und Nase mit einer Maske. Falls Sie bereits Dämpfe oder Nebel des Betriebsmediums eingeatmet haben, gehen Sie sofort an die frische Luft und halten Sie sich warm. Bewahren Sie Ruhe und kontaktieren Sie einen Arzt. <

Reinigung der Komponenten



Schäden am Bremssystem oder verringerte Bremswirkung bei falscher Pflege oder Reinigung möglich!

Benutzen Sie ein trockenes Tuch oder mildes Seifenwasser für die Reinigung des Bremssystems. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger oder Geräusch mindernde Bremsensprays, da diese die Dichtungen beschädigen können. <

Inbetriebnahme und Betrieb

Betreiben Sie das Bremssystem Schaeffler B-SAFE immer unter den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen.

Prüfen Sie vor jeder Fahrt die Betriebsbereitschaft der Bremsen.

Beachten Sie während der Fahrt die Warnhinweise für den Betrieb des Bremssystems, siehe Seite 45.

Weisen Sie den Benutzer vor dem Betrieb des Fahrzeugs auf die Warnhinweise für die Benutzer hin, siehe Seite 12. Stellen Sie sicher, dass er diese verstanden hat.

Beachten Sie die Hinweise des Fahrzeugherstellers.

Entsorgung

Die nationalen und lokalen Vorschriften zur Entsorgung und zum Umweltschutz sind einzuhalten.

Umbau

Umbau oder Veränderungen an den Komponenten des Bremssystems Schaeffler B-SAFE sind nicht zulässig.

Im Fall von eigenmächtigen Veränderungen und Umbauten schließt Schaeffler jegliche Haftung aus.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Sicherheitshinweise für den Benutzer

Die folgenden Sicherheitshinweise sind vom Benutzer beim Betrieb des Bremssystems Schaeffler B-SAFE zu beachten.

Stellen Sie nach Arbeiten am Bremssystem sicher, dass der Benutzer des Fahrzeugs vor der Benutzung die Sicherheitshinweise gelesen und diese verstanden hat.

Benutzer-Betriebsanleitungen, weitere Informationen

Diese Sicherheitshinweise und weitere Informationen für den Benutzer sind verfügbar in den Benutzer-Betriebsanleitungen:

- BA 62-01, Bremssystem Schaeffler B-SAFE, Konzentrischer Bremszylinder, <https://www.schaeffler.de/std/1F3C>
- BA 62-02, Bremssystem Schaeffler B-SAFE, Bremsgriff, <https://www.schaeffler.de/std/1F3D>

Benutzung, Wartung und Pflege des Bremssystems

Bei der Benutzung und Handhabung des hydraulischen Bremssystems Schaeffler B-SAFE sind die Sicherheitshinweise vom Benutzer zu beachten.



Unfallgefahr oder schwere Verletzungen möglich durch falsche Benutzung oder Behandlung des Bremssystems!

Eigenmächtige Veränderungen (Umbau) am Bremssystem Schaeffler B-SAFE sind nicht gestattet. Ein modifizierter Bremshebel könnte beispielsweise beim Bremsen reißen.

Vermeiden Sie jeglichen Kontakt der Brems Scheiben oder der Bremsbeläge mit Öl, Fett oder Schmiermitteln. Die Funktionsfähigkeit

der Bremsen ist sonst nicht gewährleistet. Sollten Bremszylinder oder Bremsbeläge mit Öl, Fett oder Schmiermittel in Kontakt gekommen sein, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie Ihren Händler oder eine Fachwerkstatt.

Wenn das Fahrzeug sich nicht in üblicher Fahrposition befindet, sondern auf den Kopf gestellt wird oder auf der Seite liegt, ist die Funktionsfähigkeit der Bremsen nicht mehr gewährleistet. Die Bremsen können in diesen Fällen währenddessen oder danach versagen, weil sie nicht für den Betrieb in diesen Positionen ausgelegt sind. Das gilt beispielsweise auch nach dem Transport. Überprüfen Sie vor der Fahrt, ob die Bremsen korrekt funktionieren, indem Sie den Bremshebel mehrmals betätigen.

Sollten die Bremsen nicht funktionieren, benutzen Sie das Fahrzeug nicht und kontaktieren Sie Ihren Händler oder eine Fachwerkstatt.

Bei ununterbrochener Betätigung der Bremsen können sich durch starke Erhitzung der Bremsen Dampfblasen im Betriebsmedium bilden. Bei Dampfblasenbildung vergrößert sich plötzlich der Bremshebelhub, und die Bremsen können schlimmstenfalls versagen.

Um Dampfblasenbildung beim Bremsen zu vermeiden, bremsen Sie nicht dauerhaft, sondern lassen Sie beim Bremsen zeitweise den Bremshebel los. Vermeiden Sie längere Fahrten bei größerem Gefälle. Lassen Sie das Betriebsmedium regelmäßig von einer Fachwerkstatt austauschen.

Lassen Sie die Bremsen regelmäßig von einer Fachwerkstatt warten. Befolgen Sie die Wartungspläne in den Benutzer-Betriebsanleitungen BA 62-01 und BA 62-02. <

⚠️ WARNUNG

Schwere Verletzungen der Finger durch scharfkantige Bauteile möglich, wenn die Finger während des Betriebs in die Zwischenräume von rotierenden und stillstehenden Bauteilen des konzentrischen Bremszylinders geraten!
Greifen Sie nicht in Öffnungen zwischen rotierenden und stillstehenden Bauteilen. <

⚠️ WARNUNG

Verbrennungsgefahr!
Die Bremsen werden während des Betriebs heiß. Berühren Sie diese nicht während oder unmittelbar nach dem Betrieb, insbesondere auch nicht beim Klappen des Fahrzeugs. <

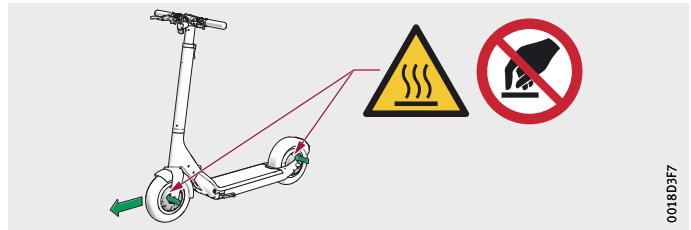


Bild 3
Verletzungsgefahr
beim Berühren der Bremsen

⚠️ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kontakt mit dem Betriebsmedium des Bremssystems!

Das Betriebsmedium kann in Abhängigkeit vom Fahrzeugmodell entweder Mineralöl, synthetisches Öl oder ein Wasser-Glykol-Gemisch sein. Beachten Sie die Hinweise des Fahrzeugherstellers.

Der Kontakt des Betriebsmediums mit den Augen kann zu Augenreizungen führen. Falls Betriebsmedium in die Augen gelangt, waschen Sie die Augen sofort > 15 min lang unter fließendem Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf. Kontaktlinsen sind vor dem Ausspülen zu entfernen.

Das Betriebsmedium kann bei Hautkontakt Ausschlag oder Unwohlsein verursachen. Falls es auf die Haut gelangt, waschen Sie die Stelle sofort gründlich mit Wasser und Seife ab.

Das Betriebsmedium kann bei Einnahme Durchfall oder Brechreiz auslösen. Trinken Sie es nicht. Halten Sie es von Kindern fern.

Das Einatmen von Dämpfen oder Nebel des Betriebsmediums kann Übelkeit verursachen. Wenn Dämpfe oder Nebel des Betriebsmediums austreten, sorgen Sie für gute Belüftung und bedecken Sie Mund und Nase mit einer Maske. Falls Sie bereits Dämpfe oder Nebel des Betriebsmediums eingeatmet haben, gehen Sie sofort an die frische Luft und halten Sie sich warm. Bewahren Sie Ruhe und kontaktieren Sie einen Arzt. <

ACHTUNG

Schäden am Bremssystem oder verringerte Bremswirkung bei falscher Pflege oder Reinigung möglich!

Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt *Pflege* in den Benutzer-Betriebsanleitungen BA 62-01 und BA 62-02.

Für üblichen Verschleiß und Alterung der Bauteile des Bremssystems, die bei normalem Gebrauch entstehen, besteht keine Gewährleistung. <

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Betriebsbereitschaft der Bremsen prüfen



Vor der Benutzung des Fahrzeugs ist die Betriebsbereitschaft der Bremsen vom Benutzer zu prüfen.

Unfallgefahr, wenn Bremse verschlissen oder nicht betriebsbereit ist!

Verschleiß von Bremsbelag oder Brems Scheibe führt zu nachlassender Bremswirkung. Reduzierte Bremswirkung im Rahmen des natürlichen Verschleißes kann durch Nachjustieren des Geberzylinders im Bremsgriff ausgeglichen werden, siehe Abschnitt *Druckpunkt einstellen* in der Benutzer-Betriebsanleitung BA 62-02. Befolgen Sie die Hinweise zum Einstellen des Druckpunkts oder kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt.

Bei zu starkem Verschleiß von Bremsbelag oder Brems Scheibe ist ein sicheres Funktionieren der Bremsen nicht mehr gewährleistet. Wenn trotz Einstellen des Druckpunkts keine ausreichende Bremswirkung vorhanden ist oder beim Bremsen ungewöhnliche Geräusche auftreten, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt.

Wenn die Kontaktseite des konzentrischen Bremszylinders (Brems Scheibe) auf ≤ 1 mm abgeschliffen ist oder sobald die Aluminiumoberfläche auf der Kontaktseite sichtbar wird, ist ein sicheres Funktionieren der Bremsen nicht mehr gewährleistet. Sobald keine ausreichende Bremswirkung vorhanden ist, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt.

Sofern beim Bremsen ungewöhnliche Geräusche auftreten, ist durch eine Fachwerkstatt zu prüfen, ob die Bremsbeläge verschlissen sind. Bei einer Dicke von ≤ 4 mm müssen diese durch eine Fachwerkstatt ausgetauscht werden. Falls die Beläge auf einem Trägerblech aufgebracht sind, ist die Dicke inklusive Trägerblech zu messen.

Beachten Sie die Hinweise in den Benutzer-Betriebsanleitungen BA 62-01 und BA 62-02.

Falls sich ein Fremdkörper in der Brems Scheibe oder im Bereich zwischen Rollergabel und dem konzentrischen Bremszylinder befindet, kann die Bremswirkung verändert sein. Während der Fahrt kann sich das Fahr- oder Bremsverhalten ruckartig verändern. Fahren Sie nicht weiter, bevor der Fremdkörper entfernt ist.

Sollte die Brems Scheibe verformt oder gerissen sein, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt.

Sollte der Bremsgriff verformt, gerissen oder nicht ausreichend am Lenker fixiert sein, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt.

Wenn Sie beim Betätigen der Bremshebel keinen Widerstand spüren, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt.

Falls Flüssigkeit aus dem Bremssystem austritt, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt. ◀

Fahren mit dem Fahrzeug

Während der Benutzung des Fahrzeugs sind die Sicherheitshinweise vom Benutzer zu beachten.



Unfallgefahr durch unsachgemäße Ausstattung oder Fehlverhalten beim Fahren!

Jedes Fahrzeug unterscheidet sich in der Handhabung, je nach Modell, Bremssystem oder Größe der Räder. Unsachgemäßes Bremsen oder falsche Bedienung des Fahrzeugs führen dazu, dass Sie bei der Fahrt die Kontrolle verlieren und stürzen können.

Machen Sie sich vor dem Fahren mit der Bedienung Ihres Fahrzeugs und seiner Bremscharakteristik vertraut und erlernen Sie die sachgemäße Bedienung des Fahrzeugs und die richtige, angemessene Fahr- und Bremstechnik. Fahren Sie nur bei guter körperlicher Verfassung.

Bei zu starker Betätigung der Vorderradbremse kann das Vorderrad blockieren, was zu schweren Stürzen führen kann. Bremsen Sie mit Vorder- und Hinterradbremse gleichzeitig und dosieren Sie dabei die Kraft auf den Bremshebel.

Achten Sie darauf, dass im Betrieb keine Fremdkörper in die Bremsscheibe oder in den Bereich zwischen Rollergabel und dem konzentrischen Bremszylinder geraten, da die Bremsen blockieren können.

Bei nasser Straße geraten die Reifen leichter ins Rutschen und der Bremsweg verlängert sich. Achten Sie auf einen ausreichenden, den Witterungs- und Straßenverhältnissen angepassten Bremsweg. Reduzieren Sie bei nasser Straße die Geschwindigkeit und bremsen Sie frühzeitig und sanft.

Fahren Sie nur, sofern das Fahrzeug und dessen Komponenten in einwandfreiem Zustand sind und keine Risse oder Beschädigungen aufweisen. Kontrollieren Sie die Funktionsfähigkeit der Bremsen. Bei Problemen lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch und konsultieren Ihren Händler oder eine Fachwerkstatt. <



Verletzungsgefahr durch zunehmende Bremswirkung während der Einbremszeit!

Bei neuen Bremsen, nach Auswechslung der Bremsbeläge oder des konzentrischen Bremszylinders verändert und erhöht sich die Bremswirkung in der Anfangsphase der Benutzung kontinuierlich. Berücksichtigen Sie während dieser Einbremszeit die Änderungen im Bremsverhalten. <

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Lieferumfang

Für das hydraulische Bremssystem Schaeffler B-SAFE sind konzentrische Bremszylinder, Bremsleitungen und Bremsgriffe einzeln oder in unterschiedlichen Kombinationen lieferbar.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE, Übersicht aller Komponenten

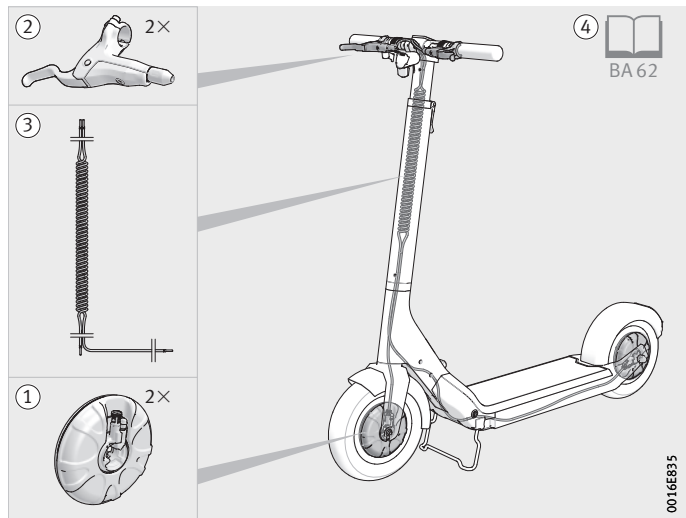
Komponente	Größe ¹⁾	Bestellbezeichnung	Anzahl
Konzentrische Bremszylinder ²⁾			
① Konzentrischer Bremszylinder	∅ 5,5"	CBC-5,5	2
	∅ 4,5"	CBC-4,5	
Bremsgriffe			
② Bremsgriff		BMC-GEN1	2
Bremsleitungen			
③ Bremsleitung-Set		HPP-EGRET-ONE	1
Betriebsanleitungen			
④	Betriebsanleitung BA 62, Bremssystem Schaeffler B-SAFE (für Händler, Werkstatt)	BA 62	
	Betriebsanleitung BA 62-01, Konzentrischer Bremszylinder (für Benutzer)	BA 62-01	
	Betriebsanleitung BA 62-02, Bremsgriff (für Benutzer)	BA 62-02	

1) Außendurchmesser.

2) Die CBC werden für Vorder- und Hinterrad geliefert.
Die Größen hängen vom Fahrzeugmodell ab, siehe *Tabelle*, Seite 17.

① – ④ siehe *Tabelle*
Bremssystem Schaeffler B-SAFE,
Übersicht aller Komponenten

Bild 4
Lieferumfang:
Komplettes Bremssystem
Schaeffler B-SAFE



0016EB35

Der tatsächliche Lieferumfang hängt vom Fahrzeugmodell ab, in dem das Bremssystem Schaeffler B-SAFE eingebaut wird.

Fahrzeugmodell und zugehörige Bremssystem-Komponenten:

Lieferumfang bei Fahrzeugmodell

Teil des Lieferumfangs			Anzahl bei Fahrzeugmodell
Komponente	Größe	Bestellbezeichnung	EGRET ONE
① Konzentrischer Bremszylinder	∅ 5,5"	CBC-5,5	2
	∅ 4,5"	CBC-4,5	–
② Bremsgriff		BMC-GEN1	2
③ Bremsleitung-Set		HPP-EGRET-ONE	1
④ Betriebsanleitung BA 62		BA 62	

Transportschäden

Transportschäden müssen umgehend reklamiert werden:

- ▶ Prüfen Sie die Lieferung sofort nach Anlieferung auf Transportschäden.
- ▶ Reklamieren Sie Transportschäden umgehend beim Anlieferer.

