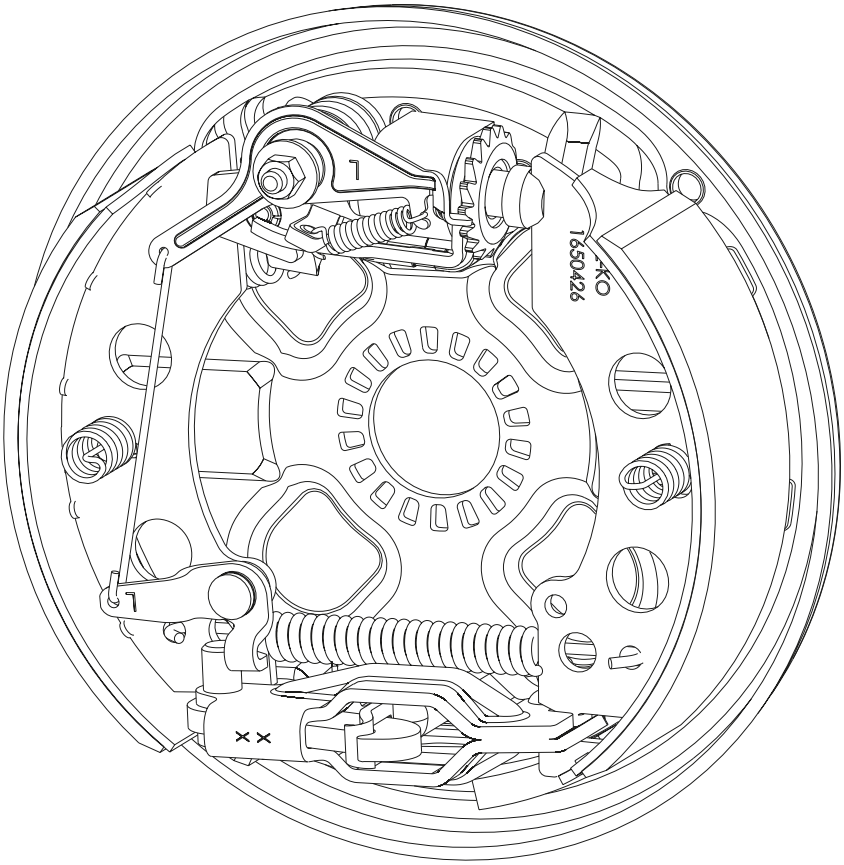
AL-KO
QUALITY FOR LIFE

SERVICEHANDBUCH
RADBREMSEN

2051 AAA I 2361 AAA



Für den optimalen Service unserer Produkte empfehlen wir eine Schulung über AL-KO Academy. Informationen zum Schulungsprogramm stehen im Internet unter *www.alko-tech.com/de/al-ko-academy*.

© 2019
AL-KO Vehicle Technology, Germany
This documentation - or excerpts thereof - may only be copied or made accessible to third parties with the express permission of the AL-KO VT. We reserve the right to make functional modifications to reflect technological advances.

SERVICE-HANDBUCH

Inhaltsverzeichnis

Funktionsübersicht..... 4

Typenübersicht..... 5

Typenschild..... 6

Anziehdrehmomente..... 8

Wartung der Radbremse 2051/2361 AAA..... 9

Bremsbacken auswechseln 2051/2361 AAA..... 19

Bremstrommel aus- und einbauen / Compactlager wechseln.....28

Gesamte Radbremse aus- und einbauen 2051 AAA..... 34

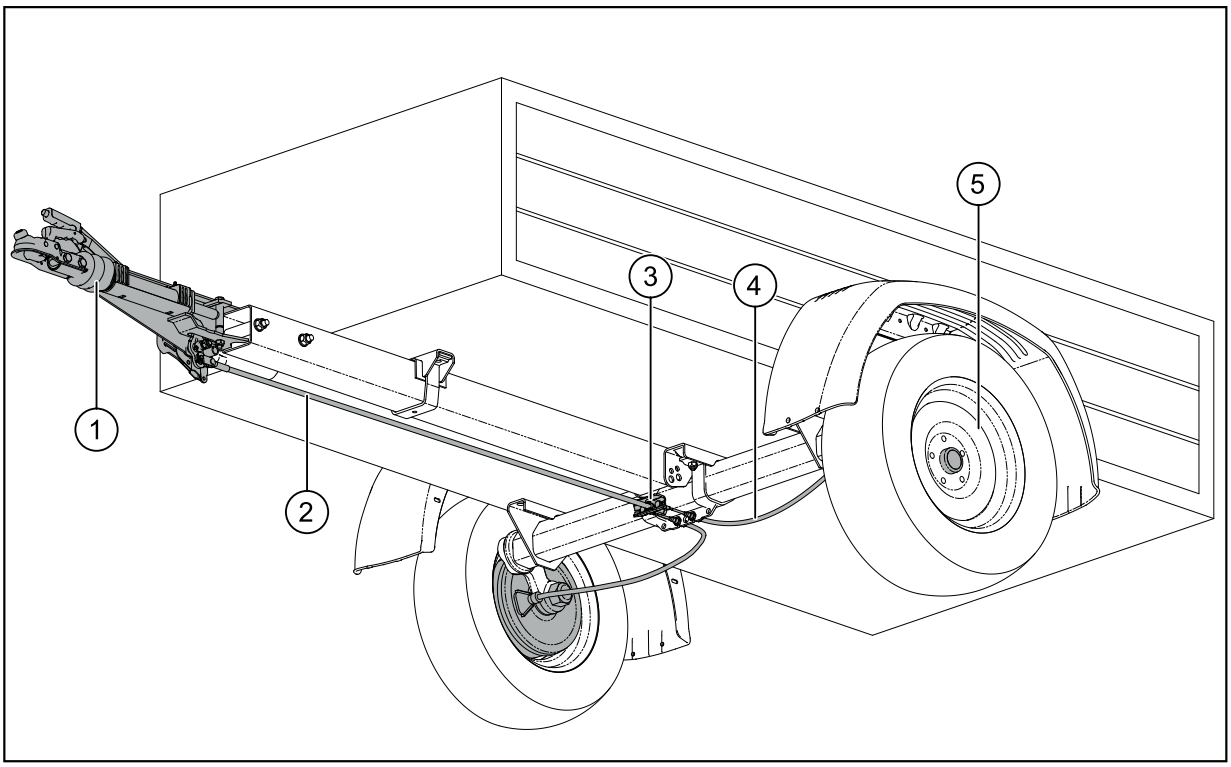
Gesamte Radbremse aus- und einbauen 2361 AAA..... 41

Bremsanlage einstellen..... 47

Radbremse einstellen..... 49

FUNKTIONSÜBERSICHT

Aufbau und Komponenten einer Auflaufbremse



Pos	Bezeichnung	Beschreibung
1	Auflaufeinrichtung	Nimmt die Auflaufkräfte auf und lenkt diese über den Umlenkhebel in eine Zugkraft um
2	Bremsgestänge	Leitet die Zugkraft an das Ausgleichsprofil weiter. Das Gestänge kann ebenfalls eingestellt werden
3	Bremsenausgleich	Stellt sicher, dass auch bei ungleichem Abbremsen beide Bowdenzüge gleichmäßig gezogen werden
4	Bowdenzüge	Ein Seilzug pro Bremstrommel, welcher über das Spreizgelenkschloss die Bremse aktiviert
5	Radbremse	Trommelbremssystem, schwimmend gelagert, setzt die an der Auflaufeinrichtung auftretende Energie in Bremskraft um

Funktion einer Radbremse

Die grundlegenden Komponenten einer Radbremse sind bei allen AL-KO Radbremsentypen gleich.

Das Bremsschild, oder auch Ankerblech genannt, trägt die Hauptkomponenten einer Radbremse.

Das Spreizgelenkschloss öffnet sich, wenn der Bowdenzug daran zieht und drückt damit die Bremsbacken auseinander.