Mängel

Mängel sollten umgehend reklamiert werden:

- ▶ Prüfen Sie das jeweilige Produkt sofort nach Anlieferung auf erkennbare Mängel.
- ▶ Reklamieren Sie Mängel umgehend beim Inverkehrbringer des Produkts.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Produktbeschreibung

Der konzentrische Bremszylinder von Schaeffler wird als integrierte, hydraulische Vorder- oder Hinterrad-Felgenbremse bei Kleinstfahrzeugen wie beispielsweise E-Tretrollern eingesetzt. Bremsleitungen und Bremsgriffe (optional) komplettieren das Bremssystem Schaeffler B-SAFE.

Komplettes Bremssystem
Schaeffler B-SAFE

Das Bremssystem besteht aus, *Bild 4*, Seite 16:

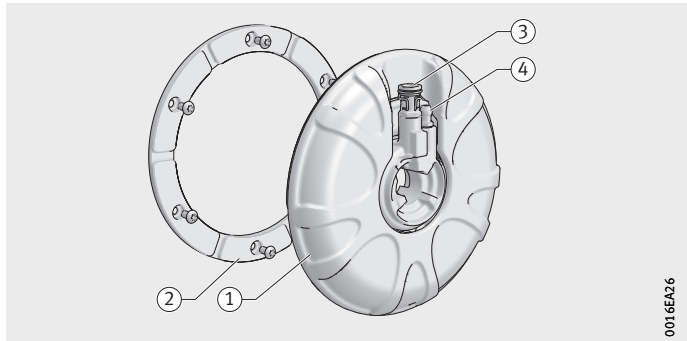
- 2× Konzentrischer Bremszylinder CBC (Nehmerzylinder)
- 2× Bremsgriff BMC (Geberzylinder), optional
- 1× Bremsleitung-Set

Konzentrischer Bremszylinder

Der konzentrische Bremszylinder CBC beinhaltet den Nehmerzylinder des Bremssystems, der in einem speziellen, konzentrischen Design ausgeführt ist. Konstruktiv in die Felge des Fahrzeugs integriert, ist der konzentrische Bremszylinder als Felgenbremse für Räder mit integriertem E-Motor oder für Räder ohne Antrieb konzipiert. Der konzentrische Bremszylinder, bestehend aus Bremsbelag und Bremsscheibe, *Bild 5*, ist in den Größen (Außendurchmesser) 5,5" und 4,5" verfügbar. Diese Größen eignen sich für Reifengrößen von 8" bis 12".

- ① Bremsscheibe
- ② Bremsbelag
(inklusive Befestigungsschrauben)
- ③ Kupplungsmuffe für Bremsleitung
- ④ Entlüftungsniessel

Bild 5
Komponenten
des konzentrischen Bremszylinders

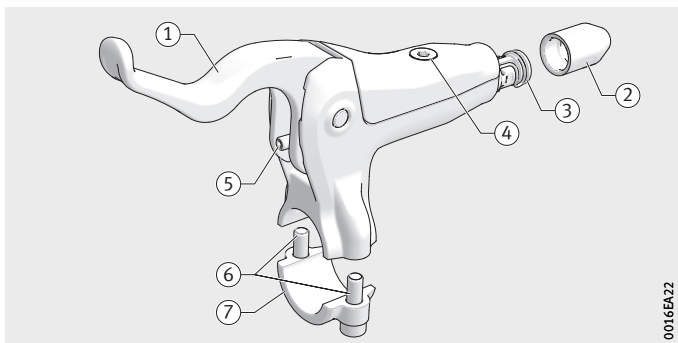


Bremsgriff

Im Bremsgriff BMC, *Bild 6*, ist der Geberzylinder des Bremssystems integriert. Hier wird die gewünschte Bremskraft eingestellt. Der Bremsgriff verfügt über einen integrierten Sensor, der über eine Steckverbindung mit der Fahrzeugelektronik verbunden werden kann.

- ① Bremshebel
- ② Tülle
- ③ Kupplungsmuffe für Bremsleitung
- ④ Entlüftungsschraube
- ⑤ Einstellschraube (für Bremskraft)
- ⑥ Klemmschraube
- ⑦ Klemmschelle

Bild 6
Komponenten
des Bremsgriffs

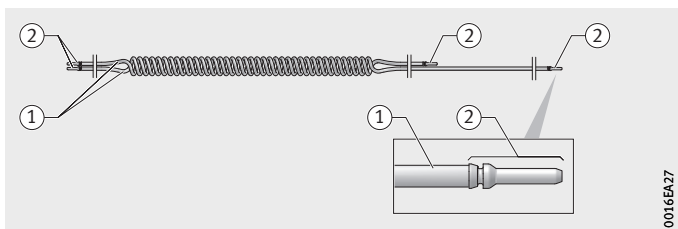


Bremsleitung-Set

Die Bremsleitungen werden in der Lenksäule des Fahrzeugs geführt. Die flexible, spiralförmige Ausführung lässt große Höhen- und Winkelverstellungen des Lenkers zu. Schnellkupplungen an den Enden der Bremsleitungen ermöglichen eine rasche Verbindung mit den anderen Komponenten des Bremssystems, *Bild 7*.

- ① Bremsleitung
- ② Kupplungsstutzen

Bild 7
Komponenten
des Bremsleitung-Sets



Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Erforderliches Betriebsmedium

Als Betriebsmedium des Bremssystems Schaeffler B-SAFE können unterschiedliche Fluide wie Mineralöl, synthetisches Öl oder bestimmte Wasser-Glykol-Gemische zum Einsatz kommen.

Das erforderliche Betriebsmedium hängt vom Fahrzeugmodell ab und darf nicht gegen ein anderes Fluid ausgetauscht oder mit einem anderen Fluid vermischt werden:

Zugelassenes Betriebsmedium für Fahrzeugmodell

Fahrzeugmodell	Betriebsmedium	Bezeichnung
EGRET ONE	Mineralöl	Schaeffler B-SAFE BRAKE OIL



Verletzungsgefahr durch Bremsversagen wegen Schäden am Bremssystem! Verlust des Betriebsmediums möglich!

Durch die Verwendung des falschen Betriebsmediums können Materialien und Dichtungen im Bremssystem beschädigt werden. Das System darf nicht mit anderen Fluiden als dem für das Fahrzeugmodell zugelassenen Betriebsmedium befüllt werden.

Verwenden Sie als Betriebsmedium ausschließlich das für das Fahrzeugmodell vorgesehene Betriebsmedium.

Beachten Sie die Hinweise des Fahrzeugherstellers. <

Transport und Lagerung

Transportieren und lagern Sie das Bremssystem immer unter den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen.

Erforderliche Umgebungsbedingungen:

- Umgebung chemisch nicht aggressiv
- Temperatur:
 - Transport von –40 °C bis +80 °C
 - Lagerung von –20 °C bis +50 °C
- Trocken lagern, vor Flüssigkeiten schützen.

Weichen die Umgebungsbedingungen beim Transport stark von den für den Betrieb vorgegebenen Umgebungsbedingungen ab, dürfen Sie das Bremssystem nicht sofort benutzen.

Montage Die folgenden Montageschritte bauen aufeinander auf und sind in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

Diese sind:

- Montagevorbereitung
- Montage der Bremsgriffe
- Anschluss der Bremsleitungen an
 - die Bremsgriffe (Geberzylinder)
 - die konzentrischen Bremszylinder (Nehmerzylinder)
- Befüllen und Entlüften des Bremssystems
- Montage des konzentrischen Bremszylinders auf
 - dem Rad ohne Antrieb
 - dem Rad mit integriertem E-Motor
- Einstellen des Druckpunkts am Bremsgriff (Einstellen der Bremskraft)
- Entlüften des Bremssystems

Beachten Sie zur Montage der Bremsleitungen die Betriebsanleitung des Fahrzeugherstellers.

Bei der Arbeit am Bremssystem sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen zu beachten, siehe ab Seite 5.

Montagevorbereitung

Vor Beginn der Montage sind die folgenden Arbeitsschritte durchzuführen:

ACHTUNG

Schäden am Fahrzeug durch Herunterfallen des Fahrzeugs möglich!

Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug während der Arbeiten ausreichend auf dem Untergrund fixiert ist. <

- ▶ Befestigen Sie das Fahrzeug in aufrechter Position leicht erhöht mit dem Rahmen auf der Arbeitsunterlage und fixieren Sie den Lenker. Unter den Radbereichen des Fahrzeugs muss genügend Platz zur Montage der Räder verbleiben.
- ▶ Legen Sie die Räder bereit.
- ▶ Legen Sie die Bremszylinder und Bremsgriffe bereit.
- ▶ Stellen Sie das Betriebsmedium des Bremssystems bereit.
- ▶ Stellen Sie vor der Montage sicher, dass alle Montageflächen und Komponenten frei von Verunreinigungen sind.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

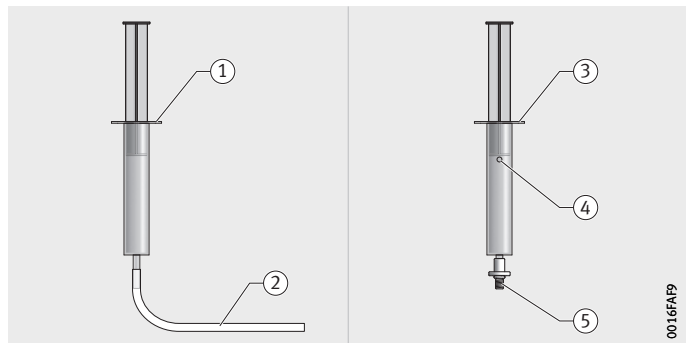
Werkzeug, Hilfsmittel

Notwendiges Werkzeug oder Hilfsmittel:

- Drehmomentschlüssel für Innensechsrund 15IP (Torx Plus)
- Drehmomentschlüssel für Innensechsrund T20 (Torx)
- Drehmomentschlüssel für Innensechsrund T25 (Torx)
- Innensechsrund-Schlüssel 15IP (Torx Plus)
- Innensechsrund-Schlüssel T20 (Torx)
- Innensechsrund-Schlüssel T25 (Torx)
- Ringschlüssel, Schlüsselweite W6
- Innensechskant-Schlüssel, Schlüsselweite W2
- Schraubendreher Längsschlitz
- Befüllspritze (Einwegspritze für ≥ 20 ml);
zusammengesteckt mit Befüllleitung (Silikonschlauch,
Innendurchmesser $\varnothing 4$ mm, Länge ≈ 100 mm).
In handelsüblichen Befüll- und Entlüftungskits enthalten,
Bild 8
- Entlüftungsspritze (Einwegspritze mit Entlüftungsbohrung
von $\approx \varnothing 2$ mm) mit Entlüftungsadapter M6 \times 1.
In handelsüblichen Befüll- und Entlüftungskits enthalten,
Bild 8. Alternativ Auffangbehälter mit Anschluss M6 \times 1

- ① Befüllspritze
- ② Befüllleitung
- ③ Entlüftungsspritze
- ④ Entlüftungsbohrung
- ⑤ Entlüftungsadapter M6 \times 1

Bild 8
Befüllspritze,
Entlüftungsspritze mit Adapter



Montage der Bremsgriffe

Die Bremsgriffe des Bremssystems Schaeffler B-SAFE werden mit Klemmschrauben am Lenker montiert. Die Bremsgriffe sind symmetrisch aufgebaut und können daher auf beiden Seiten verwendet werden.

⚠️ WARNUNG

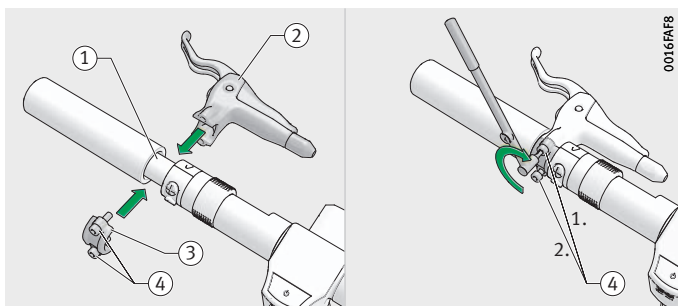
Unfallgefahr bei ungenügender Befestigung der Bremsgriffe!
Stellen Sie sicher, dass der Durchmesser der Lenkerbügel zum Klemmdurchmesser d_K des Bremsgriffs passt, siehe *Tabelle*, Seite 67.

Verwenden Sie das angegebene Drehmoment für die Klemmschrauben. Überprüfen Sie vor dem Befestigen in den Angaben des Fahrzeugherstellers das für den Lenkerbügel zugelassene Anzugsdrehmoment. ◀

- ▶ Lösen Sie die Klemmschrauben des Bremsgriffs mit dem Innensechsrund-Schlüssel T25 (Torx) und entfernen Sie Klemmschelle und Klemmschrauben vom Bremsgriff.
- ▶ Stecken Sie den Bremsgriff auf den Lenkerbügel und richten Sie ihn aus.
- ▶ Positionieren Sie die Klemmschelle zusammen mit den Klemmschrauben am Lenkerbügel und ziehen Sie zuerst die obere Klemmschraube, dann die untere Klemmschraube fest, *Bild 9*.
Drehmomentschlüssel für Innensechsrund T25 (Torx),
Drehmoment: 6 Nm bis 8 Nm.

- ① Lenkerbügel
- ② Bremsgriff
- ③ Klemmschelle
- ④ Klemmschraube

Bild 9
Bremsgriff befestigen



- ▷ Der Bremsgriff ist montiert. Oben liegt die Klemmschelle an, unten ist ein Spalt zwischen Klemmschelle und Korpus des Bremsgriffs.
- ▶ Wiederholen Sie die Schritte für den zweiten Bremsgriff.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Anschluss der Bremsleitungen

Die flexiblen Bremsleitungen sind beim Zusammenbau des Fahrzeugs bereits in die Lenksäule und den Rahmen integriert. Diese müssen jeweils am Geberzylinder im Bremsgriff (beispielsweise Bremsgriff BMC) und am Nehmerzylinder (konzentrischer Bremszylinder CBC) angeschlossen werden.



Unfallgefahr durch versagende Bremsen aufgrund fehlerhafter Montage!

Verwenden Sie nur Originalkomponenten von Schaeffler.

Achten Sie auf eine saubere Arbeitsumgebung, um die Dichtigkeit der Anschlüsse zu gewährleisten. ◀

Bremsleitungen an Bremsgriffe anschließen

Die Bremsleitungen müssen an die Bremsgriffe angeschlossen werden (Geberzylinder). Im Folgenden wird der Anschluss der Bremsleitungen an die Bremsgriffe BMC von Schaeffler beschrieben:

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch unvorhergesehenes Bremsverhalten aufgrund vertauschter Bremsleitungen.

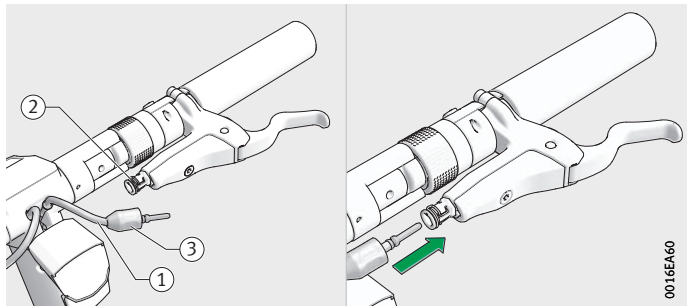
Der Bremsgriff für die Vorderradbremse ist in der Regel links montiert.

Stellen Sie sicher, dass die Bremsgriffe an die richtige Bremsleitung und damit an den richtigen Bremszylinder angeschlossen werden. ◀

- ▶ Entfernen Sie, falls vorhanden, die Schutzkappe vom Ende der Bremsleitung.
- ▶ Entfernen Sie die Tülle von der Kupplungsmuffe des Bremsgriffs und schieben Sie die Tülle auf das Ende der Bremsleitung, *Bild 10*.
- ▶ Stecken Sie das Ende der Bremsleitung bis zum Anschlag in die Kupplungsmuffe des Bremsgriffs, *Bild 10*. Am Anschlag ist das Einrasten der Schnellkupplung durch ein Klicken hörbar.

- ① Bremsleitung
- ② Kupplungsmuffe
- ③ Tülle

Bild 10
Anschluss
an Bremsgriff

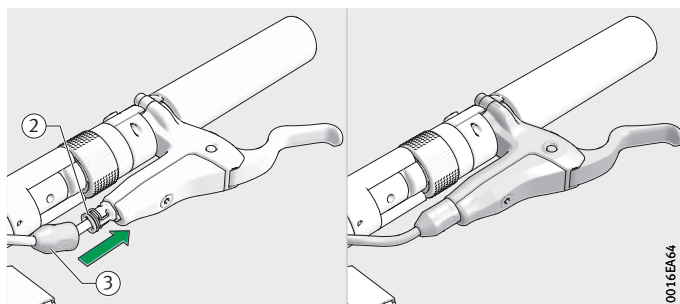


- ▶ Prüfen Sie, ob die Kupplung eingerastet ist, indem Sie an der Bremsleitung ziehen.

- ▶ Schieben Sie die Tülle auf die Kupplungsmuffe des Bremsgriffs.
- ▷ Der linke Bremsgriff ist an die Bremsleitung angeschlossen.

- ② Kupplungsmuffe
- ③ Tülle

Bild 11
Tülle aufschieben



- ▶ Wiederholen Sie die Schritte für den rechten Bremsgriff.
- ▷ Beide Bremsgriffe sind an die Bremsleitungen angeschlossen.