Die Bremsbacken selbst reiben an der Bremstrommel und erzeugen so das Bremsmoment.

Die Nachstelleinheit sorgt entweder automatisch oder manuell dafür, dass der Abstand der Bremsbacken zur Trommel nicht zu groß wird, damit die Bremsung immer mit gleichbleibender Qualität erfolgen kann.

TYPENÜBERSICHT

ACHTUNG!
Unfallgefahr!

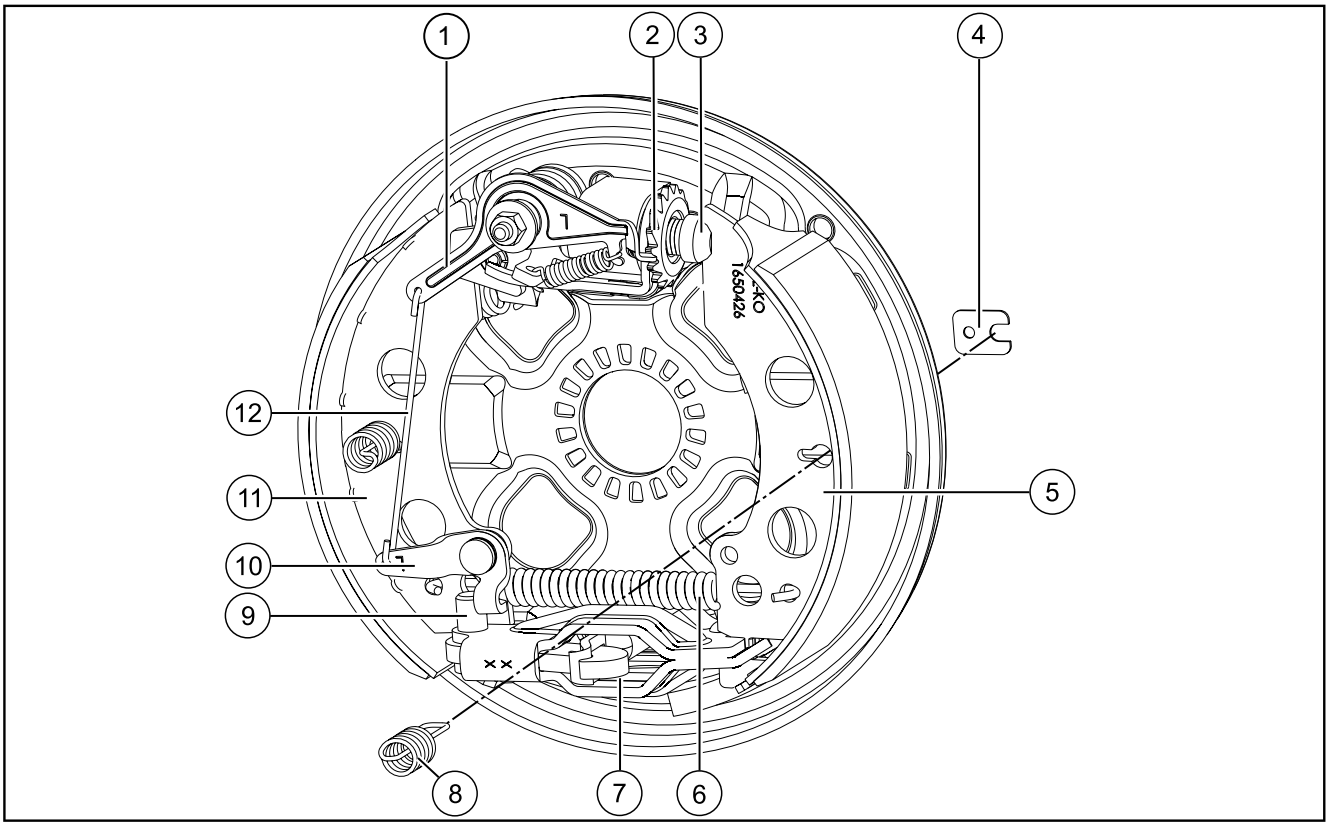
Fehler bei Arbeiten an der Radbremse können zu lebensgefährlichen Situationen führen.