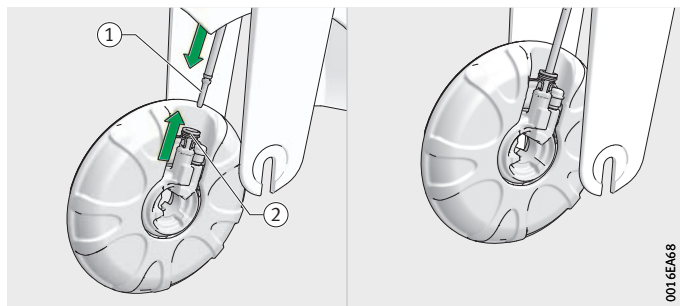
Bremsleitungen an konzentrische Bremszylinder anschießen

Die Bremsleitungen müssen an die konzentrischen Bremszylinder angeschlossen werden (Nehmerzylinder):

- ▶ Entfernen Sie, falls vorhanden, jeweils die Schutzkappe von der Kupplungsmuffe des Bremszylinders und vom Ende der Bremsleitung.
- ▶ Stecken Sie das Ende der Bremsleitung bis zum Anschlag in die Kupplungsmuffe des Bremszylinders, *Bild 12*. Am Anschlag ist das Einrasten der Schnellkupplung durch ein Klicken hörbar.
- ▶ Prüfen Sie, ob die Kupplung eingerastet ist, indem Sie an der Bremsleitung ziehen.
- ▷ Der konzentrische Bremszylinder des Vorderrads ist an die Bremsleitung angeschlossen.

- ① Bremsleitung
- ② Kupplungsmuffe

Bild 12
Anschluss
an konzentrischen Bremszylinder



- ▶ Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für den konzentrischen Bremszylinder des Hinterrads.
- ▷ Die beiden konzentrischen Bremszylinder sind an die Bremsleitungen angeschlossen.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Befüllen und Entlüften des Bremssystems

Nach dem Anschluss der Bremsleitung an den Nehmerzylinder und den zugehörigem Geberzylinder im Bremsgriff muss das hydraulische Bremssystem Schaeffler B-SAFE befüllt und entlüftet werden. Dieser Vorgang ist sowohl für das Bremssystem des Vorder- als auch für das Bremssystem des Hinterrads durchzuführen.



Verletzungsgefahr durch Kontakt mit dem Betriebsmedium! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften zum Kontakt mit dem Betriebsmedium, Seite 10, und verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstung. ◀

Bremsgriffe ausrichten

Um den Entlüftungsvorgang durchzuführen, muss jeder Bremsgriff zuvor vertikal ausgerichtet werden:

- ▶ Lösen Sie mit dem Innensechsrund-Schlüssel T25 (Torx) etwas die jeweils unteren Klemmschrauben der Bremsgriffe.
- ▶ Drehen Sie die Bremsgriffe so um den Lenker, dass die Entlüftungsschrauben und Bremshebel senkrecht nach oben ausgerichtet sind.

① Untere Klemmschraube

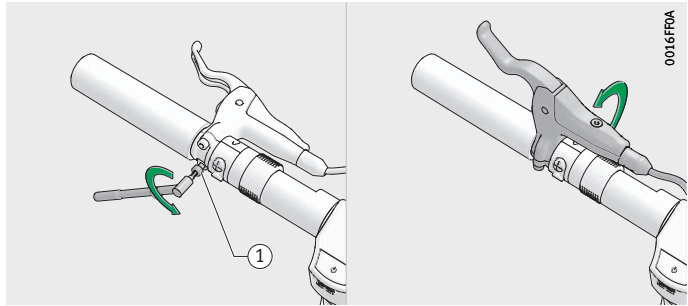


Bild 13

Bremsgriffe senkrecht stellen

- ▶ Ziehen Sie die unteren Klemmschrauben wieder leicht fest.
- ▶ Drehen Sie mit dem Innensechskant-Schlüssel W2 die Einstellschrauben der Bremsgriffe komplett bis zum Anschlag heraus (Linksdrehung).

② Einstellschraube

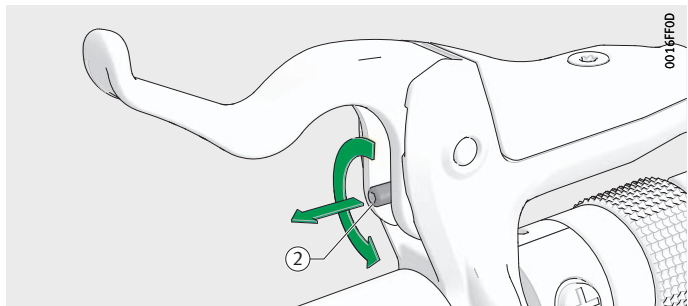


Bild 14

Einstellschraube herausdrehen

- ▷ Die Bremsgriffe sind senkrecht ausgerichtet, fixiert und für den Befüll- und Entlüftungsvorgang vorbereitet.

Bremssystem des Vorderrads befüllen und entlüften

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Bremsversagen wegen Schäden am Bremssystem! Verlust des Betriebsmediums möglich!

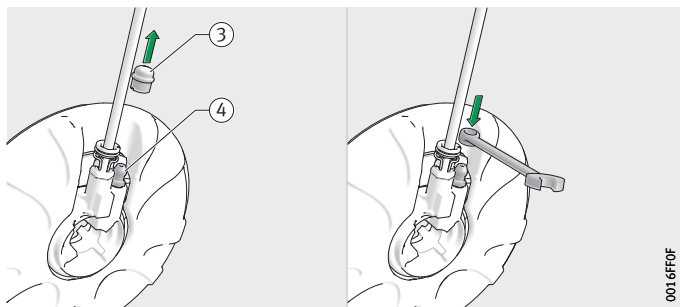
Durch die Verwendung des falschen Betriebsmediums können Materialien und Dichtungen im Bremssystem beschädigt werden. Das System darf nicht mit anderen Fluiden als dem für das Fahrzeugmodell zugelassenen Betriebsmedium befüllt werden.

Verwenden Sie als Betriebsmedium ausschließlich das für das Fahrzeugmodell vorgesehene Betriebsmedium, siehe *Tabelle*, Seite 20. ◀

- ▶ Ziehen Sie die Befüllspritze über die Befüllleitung mit dem Betriebsmedium auf, siehe *Tabelle*, Seite 20. Für die Neubefüllung des Bremssystems benötigen Sie eine Menge von ≈ 20 ml, zum Nachfüllen oder lediglich Entlüften entsprechend weniger.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft in Befüllspritze und Befüllleitung befindet.
- ▶ Entfernen Sie die Schutzkappe vom Entlüftungsnippel des konzentrischen Bremszylinders des Vorderrads.
- ▶ Stecken Sie den Ringschlüssel W6 auf den Entlüftungsnippel.

- ③ Schutzkappe
- ④ Entlüftungsnippel

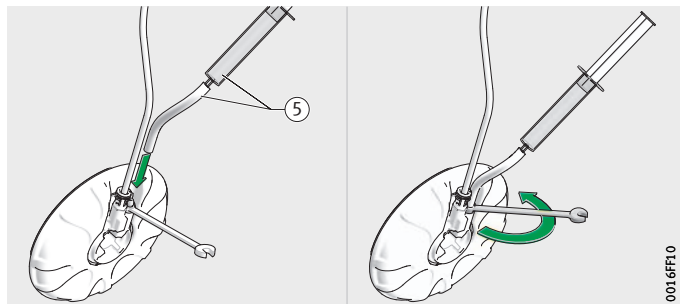
Bild 15
Schutzkappe abziehen



- ▶ Schieben Sie die Befüllleitung der Befüllspritze bis zum Anschlag auf den Konus des Entlüftungsnippels.
- ▶ Drehen Sie den Entlüftungsnippel mit dem Ringschlüssel um $\geq 90^\circ$ nach rechts, um den Entlüftungsnippel zu öffnen, *Bild 16*.

- ⑤ Befüllspritze mit Befüllleitung

Bild 16
Befüllspritze aufstecken,
Entlüftungsnippel öffnen



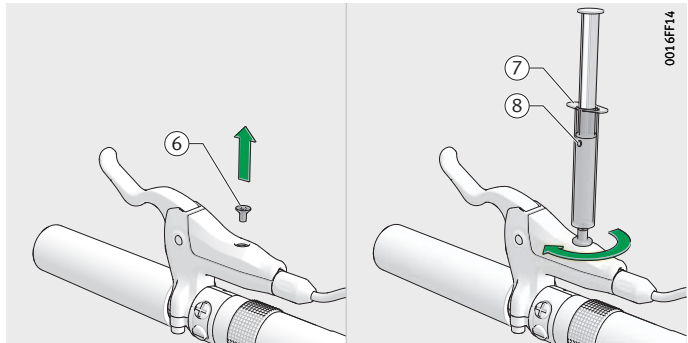
- ▷ Der konzentrische Bremszylinder ist für den Befüll- und Entlüftungsvorgang vorbereitet.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

- ▶ Entfernen Sie mit dem Innensechsrund-Schlüssel T20 (Torx) die Entlüftungsschraube des zugehörigen Bremsgriffs.
- ▶ Ziehen Sie den Kolben der Entlüftungsspritze bis zum Anschlag heraus, sodass der Kolbenboden oberhalb der Entlüftungsbohrung liegt.
- ▶ Schrauben Sie die Entlüftungsspritze mit dem Entlüftungsadapter M6×1 in die Entlüftungsöffnung des Bremsgriffs.

- ⑥ Entlüftungsschraube
- ⑦ Entlüftungsspritze mit Adapter
- ⑧ Entlüftungsbohrung

Bild 17
Entlüftungsschraube entfernen,
Entlüftungsspritze einschrauben



⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Bremsen!

Befinden sich Gasblasen im Bremssystem, ist die Funktionsfähigkeit der Bremsen nicht gewährleistet. Ob das Bremssystem korrekt entlüftet ist, kann erst zu einem späteren Zeitpunkt, nach Einstellen des Druckpunkts, kontrolliert werden.

Führen Sie die folgenden Schritte mit Sorgfalt aus und wiederholen Sie sie so oft wie nötig. ◀

- ▶ Drücken Sie das Bremsmedium langsam aus der Befüllspritze in das Bremssystem, bis oben in der Entlüftungsspritze Flüssigkeit erscheint. Klopfen Sie dabei leicht an den Bremsgriff und den konzentrischen Bremszylinder.
- ▶ Betätigen Sie den Bremshebel 2- bis 3-mal und lassen Sie ihn schnalzen, um restliche Luftbläschen aus dem System zu lösen.
- ▶ Fahren Sie damit fort, bis keine Luftbläschen mehr zu sehen sind.

ACHTUNG

Verlust von Betriebsmedium beim Abziehen der Entlüftungsspritze!

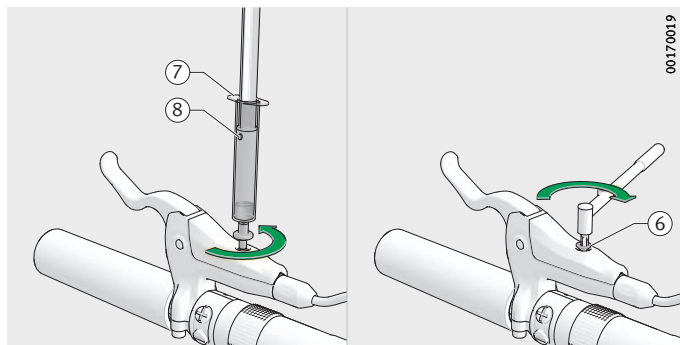
Verschließen Sie die Entlüftungsbohrung der Entlüftungsspritze vor, während und nach dem Abziehen (beispielsweise mit dem Finger), um das Heraustropfen der Flüssigkeit zu vermeiden. Nehmen Sie bei Bedarf einen sauberen Lappen zu Hilfe, um Verschmutzungen der Bauteile zu vermeiden. Entfernen Sie gegebenenfalls Verschmutzungen der Oberflächen.

Halten Sie nach dem Abziehen die Entlüftungsspritze mit der Spitze nach oben und drücken Sie den Kolben bis knapp über die Entlüftungsbohrung ein. ◀

- ▶ Schrauben Sie den Entlüftungsadapter wieder los und ziehen Sie die Entlüftungsspritze mit dem Adapter ab.
- ▶ Drehen Sie die Entlüftungsschraube in die Entlüftungsöffnung des Bremsgriffs und schrauben Sie sie fest.
Drehmomentschlüssel für Innensechsrund T20 (Torx),
Drehmoment: 1,5 Nm bis 2 Nm

- ⑥ Entlüftungsschraube
- ⑦ Entlüftungsspritze mit Adapter
- ⑧ Entlüftungsbohrung

Bild 18
Entlüftungsspritze entfernen,
Entlüftungsschraube festschrauben



- ▶ Drehen Sie den Entlüftungsniessel mit dem Ringschlüssel nach links, um den Entlüftungsniessel zu schließen, **Bild 19**.
Drehmoment: ca. 7 Nm bis 9 Nm.

⚠ VORSICHT

Eingeschränkte Bremswirkung bei Verschmutzung der Bremsen mit Betriebsmedium! Verletzungsgefahr durch Kontakt mit dem Betriebsmedium!

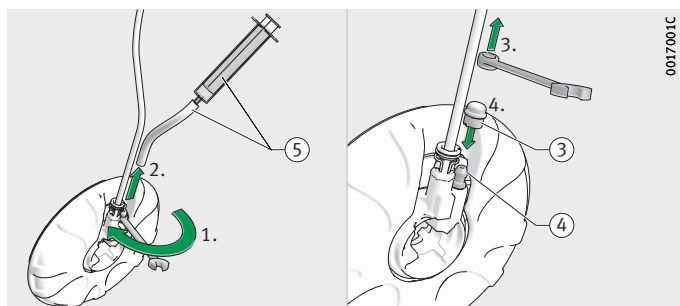
Beim Abziehen der Befüllleitung kann es zu Verlust von Betriebsmedium kommen.

Nehmen Sie einen sauberen Lappen zu Hilfe, um Verschmutzungen der Bauteile zu vermeiden. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften zum Kontakt mit dem Betriebsmedium, Seite 10, und verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstung. <

- ▶ Ziehen Sie die Befüllleitung der Befüllspritze vom Entlüftungsniessel des konzentrischen Bremszylinders ab, entfernen Sie den Ringschlüssel und stecken Sie die Schutzkappe auf, **Bild 19**.

- ③ Schutzkappe
- ④ Entlüftungsniessel
- ⑤ Befüllspritze mit Befüllleitung

Bild 19
Befüllleitung abziehen,
Entlüftungsniessel schließen



Bremssystem Schaeffler B-SAFE

- ▶ Entfernen Sie etwaige Verschmutzungen oder Rückstände des Bremsmediums gründlich, insbesondere an Bremsbelag oder Brems Scheibe.
- ▷ Das Bremssystem des Vorderrads ist befüllt und entlüftet.

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Bremsen!

Ist das Bremssystem undicht, tritt Betriebsmedium aus. Das führt zum schleichenden oder plötzlichen Verlust der Bremswirkung.

Prüfen Sie das Bremssystem auf Dichtigkeit. ◀

- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse dicht sind, indem Sie den Bremshebel ziehen und halten.
- ▷ Der Befüll- und Entlüftungsvorgang für das Bremssystem des Vorderrads ist abgeschlossen.

Bremssystem des Hinterrads befüllen und entlüften

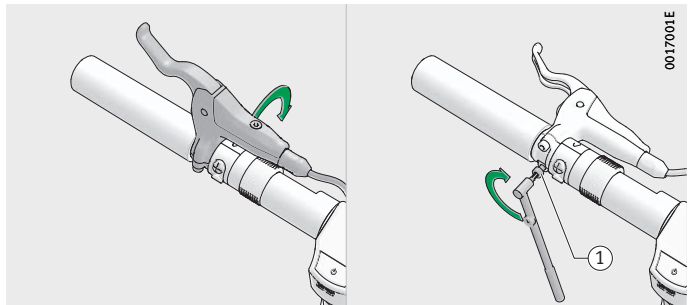
- ▶ Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, siehe ab Seite 27, für das Bremssystem des Hinterrads.
- ▷ Der Befüll- und Entlüftungsvorgang für das Bremssystem des Hinterrads ist abgeschlossen.

Bremssgriffe fixieren

- ▶ Lösen Sie mit dem Innensechsrund-Schlüssel T25 (Torx) etwas die jeweils unteren Klemmschrauben der Bremssgriffe.
- ▶ Drehen Sie die Bremssgriffe wieder in Gebrauchsposition und ziehen Sie die unteren Klemmschrauben fest, *Bild 20*. Drehmomentschlüssel für Innensechsrund T25 (Torx), Drehmoment: 6 Nm bis 8 Nm.

① Untere Klemmschraube

Bild 20
Bremssgriffe drehen und fixieren



- ▷ Beide Bremssgriffe sind so am Lenker fixiert, dass die Bremsen betriebsbereit sind.