- Alle Arbeiten an der Radbremse dürfen nur durch speziell geschultes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Ausschließlich Original AL-KO Ersatzteile verwenden.

Selbstsichernde Muttern und die Achsstummelschraube dürfen nur einmal verwendet werden. Nach dem Ausbau die Bauteile fachgerecht entsorgen und durch neue ersetzen!

Typen	Zulässige Bremslast
2051 AAA	Typ 2051: 650kg / 750kg
2361 AAA	Typ 2361: 900 kg / 950kg / 1000kg

Funktion

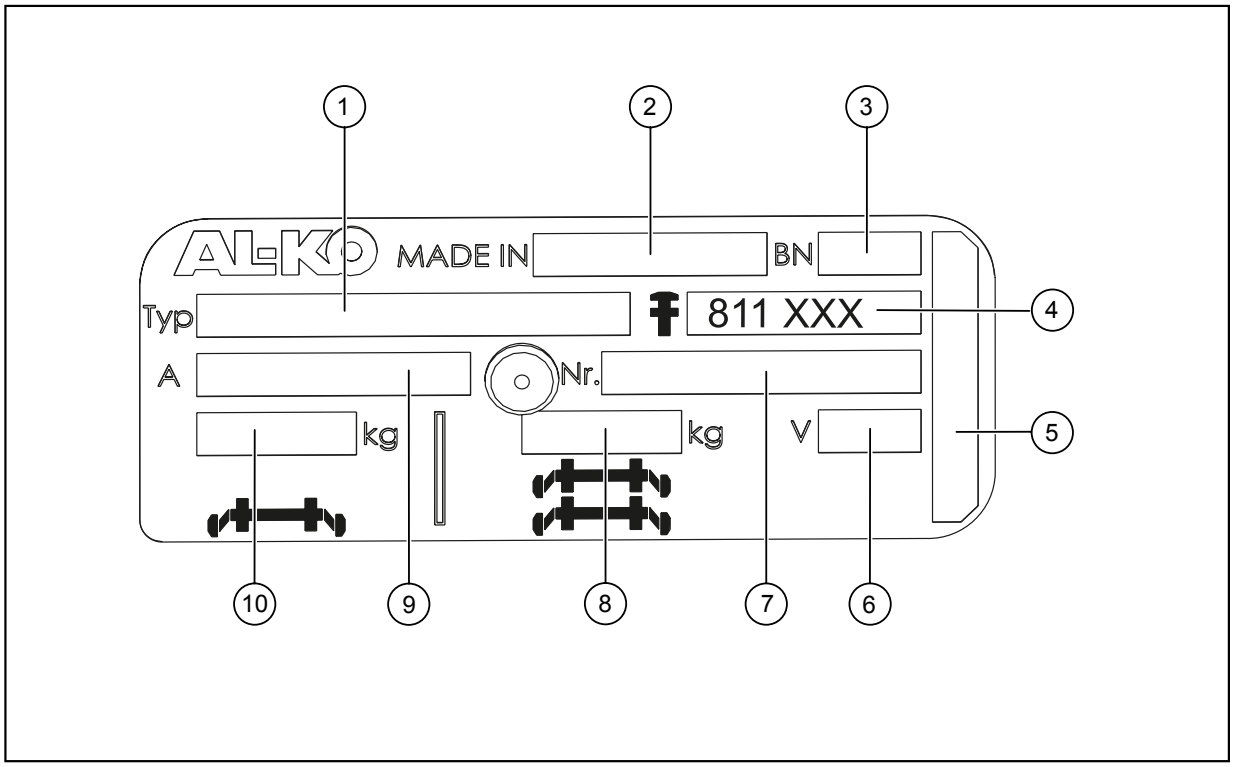


1	Nachstellhebel	7	Spreizgelenkschloß mit Einhängeöse für Bowdenzug
2	Nachstellmutter	8	Druckfeder
3	Nachstellschraube	9	Nietbolzen
4	Abdeckblech	10	Umlenkhebel
5	Primärbacke	11	Sekundärbacke
6	Zugfeder	12	Verbindungsdraht

TYPENSCHILD

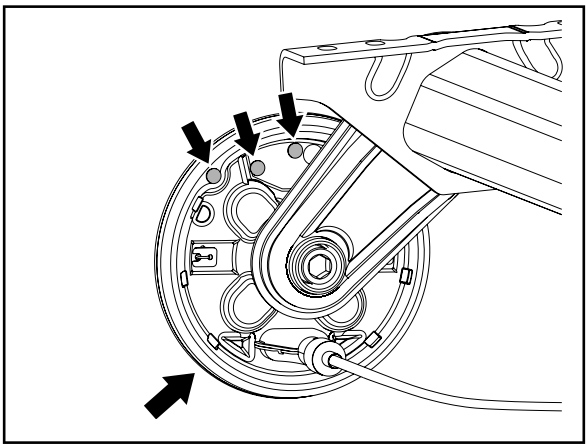
Typenschild Achse

An der Achse befindet sich ein Typenschild, mit dessen Hilfe die Ersatzteilnummer (ETI-Nr.) ermittelt werden kann. Mit der ETI-Nr. und der angegebenen Achslast können in der AL-KO Ersatzteilliste alle Ersatzteile ermittelt werden. Die AL-KO Ersatzteilliste ist von den AL-KO Service-Stationen erhältlich oder im Service-Portal abrufbar. *www.alko-tech.com/de/serviceportal*



1	Typ-Bezeichnung und Typ	6	Version ■ P = Achse Euro1 ■ C = Achse Compact ■ S = Achse Standard/gebremst und ungebremst ■ T = Achse Standard mit Drehstabfederung
2	Herstellungsland	7	SAP-Materialnr.
3	Herstellungswerk	8	Zulässige Achslast bei Tandemachse
4	ETI-Nr. (Ersatzteilnummer)	9	Auftragsnr.
5	Kundenspezifischer Text	10	Zulässige Achslast bei Einzelachse