Montage des Bremszylinders auf Rad mit Motor

Im Folgenden wird die Montage des konzentrischen Bremszylinders auf einem Rollerrad mit integriertem E-Motor beschrieben. Der Bremszylinder besteht aus Bremsbelag und Bremsscheibe.

Bremsbelag befestigen

Der Bremsbelag wird mit den zugehörigen Befestigungsschrauben geliefert und montiert:

ACHTUNG

Bremsbelag kann sich bei falscher Montage von der Felge lösen! Die Befestigungsschrauben sind mit einem Schraubensicherungs-lack versehen, der ein selbständiges und unerwünschtes Lösen der Schraubverbindung verhindert. Schrauben, die bereits vorher verwendet wurden, oder gealterte Schrauben dürfen nicht wiederverwendet werden, da die Funktion der Schraubensicherung nicht mehr gewährleistet ist.

Befestigen Sie neue Bremsbeläge stets mit den neuen, beiliegenden Schrauben. <

- ▶ Positionieren Sie den Bremsbelag auf der Felge.
- ▶ Schrauben Sie den Bremsbelag mit den 6 beiliegenden Schrauben auf die Felge, *Bild 21*.

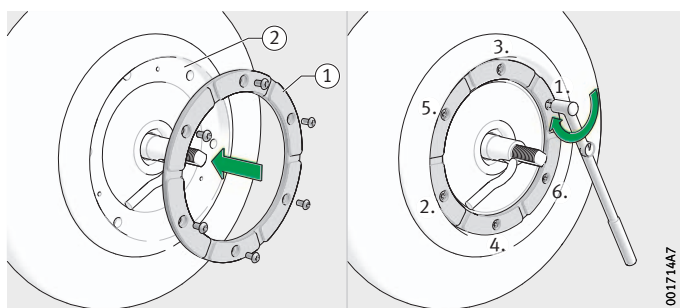
Ziehen Sie jeweils diagonal gegenüberliegende Schrauben nacheinander an. Kontrollieren Sie zum Schluss die ersten Schrauben, ob noch ein Nachziehen möglich ist.

Drehmomentschlüssel für Innensechsrund 15IP (Torx Plus), Drehmoment: 3 Nm bis 3,5 Nm.

① Bremsbelag
(inklusive Befestigungsschrauben)

② Felge

Bild 21
Bremsbelag fixieren



▷ Der Bremsbelag ist fixiert.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Bremsscheibe montieren

Die Bremsscheibe (Außenteil des konzentrischen Bremszylinders) wird auf der Achse fixiert:

- ▶ Führen Sie das Motorkabel durch die Bohrung in der Mitte der Bremsscheibe.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Stromschlag! Beschädigung des Motorkabels und Folgeschäden am E-Motor durch Kurzschluss möglich! Achten Sie vor dem Aufschieben der Bremsscheibe auf die Achse auf die korrekte Positionierung der Bremsscheibe. ◀

- ▶ Drehen Sie die Bremsscheibe oder das Rad so, dass das Kabel in der seitlichen Nut der Bohrung liegt, *Bild 22*.

- ③ Bremsscheibe
- ④ Motorkabel
- ⑤ Motorkabel in Nut

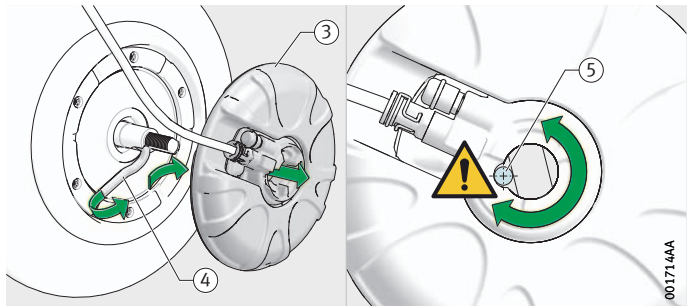


Bild 22
Motorkabel durch Nut führen

- ▶ Schieben Sie die Bremsscheibe auf die Achse.
- ▷ Die Bremsscheibe ist bis zum Anschlag aufgeschoben und liegt am Bremsbelag an.

- ③ Bremsscheibe
- ④ Motorkabel

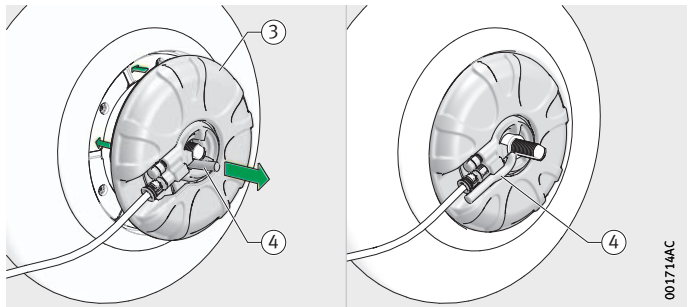


Bild 23
Bremsscheibe aufschieben

Mit dem Rad am Roller befestigen

Die zusammengefügte Radeinheit aus Rad, Motor, Achse und Bremszylinder wird in der Gabel des Rollers befestigt.

⚠️ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Bremsen aufgrund fehlerhafter Montage!

Bei Fahrzeugmodell EGRET ONE:

In den Anschlussblechen der Hinterradgabel ist eine Aussparung für die Drehmomentstütze des Bremszylinders vorgesehen.

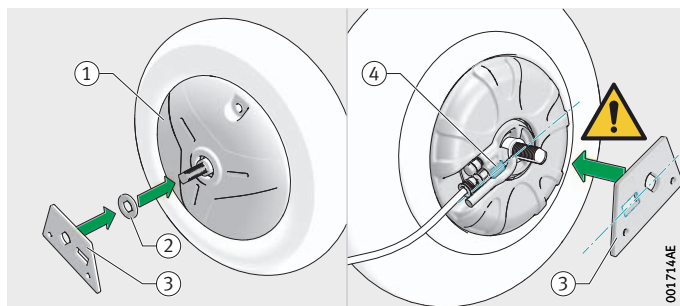
Stellen Sie sicher, dass die Drehmomentstütze darin korrekt positioniert wird.

Je nach Fahrzeugmodell müssen möglicherweise andere oder weitere Komponenten gefügt oder montiert werden. Beachten Sie die Hinweise des Fahrzeugherstellers. ◀

- ▶ Schieben Sie auf der Motorseite die Unterlegscheibe auf die Achse.
- ▶ Stecken Sie auf beiden Seiten jeweils ein Anschlussblech auf die Achse. Beachten Sie deren Ausrichtung mit der schrägen Seite in Richtung des Anschlusses der Bremsleitung, lange Seite unten, *Bild 24*. Die Drehmomentstütze des Bremszylinders muss in die Aussparung des Anschlussblechs eintauchen.

- ① Motor
- ② Unterlegscheibe
- ③ Anschlussblech
- ④ Drehmomentstütze des Bremszylinders

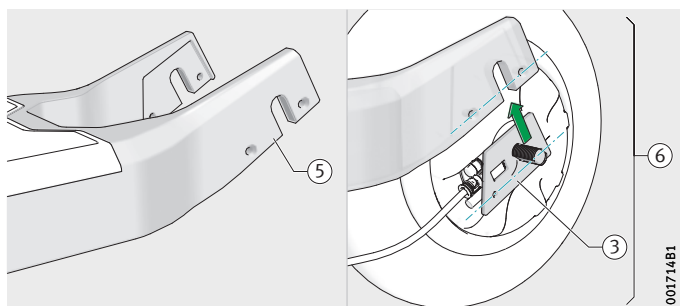
Bild 24
Unterlegscheibe und Anschlussbleche mit Drehmomentstützen



- ▶ Halten Sie Radeinheit und Komponenten zusammen und positionieren Sie sie unterhalb der Hinterradgabel.
- ▶ Drehen Sie die Radeinheit so um die Achse, dass die Anschlussbleche dieselbe Ausrichtung wie die Hinterradgabel haben.
- ▶ Fügen Sie die Radeinheit und die Hinterradgabel so zusammen, dass die Anschlussbleche in die vorgesehene Nut in der Hinterradgabel eintauchen.

- ③ Anschlussblech
- ⑤ Hinterradgabel
- ⑥ Radeinheit

Bild 25
Radeinheit in Hinterradgabel einbauen

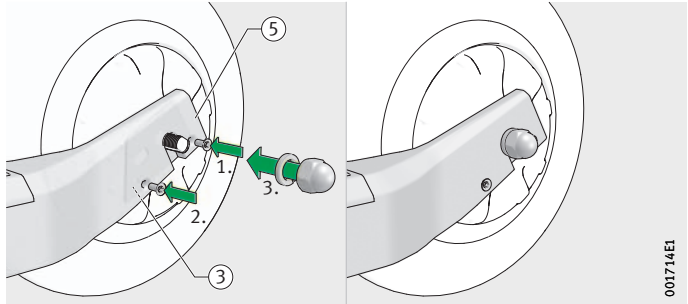


Bremssystem Schaeffler B-SAFE

- ▶ Schrauben Sie die Hinterradgabel beidseitig mit den zugehörigen Schrauben auf den Anschlussblechen fest. Drehmoment nach Angaben des Fahrzeugherstellers.
- ▶ Fixieren Sie die Achse beidseitig mit den zugehörigen Muttern und Unterlegscheiben. Drehmoment nach Angaben des Fahrzeugherstellers.

- ③ Anschlussblech
- ⑤ Hinterradgabel

Bild 26
Anschlussbleche verschrauben,
Achse fixieren



- ▷ Der Bremszylinder ist montiert, das Rad ist montiert.
- ▶ Stellen Sie den Druckpunkt ein, siehe Seite 38.

Montage des Bremszylinders auf Rad ohne Motor

Im Folgenden wird die Montage des konzentrischen Bremszylinders auf einem Rollerrad ohne integrierten Antrieb beschrieben. Der Bremszylinder besteht aus Bremsbelag und Bremsscheibe.

Bremsbelag befestigen

Der Bremsbelag wird mit den zugehörigen Befestigungsschrauben geliefert und montiert:

ACHTUNG

Bremsbelag kann sich bei falscher Montage von der Felge lösen! Die Befestigungsschrauben sind mit einem Schraubensicherungs-lack versehen, der ein selbständiges und unerwünschtes Lösen der Schraubverbindung verhindert. Schrauben, die bereits vorher verwendet wurden, oder gealterte Schrauben dürfen nicht wiederverwendet werden, da die Funktion der Schraubensicherung nicht mehr gewährleistet ist.

Befestigen Sie neue Bremsbeläge stets mit den neuen, beiliegenden Schrauben. <

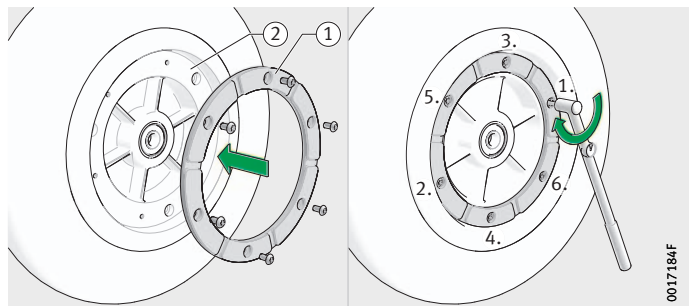
- ▶ Positionieren Sie den Bremsbelag auf der Felge.
- ▶ Schrauben Sie den Bremsbelag mit den 6 beiliegenden Schrauben auf die Felge, *Bild 27*.

Ziehen Sie jeweils diagonal gegenüberliegende Schrauben nacheinander an. Kontrollieren Sie zum Schluss die ersten Schrauben, ob noch ein Nachziehen möglich ist.

Drehmomentschlüssel für Innensechsrund 15IP (Torx Plus), Drehmoment: 3 Nm bis 3,5 Nm.

- ① Bremsbelag (inklusive Befestigungsschrauben)
- ② Felge

Bild 27
Bremsbelag fixieren



- ▷ Der Bremsbelag ist fixiert.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

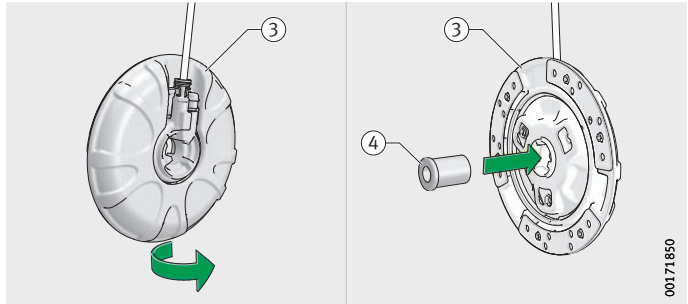
Bremsscheibe montieren

Der Innendurchmesser der Bremsscheibe muss ohne großes Radialspiel auf der Achse sitzen. Bei kleinerem Achsdurchmesser ist vom Fahrzeughersteller eine zusätzliche Distanzbuchse vorgesehen, die in die Bremsscheibe eingesteckt wird:

- ▶ Stecken Sie die Distanzbuchse (Komponente des Fahrzeugherstellers) auf der Innenseite der Bremsscheibe in die Bohrung, Bild 28.

- ③ Bremsscheibe
- ④ Distanzbuchse

Bild 28
Distanzbuchse einschieben



- ▶ Bringen Sie die Felge in eine waagrechte Position (Bremsbelag oben) und positionieren Sie die Bremsscheibe auf der Felge.

ACHTUNG

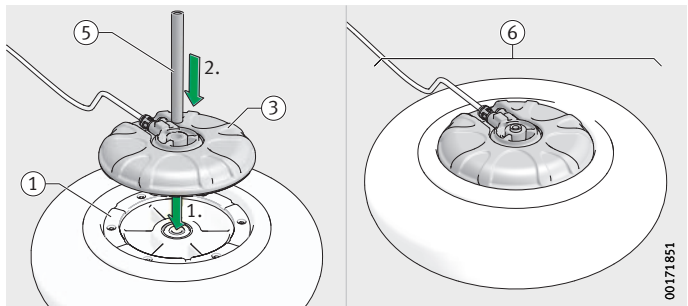
Schäden an Radlagern oder an der Bremsscheibe möglich!

Stellen Sie sicher, dass beim Einführen der Achse Bremsscheibe und Radnabe gut zueinander zentriert sind. Bei spürbarem Widerstand optimieren Sie deren Ausrichtung durch leichtes Klopfen oder Zentrieren der Buchsen mit einem kleinen Schraubendreher. ◀

- ▶ Stecken Sie die Achse durch die Nabe, Bild 29.
- ▷ Die Bremsscheibe liegt am Bremsbelag an, die Achse ist montiert.

- ① Bremsbelag
- ③ Bremsscheibe
- ⑤ Achse
- ⑥ Radeinheit

Bild 29
Bremsscheibe positionieren



Mit dem Rad am Roller befestigen

Die zusammengefügte Radeinheit aus Rad, Achse und Bremszylinder wird in der Gabel des Rollers befestigt:

⚠️ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Bremsen aufgrund fehlerhafter Montage!

Zum Fahrzeugmodell EGRET ONE:

Auf der Innenseite der Vorderradgabel ist eine Nut für die Drehmomentstütze vorgesehen. Beachten Sie die Fügerichtung.

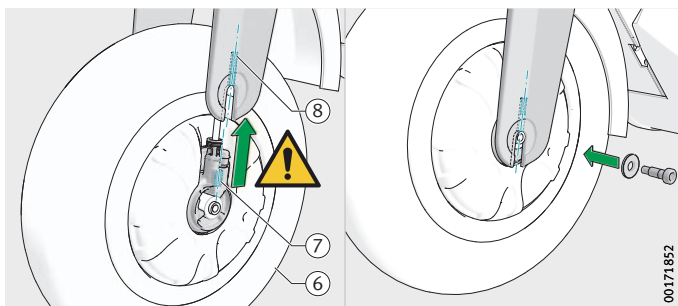
Stellen Sie sicher, dass die Drehmomentstütze des Bremszylinders korrekt in der Nut positioniert wird.

Je nach Fahrzeugmodell müssen möglicherweise andere oder weitere Komponenten gefügt oder montiert werden. Beachten Sie die Hinweise des Fahrzeugherstellers. ◀

- ▶ Halten Sie die Radeinheit zusammen und positionieren Sie sie unterhalb der Vorderradgabel.
- ▶ Drehen Sie die Radeinheit so um die Achse, dass die Drehmomentstütze dieselbe Ausrichtung wie die Vorderradgabel hat, *Bild 30*.
- ▶ Fügen Sie die Radeinheit und die Vorderradgabel so zusammen, dass die Drehmomentstütze in die vorgesehene Nut in der Vorderradgabel eintaucht.
- ▶ Fixieren Sie die Achse beidseitig mit den zugehörigen Schrauben und Unterlegscheiben. Drehmoment nach Angaben des Fahrzeugherstellers.

- ⑥ Radeinheit
- ⑦ Drehmomentstütze des Bremszylinders
- ⑧ Nut in Vorderradgabel

Bild 30
Einbau mit Ausrichtung der Drehmomentstütze



- ▷ Der Bremszylinder ist montiert, das Rad ist montiert.
- ▶ Stellen Sie den Druckpunkt ein, siehe Seite 38.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Einstellen des Druckpunkts am Bremsgriff

Bei Montage eines neuen konzentrischen Bremszylinders oder Bremsbelags wird der Druckpunkt initial eingestellt. Während der Benutzung des Fahrzeugs wird der Druckpunkt bei Bedarf nachgestellt, um den natürlichen Verschleiß der Bremsbeläge auszugleichen.

Beim Bremsgriff BMC wird der Druckpunkt mittels Einstellschraube justiert. Drehung der Einstellschraube nach rechts bewirkt:

- Bremsbeläge rücken näher an die Bremsscheibe. Der Druckpunkt am Bremshebel ist bei Betätigung früher spürbar.



Unfallgefahr durch Versagen verschlissener Bremsen!

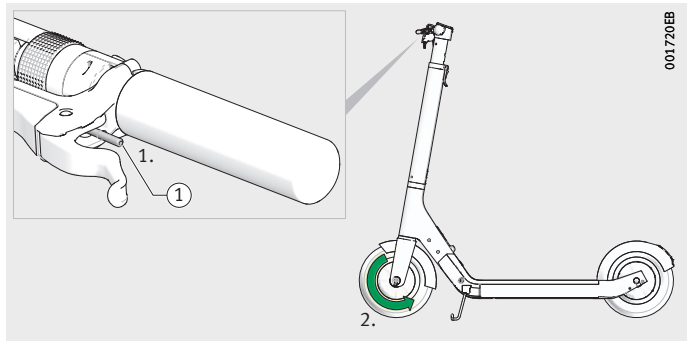
Bei zu starkem Verschleiß der Bremsbeläge oder Bremsscheiben ist ein sicheres Funktionieren der Bremsen nicht mehr gewährleistet. Wenn trotz Einstellen des Druckpunkts keine ausreichende Bremswirkung vorhanden ist oder beim Bremsen ungewöhnliche Geräusche auftreten, prüfen Sie Bremsbeläge oder Bremsscheiben auf Verschleiß und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus. ◀

Druckpunkt ein- oder nachstellen

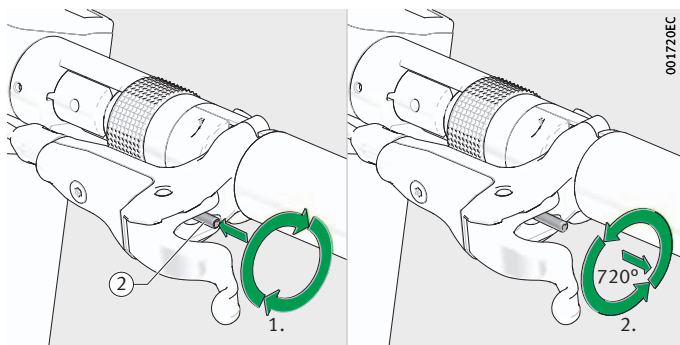
- ▶ Bei initialer Einstellung des Druckpunkts:
Die Einstellschraube des Bremsgriffs ist noch bis zum Anschlag herausgedreht (Linksdrehung), da diese Position zu Beginn des Befüll- und Entlüftungsvorgangs eingestellt wurde, *Bild 14*, Seite 26. Überprüfen Sie die korrekte Position.
Beim Nachstellen des Druckpunkts:
Drehen Sie mit dem Innensechskant-Schlüssel W2 die Einstellschrauben der Bremsgriffe komplett bis zum Anschlag heraus (Linksdrehung). Endposition, *Bild 31*.
- ▶ Lassen Sie das Vorderrad frei drehen. Achten Sie darauf, dass der zugehörige Bremshebel währenddessen nicht gezogen wird.

① Einstellschraube des Bremsgriffs (maximal herausgedreht)

Bild 31
Ausgangspunkt für
Einstellung des Druckpunkts



- ▶ Drehen Sie die Einstellschraube des zugehörigen Bremshebels so lange vorsichtig nach rechts, bis Sie ein schleifendes Geräusch hören (Bremswirkung setzt ein).
- ▶ Drehen Sie die Einstellschraube um 2 Umdrehungen zurück (Linksdrehung).



② Einstellschraube des Bremsgriffs (zurückdreht, bis Geräusch hörbar)

Bild 32
Druckpunkt einstellen

- ▷ Der Druckpunkt des Vorderrad-Bremssystems ist eingestellt.
- ▶ Führen Sie dieselben Schritte für das Bremssystem des Hinterrads durch.
- ▷ Der Druckpunkt beider Bremssysteme ist eingestellt.

Kontrolle der Bremsfunktion

Vor der Benutzung der Bremsen muss die Bremsfunktion kontrolliert werden:

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch unzureichende Bremswirkung!

Der Bremshebel darf sich beim Bremsen nicht zu nah am Lenker befinden und keinesfalls den Lenker berühren, da dann keine ausreichende Bremswirkung erzielt wird.

Überprüfen Sie die Endposition des Bremshebels. ◀

- ▶ Ziehen Sie den Bremshebel maximal an und überprüfen Sie dessen Endposition. Falls der Hebel zu nah am Lenker ist, muss das System nochmals entlüftet werden, siehe Abschnitt *Entlüften des Bremssystems*, Seite 40.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Entlüften des Bremssystems

Dieser Vorgang ist notwendig, wenn der Bremshebel nach dem korrekten Einstellen des Druckpunkts, siehe Seite 39, beim Bremsen nicht genug Abstand von Lenker hat.

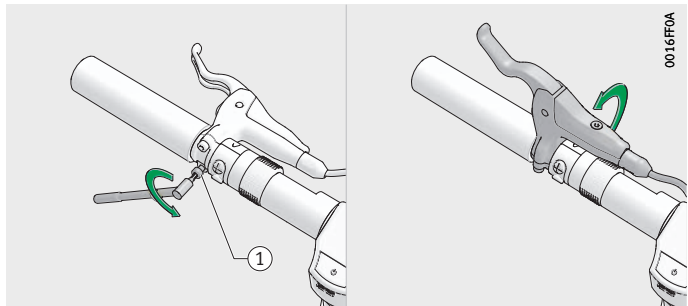
Bremsgriffe ausrichten

Um den Entlüftungsvorgang durchzuführen, muss jeder Bremsgriff zuvor vertikal ausgerichtet werden:

- ▶ Lösen Sie mit dem Innensechsrund-Schlüssel T25 (Torx) etwas die jeweils unteren Klemmschrauben der Bremsgriffe.
- ▶ Drehen Sie die Bremsgriffe so um den Lenker, dass die Entlüftungsschrauben und Bremshebel senkrecht nach oben ausgerichtet sind.

① Untere Klemmschraube

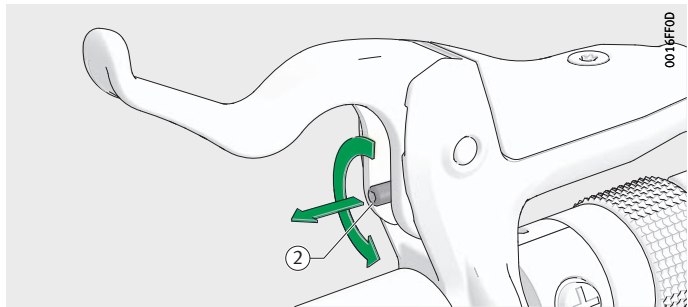
Bild 33
Bremsgriffe senkrecht stellen



- ▶ Ziehen Sie die unteren Klemmschrauben wieder leicht fest.
- ▶ Drehen Sie mit dem Innensechskant-Schlüssel W2 die Einstellschrauben der Bremsgriffe komplett bis zum Anschlag heraus (Linksdrehung).

② Einstellschraube

Bild 34
Einstellschraube herausdrehen



- ▶ Die Bremsgriffe sind senkrecht ausgerichtet, fixiert und für den Entlüftungsvorgang vorbereitet.

Bremssystem des Vorderrads entlüften

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kontakt mit dem Betriebsmedium!
Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften zum Kontakt mit dem Betriebsmedium, Seite 10, und verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstung. ◀

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Bremsversagen wegen Schäden am Bremssystem! Verlust des Betriebsmediums möglich!

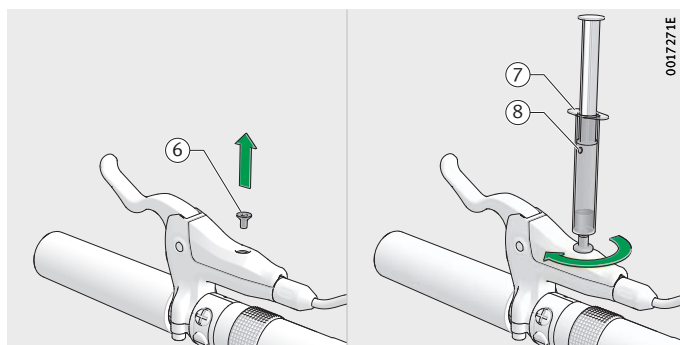
Durch die Verwendung des falschen Betriebsmediums können Materialien und Dichtungen im Bremssystem beschädigt werden. Das System darf nicht mit anderen Fluiden als dem für das Fahrzeugmodell zugelassenen Betriebsmedium befüllt werden.

Verwenden Sie als Betriebsmedium ausschließlich das für das Fahrzeugmodell vorgesehene Betriebsmedium, siehe *Tabelle*, Seite 20. ◀

- ▶ Ziehen Sie die Entlüftungsspritze mit ≈ 10 ml des Betriebsmediums auf, siehe *Tabelle*, Seite 20.
- ▶ Entfernen Sie mit dem Innensechsrund-Schlüssel T20 (Torx) die Entlüftungsschraube des zugehörigen Bremsgriffs.
- ▶ Ziehen Sie den Kolben der Entlüftungsspritze bis zum Anschlag heraus, sodass der Kolbenboden oberhalb der Entlüftungsbohrung liegt.
- ▶ Schrauben Sie die Entlüftungsspritze mit dem Entlüftungsadapter M6×1 in die Entlüftungsöffnung des Bremsgriffs.

- ⑥ Entlüftungsschraube
- ⑦ Entlüftungsspritze mit Adapter
- ⑧ Entlüftungsbohrung

Bild 35
Entlüftungsschraube entfernen,
Entlüftungsspritze einschrauben



- ▶ Betätigen Sie den Bremshebel 2- bis 3-mal und lassen Sie ihn schnalzen, um restliche Luftbläschen aus dem System zu lösen. Klopfen Sie dabei leicht an den Bremsgriff, den konzentrischen Bremszylinder und die Bremsleitungen.
- ▶ Fahren Sie damit fort, bis keine Luftbläschen mehr zu sehen sind.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

ACHTUNG

Verlust von Betriebsmedium beim Abziehen der Entlüftungsspritze! Verschießen Sie die Entlüftungsbohrung der Entlüftungsspritze vor, während und nach dem Abziehen (beispielsweise mit dem Finger), um das Heraustropfen der Flüssigkeit zu vermeiden. Nehmen Sie bei Bedarf einen sauberen Lappen zu Hilfe, um Verschmutzungen der Bauteile zu vermeiden. Entfernen Sie gegebenenfalls Verschmutzungen der Oberflächen.

Halten Sie nach dem Abziehen die Entlüftungsspritze mit der Spitze nach oben und drücken Sie den Kolben bis knapp über die Entlüftungsbohrung ein. ◀

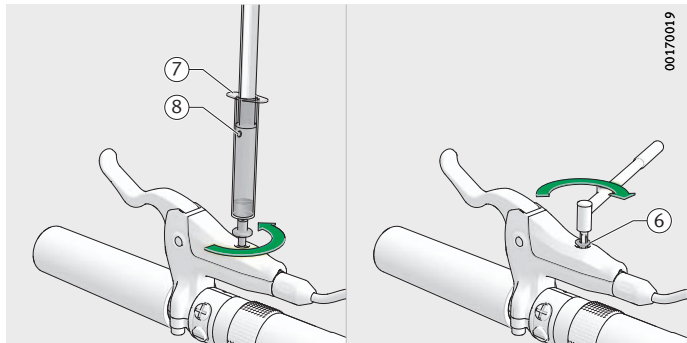
- ▶ Schrauben Sie den Entlüftungsadapter wieder los und ziehen Sie die Entlüftungsspritze mit dem Adapter ab.
- ▶ Drehen Sie die Entlüftungsschraube in die Entlüftungsöffnung des Bremsgriffs und schrauben Sie sie fest.

Drehmomentschlüssel für Innensechsrund T20 (Torx),
Drehmoment: 1,5 Nm bis 2 Nm

- ⑥ Entlüftungsschraube
- ⑦ Entlüftungsspritze mit Adapter
- ⑧ Entlüftungsbohrung

Bild 36

Entlüftungsspritze entfernen,
Entlüftungsschraube festschrauben



⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Bremsen!

Ist das Bremssystem undicht, tritt Betriebsmedium aus. Das führt zum schleichenden oder plötzlichen Verlust der Bremswirkung.

Prüfen Sie das Bremssystem auf Dichtigkeit. ◀

- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse dicht sind, indem Sie den Bremshebel ziehen und halten.
- ▷ Das Bremssystem des Vorderrads ist entlüftet.
- ▶ Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, siehe ab Seite 41, für das Bremssystem des Hinterrads.
- ▷ Das Bremssystem des Hinterrads ist entlüftet.

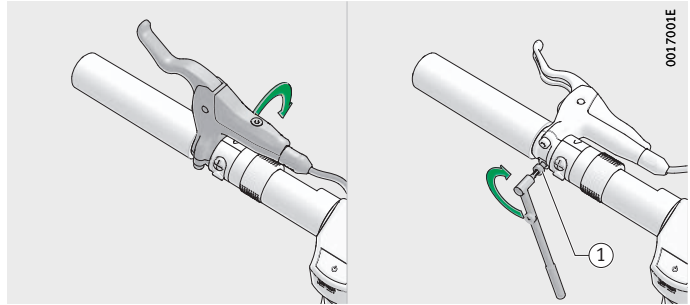
Bremssystem des Hinterrads
entlüften

Bremsgriffe fixieren

- ▶ Lösen Sie mit dem Innensechsrund-Schlüssel T25 (Torx) etwas die jeweils unteren Klemmschrauben der Bremsgriffe.
- ▶ Drehen Sie die Bremsgriffe wieder in Gebrauchposition und ziehen Sie die unteren Klemmschrauben fest, *Bild 37*.
Drehmomentschlüssel für Innensechsrund T25 (Torx),
Drehmoment: 6 Nm bis 8 Nm.

① Untere Klemmschraube

Bild 37
Bremsgriffe drehen und fixieren



- ▷ Beide Bremsgriffe sind so am Lenker fixiert, dass die Bremsen betriebsbereit sind.
- ▶ Stellen Sie den Druckpunkt ein, siehe Seite 38.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Inbetriebnahme

Betreiben Sie das Bremssystem Schaeffler B-SAFE immer unter den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen.

Erforderliche Umgebungsbedingungen:

- Umgebung chemisch nicht aggressiv
- Temperatur von -20 °C bis $+50\text{ °C}$

Weichen die Umgebungsbedingungen beim Transport stark von den für den Betrieb vorgegebenen Umgebungsbedingungen ab, dürfen Sie das Bremssystem nicht sofort benutzen.

Vor jeder Fahrt prüfen

Die Funktionstüchtigkeit der Bremsen muss vor dem Losfahren geprüft werden.



Unfallgefahr bei Versagen des Bremssystems oder falscher Benutzung des Fahrzeugs und der Bremsen!

Stellen Sie vor der Fahrt sicher, dass Sie alle Sicherheitsbestimmungen verstanden haben. Überprüfen Sie die Punkte der folgenden Checkliste und stellen Sie sicher, dass alle bestätigt werden können. <

Checkliste vor der Fahrt:

- Es läuft an keiner Stelle Betriebsmedium aus.
- Die konzentrischen Bremszylinder sind weder gerissen noch verformt.
- Die Bremsgriffe sind freigängig und weder gerissen noch verformt.
- Beide Bremsen funktionieren korrekt, der Bremshebel liegt bei Betätigung nicht am Lenker an, der Druckpunkt ist beim Bremsen klar spürbar.
- Keine ungewöhnlichen Bremsgeräusche hörbar
- Die Bremsgriffe sind sicher am Lenker fixiert.

Sind alle Kriterien der Checkliste erfüllt? Dann ist das Bremssystem betriebsbereit.

Informationen zur Inbetriebnahme des Fahrzeugs entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Fahrzeugherstellers.

Betrieb Während der Fahrt beachten

Um mit den hydraulischen Felgenbremsen zu bremsen, ziehen Sie am besten beide Bremshebel. Der linke Bremshebel betätigt die Vorderradbremse, der rechte Bremshebel die Hinterradbremse.



Unfallgefahr oder schwere Verletzungen möglich durch falsche Benutzung oder Behandlung des Bremssystems!

Vermeiden Sie jeglichen Kontakt der Brems Scheiben oder der Bremsbeläge mit Öl, Fett oder Schmiermitteln. Die Funktionsfähigkeit

der Bremsen ist sonst nicht gewährleistet.

Sollten Bremszylinder oder Bremsbeläge mit Öl, Fett oder Schmiermittel in Kontakt gekommen sein, fahren Sie nicht weiter.