Einprägung Radbremse



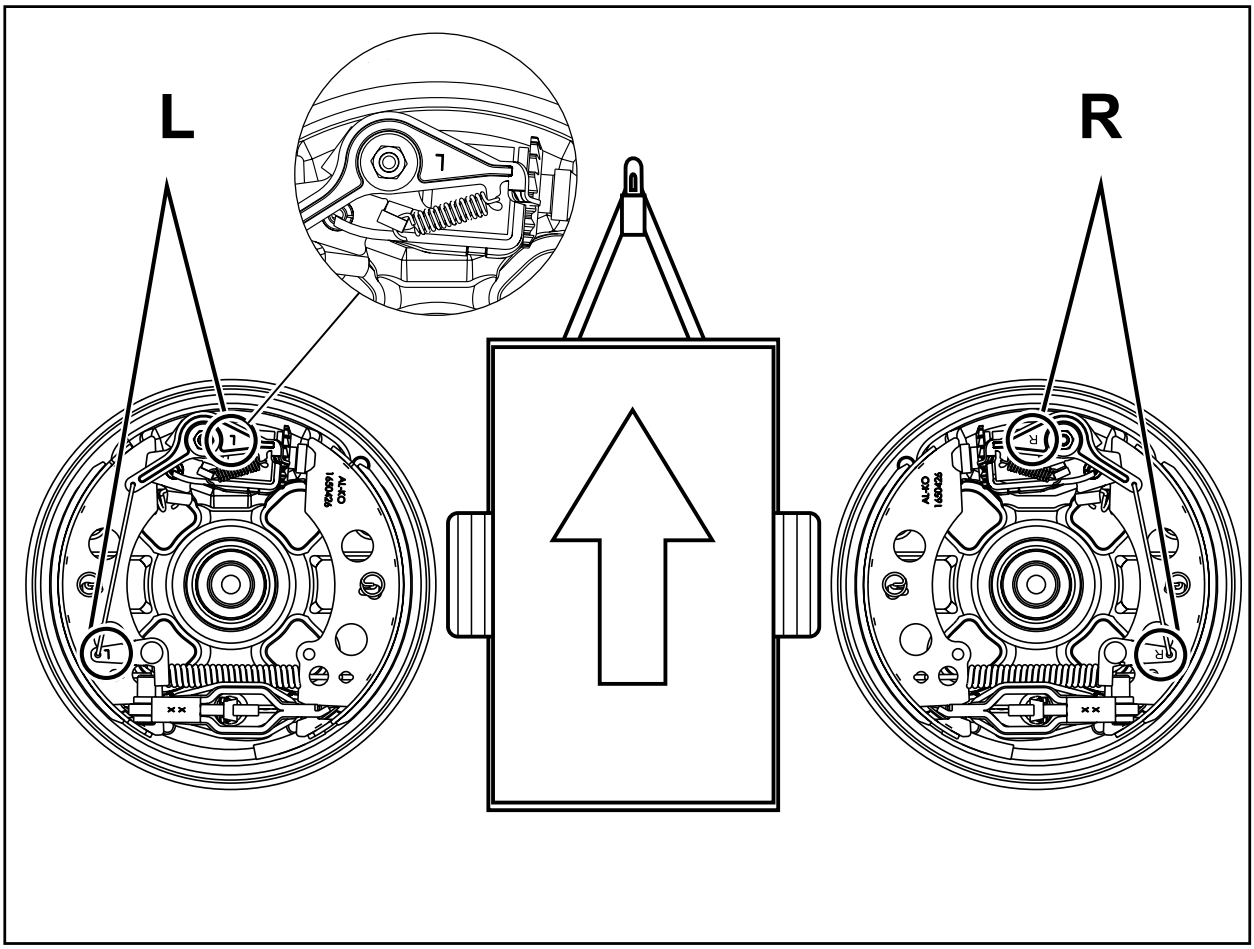
Auf der Rückseite der Radbremse befindet sich eine Einprägung mit dem Radbremsentyp im Bremsschild.

Handelt es sich um eine automatisch nachstellende Radbremse (Ausführung AAA), befinden sich am Bremsschild 3 rote Stopfen und in die Abdeckkappe der Bremstrommel ist "AAA" eingraviert.

Bei Radbremsen mit Zentrierbügel (ab BJ 2019) befindet scih außerdem die Kennzeichnung WNK-01 (02, 03...) auf dem Bremsschildrand.

Radbremsen mit M22 Verschrauben sind an der schwarz beschichteten Zylinderschraube zu erkennen.

Unterscheidung Radbremsen links und rechts



Die Radbremsen für die rechte und linke Seite der Achse (Betrachtung in Fahrtrichtung) sind unterschiedlich. Ob es sich um eine Radbremse für die rechte oder linke Seite handelt, lässt sich am besten am Umlenkhebel und Nachstellhebel der Radbremse erkennen.

Bei der linken Radbremse (L) ist ein "L" auf Umlenkhebel und Nachstellhebel abgebildet, bei der rechten Radbremse (R) ist ein "R" an diesen Stellen zu sehen.

ANZIEHDREHMOMENTE

An Schraubverbindungen an denen Sicherungsmittel verwendet wurden, müssen die Sicherungsmittel erneuert werden. Sicherungsmittel sind zum Beispiel, selbstsichernde Muttern, Federringe, Splinte, mit Sicherungsmittel benetzte Schrauben, Muttern, etc.