Wenn das Fahrzeug sich nicht in üblicher Fahrposition befindet, sondern auf den Kopf gestellt wird oder auf der Seite liegt, ist die Funktionsfähigkeit der Bremsen nicht gewährleistet. Die Bremsen können in diesen Fällen versagen, weil sie nicht für den Betrieb in diesen Positionen ausgelegt sind.

Überprüfen Sie vor der Fahrt, ob die Bremsen korrekt funktionieren, indem Sie den Bremshebel mehrmals betätigen. Sollten die Bremsen nicht funktionieren, benutzen Sie das Fahrzeug nicht.

Bei ununterbrochener Betätigung der Bremsen können sich durch starke Erhitzung der Bremsen Dampfblasen im Betriebsmedium bilden. Bei Dampfblasenbildung vergrößert sich plötzlich der Bremshebelhub, und die Bremsen können schlimmstenfalls versagen.

Bremsen Sie nicht dauerhaft, sondern lassen Sie beim Bremsen zeitweise den Bremshebel los. Wechseln Sie das Betriebsmedium regelmäßig. <



Schwere Verletzungen der Finger durch scharfkantige Bauteile möglich, wenn die Finger während des Betriebs in die Zwischenräume von rotierenden und stillstehenden Bauteilen des konzentrischen Bremszylinders geraten!

Greifen Sie nicht in Öffnungen zwischen rotierenden und stillstehenden Bauteilen. <



Verbrennungsgefahr!

Die Bremsen werden während des Betriebs heiß. Berühren Sie diese nicht während oder unmittelbar nach dem Betrieb, insbesondere auch nicht beim Klappen des Fahrzeugs. <

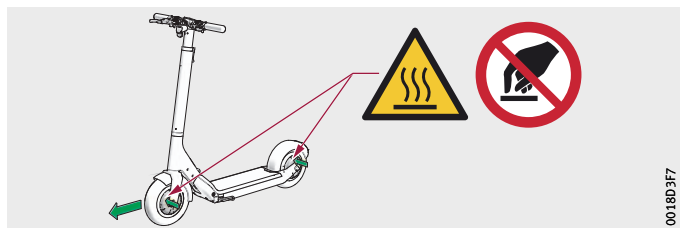


Bild 38
Verletzungsgefahr
beim Berühren der Bremsen

001803F7

Bremssystem Schaeffler B-SAFE



Unfallgefahr, wenn Bremse verschlissen oder nicht betriebsbereit ist!

Bei zu starkem Verschleiß der Bremsbeläge oder Brems Scheiben ist ein sicheres Funktionieren der Bremsen nicht mehr gewährleistet. Wenn trotz Einstellen des Druckpunkts keine ausreichende Bremswirkung vorhanden ist oder beim Bremsen ungewöhnliche Geräusche auftreten, fahren Sie nicht weiter.

Wenn Sie beim Betätigen der Bremshebel keinen Widerstand spüren, fahren Sie nicht weiter.

Sollte der Bremsgriff verformt, gerissen oder nicht ausreichend am Lenker fixiert sein, fahren Sie nicht weiter.

Sollte die Brems Scheibe verformt oder gerissen sein, fahren Sie nicht weiter.

Falls Flüssigkeit aus dem Bremssystem austreten, fahren Sie nicht weiter.

Mögliche Ursachen und Abhilfe von Störungen, siehe Seite 48. <



Unfallgefahr durch Einwirkung von Fremdkörpern!

Falls sich ein Fremdkörper in der Brems Scheibe oder im Bereich zwischen Rollergabel und dem konzentrischen Bremszylinder befindet, kann die Bremswirkung verändert sein. Während der Fahrt kann sich das Fahr- oder Bremsverhalten ruckartig verändern. Fahren Sie nicht weiter, bevor der Fremdkörper entfernt ist. <



Verletzungsgefahr durch zunehmende Bremswirkung während der Einbremszeit!

Bei neuen Bremsen, nach Auswechslung der Bremsbeläge oder des konzentrischen Bremszylinders verändert und erhöht sich die Bremswirkung in der Anfangsphase der Benutzung kontinuierlich. Berücksichtigen Sie während dieser Einbremszeit die Änderungen im Bremsverhalten. <



Unfallgefahr durch unsachgemäße Ausstattung oder Fehlverhalten beim Fahren!

Jedes Fahrzeug unterscheidet sich in der Handhabung, je nach Modell, Bremssystem oder Größe der Räder.

Unsachgemäßes Bremsen oder falsche Bedienung des Fahrzeugs führen dazu, dass Sie bei der Fahrt die Kontrolle verlieren und stürzen können.

Machen Sie sich vor dem Fahren mit der Bedienung Ihres Fahrzeugs und seiner Bremscharakteristik vertraut und erlernen Sie die sachgemäße Bedienung des Fahrzeugs und die richtige, angemessene Fahr- und Bremstechnik. Fahren Sie nur bei guter körperlicher Verfassung.

Bei zu starker Betätigung der Vorderradbremse kann das Vorderrad blockieren, was zu schweren Stürzen führen kann. Bremsen Sie mit Vorder- und Hinterradbremse gleichzeitig und dosieren Sie dabei die Kraft auf den Bremshebel.

Achten Sie darauf, dass im Betrieb keine Fremdkörper in die Bremsscheibe oder in den Bereich zwischen Rollergabel und dem konzentrischen Bremszylinder geraten, da die Bremsen blockieren können.

Bei nasser Straße geraten die Reifen leichter ins Rutschen und der Bremsweg verlängert sich. Achten Sie auf einen ausreichenden, den Witterungs- und Straßenverhältnissen angepassten Bremsweg. Reduzieren Sie bei nasser Straße die Geschwindigkeit und bremsen Sie frühzeitig und sanft.

Fahren Sie nur, sofern das Fahrzeug und dessen Komponenten in einwandfreiem Zustand sind und keine Risse oder Beschädigungen aufweisen. Kontrollieren Sie die Funktionsfähigkeit der Bremsen. Bei Problemen lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch. <

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Behebung von Störungen

Wenn eine Störung auftritt, darf das Bremssystem nicht weiter verwendet werden, bis die Ursache für die Störung gefunden und beseitigt wurde.

Bei der Arbeit am Bremssystem sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen zu beachten, siehe ab Seite 5.

Störung, Ursache, Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe	
Keine oder schlechte Bremswirkung	Verschlossene Bremsbeläge	Austausch des Bremsbelags, siehe Seite 55	
	Verschlossene Bremsscheibe	Austausch des Bremszylinders, siehe Seite 55	
	System ist schlecht eingestellt	Einstellen des Druckpunkts, siehe Seite 57	
	Fahrzeugachse nicht wie vorgeschrieben fixiert	Fixieren der Fahrzeugachse (nach Anweisung des Fahrzeugherstellers)	
	Leck im Bremssystem		Bremssystem auf Dichtigkeit prüfen, siehe Seite 54
			Kontrollieren der Anschlüsse der Bremsleitungen, siehe Seite 24
	Luft im Bremssystem		Entlüften des Systems, siehe Seite 56
			Nachfüllen und Entlüften, siehe Seite 56
			Betriebsmedium wechseln, siehe Seite 56
	Fett oder Öl auf den Kontaktflächen	Gründliches Reinigen, Abwischen der Bauteile, siehe Seite 57	
	Bremse ist neu	Die Bremse braucht ca. 30 bis 40 Vollbremsungen, bis die endgültige Bremsleistung erreicht wird	
	Verschmutztes System	Reinigen und Entfernen von Schmutzpartikeln, siehe Seite 57	
	Verglaste Bremsbeläge infolge Überhitzung	Austausch des Bremsbelags, siehe Seite 55	
	Eingeklemmte oder geknickte Bremsleitung	Bremsleitung in den Ursprungszustand bringen, Knick beseitigen. Bei Beschädigung Austausch der Bremsleitung	
Risse in einem Bauteil des Bremsgriffs	Bremsgriff auf Schäden kontrollieren. Ggf. Austausch des Bremsgriffs, siehe Seite 55		
Partikel in der Bremsleitung, eventuell auch nur in einer Richtung blockierend	Betriebsmedium wechseln, siehe Seite 56. Einzelkomponenten auf Durchfluss prüfen und ggf. austauschen		

Fortsetzung ▼

Störung, Ursache, Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
Druckpunkt nicht spürbar	Leck im Bremssystem	Bremssystem auf Dichtigkeit prüfen, siehe Seite 54
		Kontrollieren der Anschlüsse der Bremsleitungen, siehe Seite 24
	Luft im Bremssystem	Entlüften des Systems, siehe Seite 56
		Nachfüllen und Entlüften, siehe Seite 56
Radlager defekt	Betriebsmedium wechseln, siehe Seite 56	
System lässt sich nicht entlüften	Eingeklemmte oder geknickte Bremsleitung (beispielsweise nach Zusammenklappen des Fahrzeugs)	Leitung aus der Zwangslage befreien. Bei bleibender Beschädigung oder Verfärbung austauschen
	Partikel in der Bremsleitung, eventuell auch nur in einer Richtung blockierend	Betriebsmedium wechseln, siehe Seite 56. Einzelkomponenten auf Durchfluss prüfen und ggf. austauschen
	Falsches oder verschmutztes Fluid verwendet	Betriebsmedium wechseln, siehe Seite 56. Von Schaeffler gefordertes Fluid verwenden
Leichtes Schleifen bei Umdrehung des Rads hörbar	Kontakt zwischen Belag und Bremse	Einstellen des Druckpunkts, siehe Seite 57
Metallisches Schleifen hörbar	Bremsscheibe läuft auf den Befestigungsschrauben des Bremsbelags	Bremsbelag korrekt anschrauben, beigelegte Schrauben verwenden
	Bremsbelag verschlissen. Bremsscheibe läuft auf Befestigungsschrauben des Bremsbelags	Austausch des Bremsbelags, siehe Seite 55

Fortsetzung ▲▼

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Störung, Ursache, Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
Stotternde, ruckelnde oder quietschende Bremse	Verglaste Bremsbeläge infolge Überhitzung	Austausch des Bremsbelags, siehe Seite 55
	Verschmutzte Bremse oder Bremsbeläge	Reinigen und entfernen von Schmutzpartikeln, siehe Seite 57
	Achse nicht mit dem korrekten Drehmoment befestigt	Festziehen der Achse nach Anleitung
	Radlager defekt	Kontrolle, ggf. Erneuerung der Radlager
	Verschlissene Bremsbeläge	Austausch des Bremsbelags, siehe Seite 55
	Verschlissene Bremsscheibe	Austausch des Bremszylinders, siehe Seite 55
	System ist schlecht eingestellt	Einstellen des Druckpunkts, siehe Seite 57
	Defekte Bremsbeläge	Austausch des Bremsbelags, siehe Seite 55
Bremsscheibe setzt Rost an	Bremsscheibe besteht nicht aus rostfreiem Stahl	Leichter Rost auf der Scheibe ist keine Fehlfunktion und beeinträchtigt nicht die Bremsleistung. Kein Austausch erforderlich
Bremse klackert im Innern des Fahrzeugs	Je nach Toleranz und Stellung des Lenkers klackert die Leitung gegen die Innenwand des Lenkrohrs	Ein leichtes Klackern ist toleriert und stellt keine Fehlfunktion dar
Handhebel kommt nicht zurück in seine Ursprungsposition	Verschmutzung des Bremsgriffs	Bremsgriff reinigen und Verunreinigungen entfernen, siehe Seite 57
	Rückzugsfeder defekt	Austausch des Bremsgriffs, siehe Seite 55
	Gelenk des Bremshebels gerissen oder beschädigt	
	Partikel in der Bremsleitung, eventuell auch nur in einer Richtung blockierend	Betriebsmedium wechseln, siehe Seite 56. Einzelkomponenten auf Durchfluss prüfen und ggf. austauschen
Fortsetzung ▲ ▼		

Störung, Ursache, Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
Bremsgriff lässt sich drehen	Schrauben nicht akkurat angezogen	Schrauben nachziehen, siehe Seite 23
	Klemmschelle oder Bremsgriff gerissen	Austausch des Bremsgriffs, siehe Seite 55
Motorleistung wird nicht gekappt, obwohl Bremsgriff betätigt wird	Steckverbindung zwischen Schalter im Bremsgriff und Bordcomputer ist lose	Neu einstecken oder nachdrücken
	Schalter im Bremsgriff ist defekt	Austausch des Bremsgriffs, siehe Seite 55
	Schalter kommt nicht in seine ursprüngliche Position zurück	Leicht auf den Schalter drücken. Falls nicht freigängig, Austausch des Bremsgriffs, siehe Seite 55
Motor läuft nicht an oder Bremslicht leuchtet dauerhaft	Kontakt im Schalter löst aus, obwohl Bremsgriff nicht betätigt ist	Austausch des Bremsgriffs, siehe Seite 55
	Kurzschluss an Schalter oder Zuleitung	
Bremslicht hat keine Funktion	Steckverbindung zwischen Schalter im Bremsgriff und Bordcomputer ist lose	Neu einstecken oder nachdrücken
	Schalter im Bremsgriff ist defekt	Austausch des Bremsgriffs, siehe Seite 55
	Schalter kommt nicht in seine ursprüngliche Position zurück	Leicht auf den Schalter drücken. Falls nicht freigängig, Austausch des Bremsgriffs, siehe Seite 55
Fehlermeldung [ERROR] im Bordcomputer	Steckverbindung zwischen Schalter im Bremsgriff und Bordcomputer ist lose	Neu einstecken oder nachdrücken
	Schalter im Bremsgriff ist defekt	Austausch des Bremsgriffs, siehe Seite 55
	Schalter kommt nicht in seine ursprüngliche Position zurück	Leicht auf den Schalter drücken. Falls nicht freigängig, Austausch des Bremsgriffs, siehe Seite 55

Fortsetzung ▲

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Wartung Die regelmäßige Wartung des Bremssystems Schaeffler B-SAFE ist Voraussetzung für den sicheren Betrieb der Bremsen. Regelmäßig gewartete und gereinigte Komponenten halten länger. Bei der Arbeit am Bremssystem sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen zu beachten, siehe ab Seite 5.

Wartungsplan Die Tätigkeiten zur Wartung sind im Wartungsplan angegeben. Bei Fragen zur Wartung bitte bei Schaeffler rückfragen. Wir empfehlen, den konzentrischen Bremszylinder im ausgebauten Zustand nicht zusammenzudrücken.



Unfallgefahr durch versagende Bremsen aufgrund fehlerhafter Wartung!

Werden ungeeignete Ersatzteile verwendet oder die Teile falsch montiert, können die Bremsen versagen. Bei Alterung oder Verschleiß der Bremsen kann die Funktion der Bremsen stark beeinträchtigt sein.

Achten Sie auf eine saubere Arbeitsumgebung, um die Dichtigkeit der Anschlüsse zu gewährleisten. Verwenden Sie nur Originalersatzteile von Schaeffler. Beachten Sie den Wartungsplan. <

Wartungsplan

Wartung	Was ist zu tun?
Vor jedem Gebrauch (bitte auch Benutzer darauf hinweisen)	<p>Punkte aus Checkliste prüfen, siehe auch Seite 44:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Prüfen, ob Komponenten des Bremssystems gerissen oder verformt sind; diese ggf. austauschen ■ Prüfen, ob Bremsgriffe sicher fixiert sind ■ Bremssystem auf Dichtigkeit prüfen, undichte Komponenten austauschen ■ Bremsfunktion überprüfen (Bremswirkung, Druckpunkt) ■ Prüfen, ob ungewöhnliche Bremsgeräusche hörbar, dann Bremsbeläge austauschen, siehe Seite 55
Bei Bedarf	<ul style="list-style-type: none"> ■ Druckpunkt einstellen, siehe Seite 57 ■ Bremssystem reinigen, siehe Seite 57 ■ Bremssystem entlüften, siehe Seite 56, oder Betriebsmedium nachfüllen und Bremssystem entlüften, siehe Seite 56 ■ Bremsen auf Verschleiß prüfen, siehe Seite 54, Bremsbelag oder Konzentrischen Bremszylinder bei Verschleiß austauschen, siehe Seite 55 ■ Undichte oder beschädigte Komponenten austauschen
Nach 5 000 km	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bremsbeläge austauschen, siehe Seite 55
Nach 2 Jahren oder nach 5 000 km	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bremsen auf Verschleiß prüfen, siehe Seite 54, konzentrischen Bremszylinder bei Verschleiß austauschen, siehe Seite 55 ■ Bremssystem entlüften, siehe Seite 56 ■ Druckpunkt einstellen, siehe Seite 57
Nach 5 Jahren oder bei Bedarf	<ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsmedium wechseln, siehe Seite 56 ■ Nachstellfunktion der Bremsgriffe überprüfen ■ Freigängigkeit der Einstellschraube am Bremsgriff prüfen

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Vorbereitung

Vor Beginn der Wartung sind die folgenden Arbeitsschritte durchzuführen:

ACHTUNG

Schäden am Fahrzeug durch Herunterfallen des Fahrzeugs möglich! Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug während der Arbeiten ausreichend auf dem Untergrund fixiert ist. ◀

- ▶ Befestigen Sie das Fahrzeug in aufrechter Position leicht erhöht mit dem Rahmen auf der Arbeitsunterlage und fixieren Sie den Lenker. Unter den Radbereichen des Fahrzeugs muss genügend Platz zur Montage der Räder verbleiben.
- ▶ Legen Sie die erforderlichen Ersatzteile, Werkzeuge und Hilfsmittel bereit. Liste siehe Seite 22.
- ▶ Stellen Sie vor der Wartung sicher, dass alle Montageflächen und Komponenten frei von Verunreinigungen sind.

Bremssystem auf Dichtigkeit prüfen

- ▶ Ziehen Sie den Bremshebel und halten Sie ihn. Prüfen Sie, ob dabei aus einer der Bremssystem-Komponenten oder aus den Anschlüssen Flüssigkeit austritt.
- ▶ Wiederholen Sie den Vorgang mit dem anderen Bremshebel.

Bremsen auf Verschleiß prüfen

Ungenügende Bremsfunktion deutet auf Verschleiß oder Beschädigung der Bremsen hin.

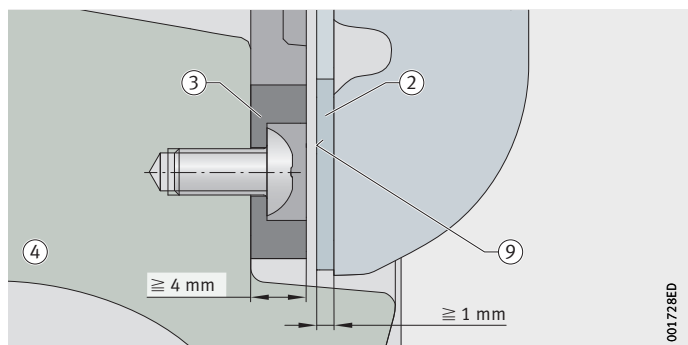
- ▶ Wenn das Nachstellen des Druckpunkts keine ausreichende Verbesserung der Bremsfunktion bewirkt, prüfen Sie, ob die Bremsbeläge oder die Bremsscheibe auszutauschen sind.

Verschleißgrenzen

- Tauschen Sie die Bremsbeläge bei einer Dicke von ≤ 4 mm aus. Falls die Beläge auf einem Trägerblech aufgebracht sind, ist die Dicke inklusive Trägerblech zu messen, *Bild 39*.
- Wenn die Kontaktseite der Bremsscheibe auf ≤ 1 mm abgeschliffen ist oder sobald die Aluminiumoberfläche auf der Kontaktseite sichtbar wird, ist ein sicheres Funktionieren der Bremsen nicht mehr gewährleistet, *Bild 39*. Tauschen Sie den konzentrischen Bremszylinder aus.

- ② Bremsscheibe
- ③ Bremsbelag
- ④ Felge
- ⑨ Kontaktseite der Bremsscheibe

Bild 39
Grenzwerte für Verschleiß



Bremsbelag austauschen

Um den Bremsbelag auszutauschen, müssen zuvor das Rad und die Bremsscheibe ausgebaut werden.

Demontageschritte:

- Rad mit Motor demontieren, siehe Seite 59
- Rad ohne Motor demontieren, siehe Seite 60
- Bremsscheibe demontieren, siehe Seite 61
- Bremsbelag demontieren, siehe Seite 62

Montageschritte:

- Montage des Bremszylinders auf Rad mit Motor, siehe Seite 31
- Montage des Bremszylinders auf Rad ohne Motor, siehe Seite 35
- Einstellen des Druckpunkts, siehe Seite 38

Konzentrische Bremszylinder austauschen

Demontageschritte:

- Demontage der Bremszylinder, siehe Seite 59
- Ablassen des Betriebsmediums, siehe Seite 63

Montageschritte:

- Bremsleitungen an konzentrische Bremszylinder anschließen, siehe Seite 25
- Befüllen und Entlüften des Bremssystems, siehe Seite 26
- Montage des Bremszylinders auf Rad mit Motor, siehe Seite 31
- Montage des Bremszylinders auf Rad ohne Motor, siehe Seite 35
- Einstellen des Druckpunkts, siehe Seite 38

Bremsgriffe austauschen

Für den Austausch der Bremsgriffe sind ebenfalls die Räder zu demontieren, damit der Befüll- und Entlüftungsvorgang korrekt durchgeführt werden kann.

Demontageschritte:

- Rad mit Motor demontieren, siehe Seite 59
- Rad ohne Motor demontieren, siehe Seite 60
- Ablassen des Betriebsmediums, siehe Seite 63
- Demontage der Bremsgriffe, siehe Seite 65

Montageschritte:

- Montage der Bremsgriffe, siehe Seite 23
- Bremsleitungen an Bremsgriffe anschließen, siehe Seite 24
- Befüllen und Entlüften des Bremssystems, siehe Seite 26
- Rad am Roller befestigen (Rad mit Motor), siehe Seite 31
- Rad am Roller befestigen (Rad ohne Motor), siehe Seite 35
- Einstellen des Druckpunkts, siehe Seite 38

Bremsleitungen austauschen

Beachten Sie zum Austausch der Bremsleitungen die Betriebsanleitung des Fahrzeugherstellers.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Betriebsmedium wechseln

Vor dem Wechsel des Betriebsmediums sind die Räder zu demontieren, damit der Entlüftungsnippel sichtbar ist:

- Rad mit Motor demontieren, siehe Seite 59
Rad ohne Motor demontieren, siehe Seite 60
- Ablassen des Betriebsmediums, siehe Seite 63

Das erforderliche Betriebsmedium hängt vom Fahrzeugmodell ab und darf nicht gegen ein anderes Fluid ausgetauscht oder mit einem anderen Fluid vermischt werden:

Zugelassenes Betriebsmedium für Fahrzeugmodell

Fahrzeugmodell	Betriebsmedium	Bezeichnung
EGRET ONE	Mineralöl	Schaeffler B-SAFE BRAKE OIL

Nach dem Ablassen wird neu befüllt, entlüftet und montiert:

- Befüllen und Entlüften des Bremssystems, siehe Seite 26
- Rad am Roller befestigen (Rad mit Motor), siehe Seite 31
Rad am Roller befestigen (Rad ohne Motor), siehe Seite 35
- Einstellen des Druckpunkts, siehe Seite 38

Betriebsmedium nachfüllen und Bremssystem entlüften

Vor dem Nachfüllen und Entlüften sind die Räder zu demontieren, damit der Entlüftungsnippel sichtbar ist:

- Rad mit Motor demontieren, siehe Seite 59
Rad ohne Motor demontieren, siehe Seite 60

Weitere Schritte:

- Nachfüllen und Entlüften, analog zu Abschnitt *Befüllen und Entlüften des Bremssystems*, Seite 26
Beim Nachfüllen und beim Entlüften sind dieselben Arbeitsschritte wie beim Neubefüllen des Bremssystems auszuführen, nur die Menge des erforderlichen Betriebsmediums ist geringer.
- Rad am Roller befestigen (Rad mit Motor), siehe Seite 31
Rad am Roller befestigen (Rad ohne Motor), siehe Seite 35
- Einstellen des Druckpunkts, siehe Seite 38

Bremssystem entlüften

Zum einfachen Entlüften müssen die Räder nicht demontiert werden:

- Entlüften, siehe Abschnitt *Befüllen und Entlüften des Bremssystems*, Seite 26
- Einstellen des Druckpunkts, siehe Seite 38

Druckpunkt einstellen, Bremskraft einstellen

Um den natürlichen Verschleiß der Bremsbeläge auszugleichen, wird beim Nachlassen der Bremswirkung der Druckpunkt der Bremsen nachjustiert. Um den Druckpunkt einzustellen, befolgen Sie die Schritte im Kapitel Montage, siehe Abschnitt *Einstellen des Druckpunkts am Bremsgriff*, Seite 38.



Unfallgefahr durch Versagen verschlissener Bremsen!

Bei zu starkem Verschleiß der Bremsbeläge oder Brems scheiben ist ein sicheres Funktionieren der Bremsen nicht mehr gewährleistet. Wenn trotz Einstellen des Druckpunkts keine ausreichende Bremswirkung vorhanden ist oder beim Bremsen ungewöhnliche Geräusche auftreten, prüfen Sie Bremsbeläge oder Brems scheiben auf Verschleiß und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus. ◀

Pflege

Regelmäßige Pflege optimiert die Haltbarkeit der Komponenten.

ACHTUNG

Schäden am Bremssystem oder verringerte Bremswirkung bei falscher Pflege oder Reinigung möglich!

Reinigen Sie das Bremssystem nicht mit Druckluft, da damit Schmutz in sensible Bereiche gelangen kann. Dadurch sinkt die Lebensdauer der Komponenten.

Benutzen Sie ein trockenes Tuch oder mildes Seifenwasser für die Reinigung des Bremssystems. Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsenreiniger oder Geräusch mindernde Bremsensprays, da diese die Dichtungen beschädigen können.

Stellen Sie sicher, dass die Komponenten vor dem Einbau vollständig getrocknet sind. ◀

- ▶ Reinigen Sie das Bremssystem regelmäßig mit einem trockenen Tuch.
- ▶ Wenn die Komponenten mit Öl, Fett oder Schmiermitteln in Kontakt gekommen sind, reinigen Sie sie mit Wasser und Seife.

Wir empfehlen, den konzentrischen Bremszylinder im ausgebauten Zustand nicht zusammenzudrücken.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Demontage

Die beschriebenen Demontageschritte sind:

- Vorbereitung
- Demontage der konzentrischen Bremszylinder
- Ablassen des Betriebsmediums
- Demontage der Bremsgriffe

Beachten Sie zur Demontage der Bremsleitungen die Betriebsanleitung des Fahrzeugherstellers.

Bei der Arbeit am Bremssystem sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen zu beachten, siehe ab Seite 5.

Vorbereitung

Vor Beginn der Demontage sind folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

ACHTUNG

Schäden am Fahrzeug durch Herunterfallen des Fahrzeugs möglich!

Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug während der Arbeiten ausreichend auf dem Untergrund fixiert ist. ◀

- ▶ Befestigen Sie das Fahrzeug in aufrechter Position leicht erhöht mit dem Rahmen auf der Arbeitsunterlage und fixieren Sie den Lenker. Unter den Radbereichen des Fahrzeugs muss genügend Platz zur Demontage der Räder verbleiben.
- ▶ Legen Sie die erforderlichen Werkzeuge und Hilfsmittel bereit.

Werkzeug, Hilfsmittel

Notwendiges Werkzeug oder Hilfsmittel:

- Drehmomentschlüssel für Innensechsrund T20 (Torx)
- Innensechsrund-Schlüssel 15IP (Torx Plus)
- Innensechsrund-Schlüssel T20 (Torx)
- Innensechsrund-Schlüssel T25 (Torx)
- Ringschlüssel, Schlüsselweite W6
- Innensechskant-Schlüssel, Schlüsselweite W2
- Schraubendreher Längsschlitz
- Schlauch oder Befüllleitung aus Silikon (Innendurchmesser \varnothing 4 mm, Länge \approx 100 mm). In handelsüblichen Befüll- und Entlüftungskits enthalten
- Kleiner Auffangbehälter (Einwegbecher für \geq 50 ml)

Demontage der Bremszylinder

Im Folgenden wird die Demontage der konzentrischen Bremszylinder von einem Rollerrad mit integriertem E-Motor oder ohne Antrieb beschrieben. Die folgenden Schritte bauen aufeinander auf und sind in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

Rad mit Motor demontieren

Die zusammengefügte Radeinheit aus Rad, E-Motor, Achse und Bremszylinder wird demontiert.

Bei Fahrzeugmodell EGRET ONE:

- ▶ Lösen Sie das Motorkabel (nach Anweisung des Fahrzeugherstellers).
- ▶ Lösen Sie die beidseitigen Hauptmuttern der Achse sowie die Unterlegscheiben.
- ▶ Entfernen Sie die Befestigungsschrauben der Anschlussbleche.

ACHTUNG

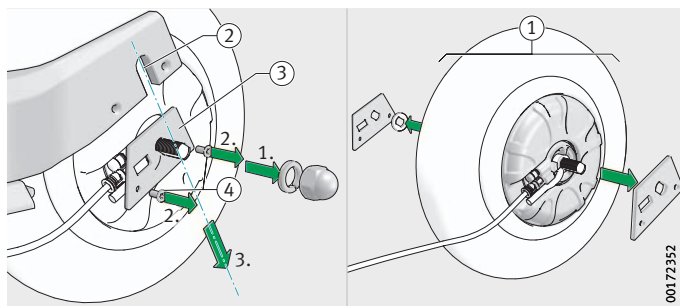
Je nach Fahrzeugmodell müssen möglicherweise andere oder weitere Komponenten gelöst, gelockert oder demontiert werden.

Beachten Sie die Anleitung des Fahrzeugherstellers. ◀

- ▶ Ziehen Sie die Baugruppe (Radeinheit mit Anschlussblechen) in Schlitzrichtung aus der Hinterradgabel.
- ▶ Entfernen Sie beidseitig die Anschlussbleche und die motorseitige Unterlegscheibe.

- ① Radeinheit
- ② Schlitzrichtung
- ③ Anschlussblech
- ④ Befestigungsschrauben der Anschlussbleche

Bild 40
Radeinheit demontieren



▷ Die Radeinheit ist demontiert.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Rad ohne Motor demontieren

Die zusammengefügte Radeinheit aus Rad, Achse und Bremszylinder wird demontiert.

Bei Fahrzeugmodell EGRET ONE:

- ▶ Lösen Sie beidseitig die Achsschrauben und entfernen Sie die Unterlegscheiben.

ACHTUNG

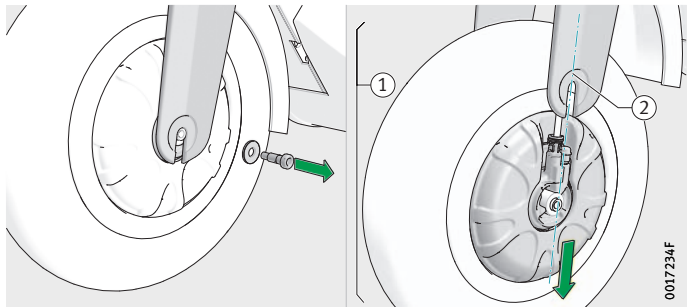
Je nach Fahrzeugmodell müssen möglicherweise andere oder weitere Komponenten gelöst, gelockert oder demontiert werden.

Beachten Sie die Anleitung des Fahrzeugherstellers. ◀

- ▶ Ziehen Sie die Radeinheit (Baugruppe aus Rad, Achse und Bremszylinder) in Schlitzrichtung aus der Vorderradgabel.
- ▶ Legen Sie die Radeinheit auf einem waagrechten Untergrund ab.

- ① Radeinheit
- ② Schlitzrichtung

Bild 41
Radeinheit demontieren



- ▷ Die Radeinheit ist demontiert.

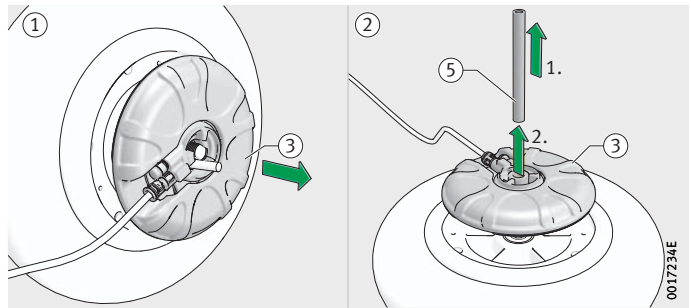
Bremsscheibe demontieren

Wir empfehlen, den konzentrischen Bremszylinder im ausgebauten Zustand nicht zusammenzudrücken.

- ▶ Bei Rad ohne Motor:
Halten Sie die Radeinheit zusammen und ziehen Sie die Achse heraus.
- ▶ Entnehmen Sie die Bremsscheibe.
Achten Sie darauf, das Motorkabel nicht zu beschädigen.

- ① Radeinheit mit Motor
- ② Radeinheit ohne Motor
- ③ Bremsscheibe
- ⑤ Achse

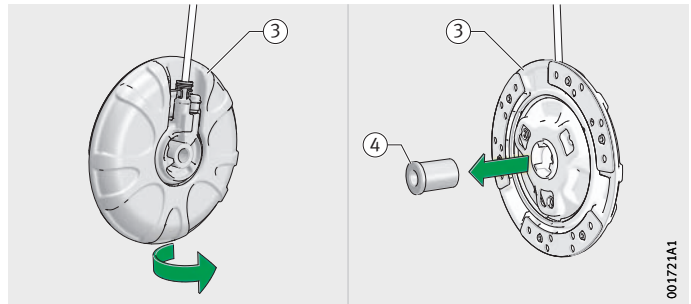
Bild 42
Bremsscheibe demontieren



- ▶ Bei Fahrzeugmodell EGRET ONE, Rad ohne Motor:
Entfernen Sie die Distanzbuchse (Komponente des Fahrzeugherstellers) aus der Bohrung auf der Innenseite der Bremsscheibe, *Bild 43*.

- ③ Bremsscheibe
- ④ Distanzbuchse

Bild 43
Distanzbuchse entfernen



Um die Bremsscheibe vollständig zu demontieren, ist die Bremsleitung zu lösen. Befolgen Sie die beschriebenen Schritte, siehe Abschnitt *Bremsleitung lösen*, Seite 62.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Bremssleitung lösen

Vor dem Lösen der Bremssleitung empfehlen wir, das Betriebsmedium abzulassen, siehe Seite 63.

- ▶ Ziehen Sie die Klemmfeder mithilfe eines Schraubendrehers seitlich aus der Kupplungsmuffe.

⚠ VORSICHT

Eingeschränkte Bremswirkung bei Verschmutzung der Bremsen mit Betriebsmedium! Verletzungsgefahr durch Kontakt mit dem Betriebsmedium!

Beim Abziehen der Bremssleitung kann es zu Verlust von Betriebsmedium kommen.

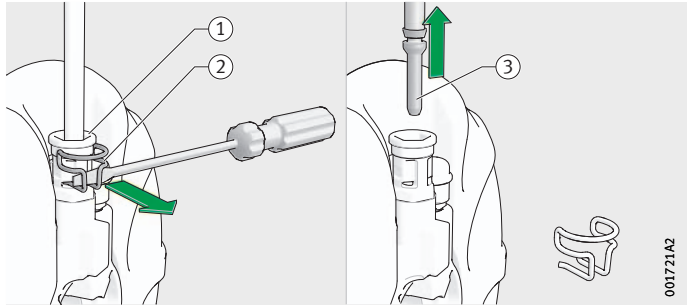
Lassen Sie vorher das Betriebsmedium ab.

Nehmen Sie einen sauberen Lappen zu Hilfe, um Verschmutzungen der Bauteile zu vermeiden. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften zum Kontakt mit dem Betriebsmedium, Seite 10, und verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstung. ◀

- ▶ Ziehen Sie das Ende der Bremssleitung aus der Kupplungsmuffe.
- ▷ Die Bremsscheibe ist demontiert, die Bremssleitung ist gelöst.

- ① Kupplungsmuffe
- ② Klemmfeder
- ③ Bremssleitung

Bild 44
Bremssleitung lösen



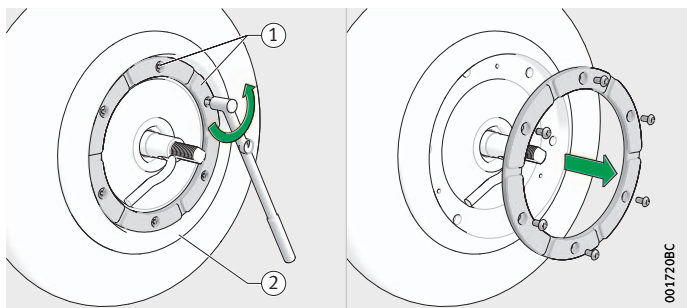
Bremssbelag demontieren

- ▶ Lösen Sie die Schrauben des Bremssbelags und entnehmen Sie den Bremssbelag. Innensechsrund-Schlüssel 15IP (Torx Plus).

- ▷ Der Bremssbelag ist demontiert.

- ① Bremssbelag (inklusive Befestigungsschrauben)
- ② Felge

Bild 45
Bremssbelag demontieren



Ablassen des Betriebsmediums

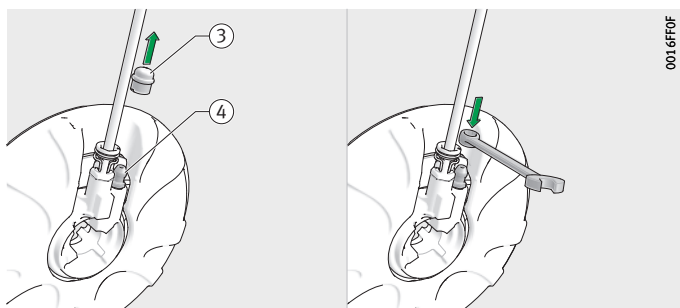
Vor dem Ablassen des Betriebsmediums ist die Radeinheit aus Rollerrad und konzentrischem Bremszylinder auszubauen, siehe Abschnitt *Rad mit Motor demontieren*, Seite 59, oder Abschnitt *Rad ohne Motor demontieren*, Seite 60.

Konzentrischen Bremszylinder vorbereiten

- ▶ Entfernen Sie die Schutzkappe vom Entlüftungsnippel des konzentrischen Bremszylinders des Vorderrads.
- ▶ Stecken Sie den Ringschlüssel W6 auf den Entlüftungsnippel.

- ③ Schutzkappe
- ④ Entlüftungsnippel

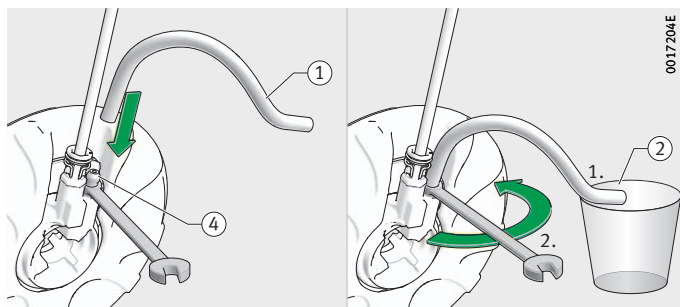
Bild 46
Schutzkappe abziehen



- ▶ Schieben Sie einen Schlauch (beispielsweise Befüllleitung ohne Befüllspritze) bis zum Anschlag auf den Konus des Entlüftungsnippels.
- ▶ Legen Sie das lose Ende des Schlauchs in einen Auffangbehälter.
- ▶ Drehen Sie den Entlüftungsnippel mit dem Ringschlüssel um $\geq 90^\circ$ nach rechts, um den Entlüftungsnippel zu öffnen, *Bild 47*.

- ① Schlauch
- ② Auffangbehälter
- ④ Entlüftungsnippel

Bild 47
Schlauch aufstecken,
Entlüftungsnippel öffnen



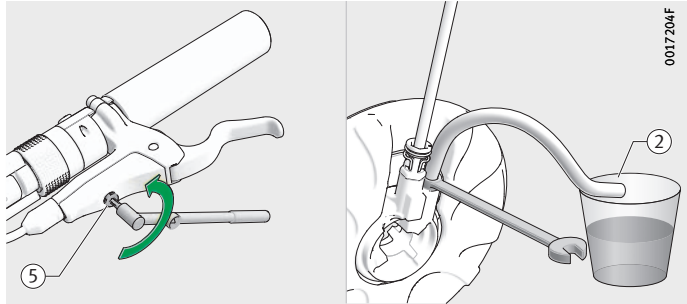
- ▶ Der konzentrische Bremszylinder ist für das Ablassen des Betriebsmediums vorbereitet.

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

- Ablassvorgang**
- ▶ Drehen Sie die Entlüftungsschraube des Bremsgriffs etwas auf. Innensechsrund-Schlüssel T20 (Torx).
 - ▶ Lassen Sie das Bremsmedium nun in den Auffangbehälter laufen.
 - ▷ Das Betriebsmedium ist abgelassen.

- ② Auffangbehälter
- ⑤ Entlüftungsschraube

Bild 48
Betriebsmedium ablassen



- ▶ Schrauben Sie die Entlüftungsschraube des Bremsgriffs fest. Drehmomentschlüssel für Innensechsrund T20 (Torx), Drehmoment: 1,5 Nm bis 2 Nm.
- ▶ Drehen Sie den Entlüftungsnippel mit dem Ringschlüssel nach links, um den Entlüftungsnippel zu schließen. Drehmoment: ca. 7 Nm bis 9 Nm.

⚠ VORSICHT

Eingeschränkte Bremswirkung bei Verschmutzung der Bremsen mit Betriebsmedium! Verletzungsgefahr durch Kontakt mit dem Betriebsmedium!

Beim Abziehen des Schlauchs kann es zu Verlust von Betriebsmedium kommen.

Nehmen Sie einen sauberen Lappen zu Hilfe, um Verschmutzungen der Bauteile zu vermeiden. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften zum Kontakt mit dem Betriebsmedium, Seite 10, und verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstung. ◀

- ▶ Ziehen Sie Schlauch und Ringschlüssel vom Entlüftungsnippel ab und stecken Sie die Schutzkappe auf den Entlüftungsnippel.

⚠ ACHTUNG

Schützen Sie die Umwelt! Keinesfalls darf Betriebsmedium in die Kanalisation oder ins Grundwasser gelangen. Entsorgen Sie das Betriebsmedium und die damit benetzten Hilfsmittel fachgerecht, nach den regional oder landesspezifisch gültigen Vorschriften. ◀

- ▶ Entsorgen Sie das verbrauchte Betriebsmedium, den benutzten Auffangbehälter, Lappen und Schlauch vorschriftsgemäß.
- ▷ Der Ablassvorgang ist beendet.

Demontage der Bremsgriffe

Bremsleitung lösen

Im Folgenden wird die Demontage der Bremsgriffe des Bremsystems Schaeffler B-SAFE beschrieben.

Vor dem Lösen der Bremsleitung empfehlen wir, das Betriebsmedium abzulassen, siehe Seite 63.

- ▶ Entfernen Sie die Tülle von der Kupplungsmuffe des Bremsgriffs und schieben Sie die Tülle auf das Ende der Bremsleitung.
- ▶ Ziehen Sie die Klemmfeder mithilfe eines Schraubendrehers seitlich aus der Kupplungsmuffe.

⚠ VORSICHT

Eingeschränkte Bremswirkung bei Verschmutzung der Bremsen mit Betriebsmedium! Verletzungsgefahr durch Kontakt mit dem Betriebsmedium!

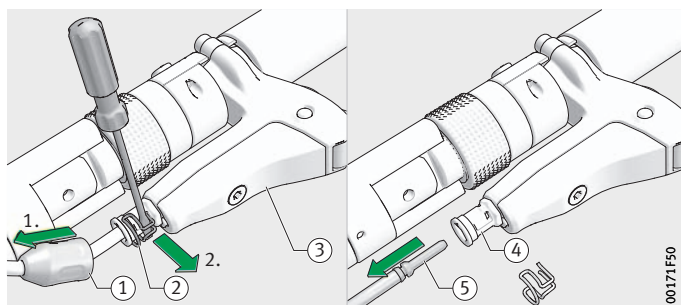
Beim Abziehen der Bremsleitung kann es zu Verlust von Betriebsmedium kommen.

Lassen Sie vorher das Betriebsmedium ab.

Nehmen Sie einen sauberen Lappen zu Hilfe, um Verschmutzungen der Bauteile zu vermeiden. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften zum Kontakt mit dem Betriebsmedium, Seite 10, und verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstung. ◀

- ▶ Ziehen Sie das Ende der Bremsleitung aus der Kupplungsmuffe.

- ① Tülle
 - ② Klemmfeder
 - ③ Bremsgriff
 - ④ Kupplungsmuffe
 - ⑤ Bremsleitung
- Bild 49*
Bremsleitung lösen



- ▷ Die Bremsleitung ist gelöst.

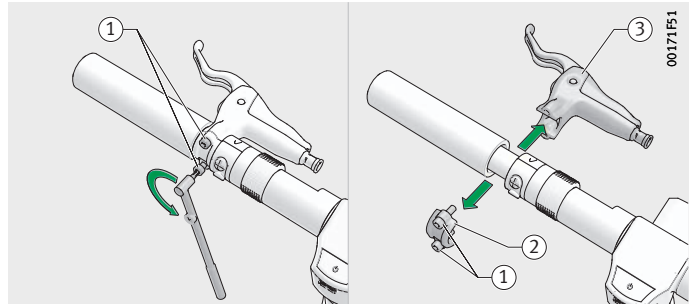
Bremssystem Schaeffler B-SAFE

Bremssgriff ausbauen

- Lösen Sie die Klemmschrauben des Bremssgriffs mit dem Innen-sechsrund-Schlüssel T25 (Torx). Entnehmen Sie den Bremssgriff und die Klemmschelle.

- ① Klemmschraube
- ② Klemmschelle
- ③ Bremssgriff

Bild 50
Bremssgriff ausbauen



- ▷ Der Bremssgriff ist demontiert.

Entsorgung

Die nationalen und lokalen Vorschriften zur Entsorgung und zum Umweltschutz sind einzuhalten.

ACHTUNG

Schützen Sie die Umwelt! Keinesfalls darf Betriebsmedium in die Kanalisation oder ins Grundwasser gelangen. Entsorgen Sie das Betriebsmedium und die damit benetzten Hilfsmittel fachgerecht, nach den regional oder landesspezifisch gültigen Vorschriften. <

Bei Fragen zur Entsorgung bitte beim Fahrzeughersteller rückfragen.

Technische Daten und Ersatzteile

In diesem Abschnitt werden die technischen Daten der Komponenten des Bremssystems Schaeffler B-SAFE beschrieben sowie die bestellbaren Ersatzteile aufgelistet.

Technische Daten

Bezeichnung	Wert	
Konzentrischer Bremszylinder	CBC-4,5	CBC-5,5
Außendurchmesser Bremsscheibe (Deckel)	Ø 4,5" Ø 120 mm	Ø 5,5" Ø 140 mm
Außendurchmesser Bremsbelag	Ø 120 mm	Ø 140 mm
Einbaumaß	25 mm	
Einstellwert für Hub der Bremsscheibe	0,4 mm	
Masse	450 g	600 g
Anschluss an Bremsleitung	Schnellkupplungsmuffe	
Erforderlicher Durchmesser der Bremsleitung	Ø 5 mm	
Bremsgriff		
Klemmdurchmesser d_K	Ø 22 mm	
Länge Bremshebel	163 mm	
Masse	130 g	
Material (außer Schrauben)	Aluminium	
Anschluss an Bremsleitung	Schnellkupplungsmuffe	
Erforderlicher Durchmesser der Bremsleitung	Ø 5 mm	
Integrierter Sensor		
Spannung	max. DC 24 V	
Stromstärke	max. 20 mA	
Steckverbindung zur Fahrzeugelektronik, kompatibel mit	JULET JL-F_Z2063BG	
Bremsleitung-Set		
Anzahl der Bremsleitungen im Set	2 (für Vorder- und Hinterrad)	
Anschlüsse	2 Schnellkupplungsnippel	
Durchmesser der Bremsleitung	Ø 5 mm	
Längenverstellung	über Helix	
Anforderungen an Betriebsmedium		
Typ	Mineralöl Schaeffler B-SAFE BRAKE OIL	
Temperaturbereich	-20 °C bis +50 °C	

Bremssystem Schaeffler B-SAFE

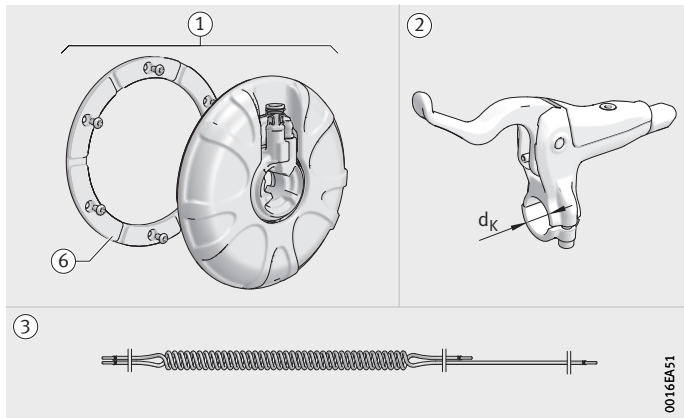
Ersatzteile

Komponente	Größe	Bestellbezeichnung
Konzentrische Bremszylinder		
① Konzentrischer Bremszylinder	Ø 5,5"	CBC-5,5
	Ø 4,5"	CBC-4,5
⑥ Bremsbelag (inklusive Befestigungsschrauben)	Ø 5,5"	CBC-5,5.LINING
	Ø 4,5"	CBC-4,5.LINING
Bremsgriffe		
② Bremsgriff		BMC-GEN1
Bremsleitungen		
③ Bremsleitung-Set		HPP-EGRET-ONE

Die vorliegende Betriebsanleitung BA 62 ist bei Schaeffler erhältlich.

- d_K = Klemmdurchmesser
- ① Konzentrischer Bremszylinder
 - ② Bremsgriff
 - ③ Bremsleitung-Set
 - ⑥ Bremsbelag
(inklusive Befestigungsschrauben)

Bild 51
Ersatzteile



**Schaeffler Automotive Buehl
GmbH & Co. KG**
Industriestraße 3
77815 Bühl
Deutschland
www.schaeffler.de
brake-systems@schaeffler.com

Alle Angaben wurden von uns sorgfältig erstellt und geprüft, jedoch können wir keine vollständige Fehlerfreiheit garantieren. Korrekturen bleiben vorbehalten. Bitte prüfen Sie daher stets, ob aktuellere Informationen oder Änderungshinweise verfügbar sind. Diese Publikation ersetzt alle abweichenden Angaben aus älteren Publikationen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.
© Schaeffler Automotive Buehl GmbH & Co. KG
BA 62 / 02 / de-DE / DE / 2022-05