Schraubverbindung/Festigkeitsklasse	Anziehdrehmoment
Sechskantmutter M 6	10 Nm
Flanschmutter M 24x1,5	290 ±10 Nm
Achsstummelschraube M 20x60 (nur RB 2051) Achsstummelschraube M 22x60 (nur RB 2051)	370 ±10 Nm 640 ±15 Nm
Sechskantmutter M 30-10 (nur RB 2361)	800-850 Nm

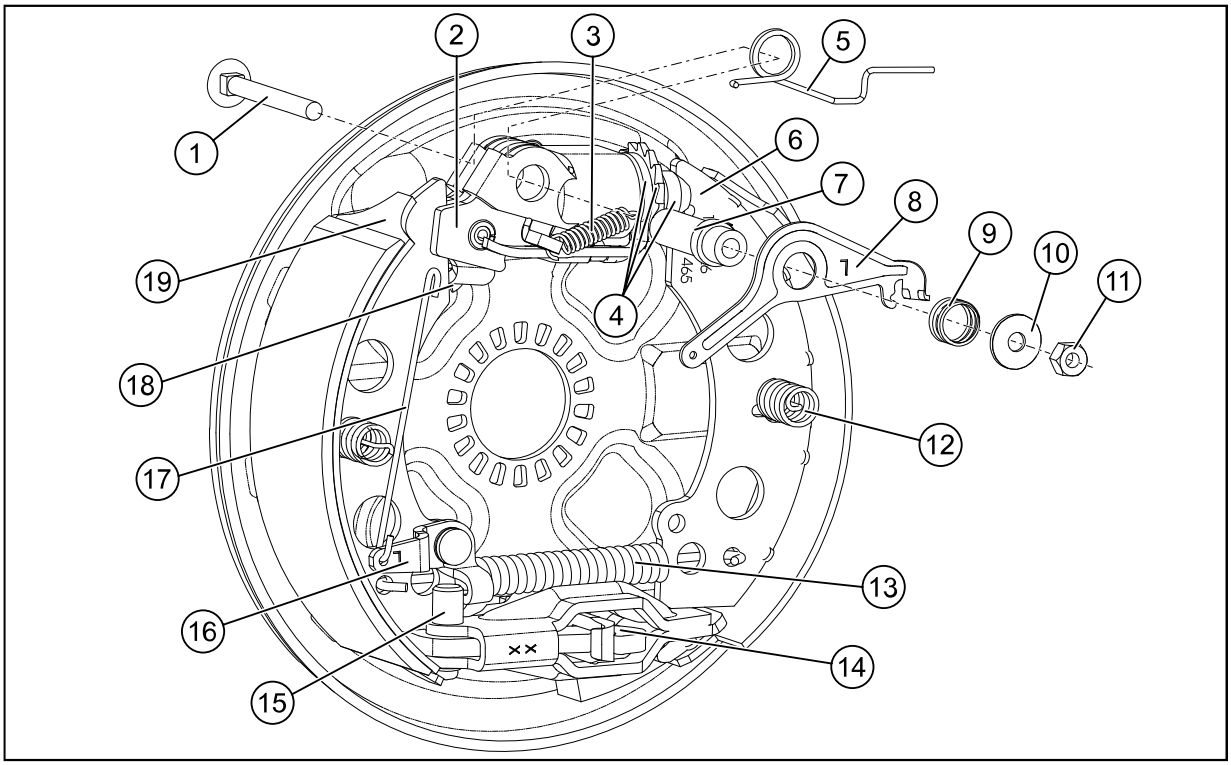
Die hier beschriebenen Anziehdrehmomente gelten nur für dieses Produkt. Bei Schraubverbindungen mit explizit ausgewiesenen Anziehdrehmoment, ist dieses zu verwenden.

Die hier beschriebenen Anziehdrehmomente können sich ändern, immer mit dem akuellen Service-Handbuch vergleichen.

Zum Anzug der Schraubverbindungen geeigneten Drehmomentschlüssel verwenden. Drehmomentschlüssel unterliegen einer regelmäßigen Eich- und Kontrollpflicht. Daher nur geeichte, dem Messbreich entsprechende Drehmomentschlüssel verwenden.

WARTUNG DER RADBREMSE 2051/2361 AAA

Vorarbeiten
■ Handbremshebel lösen und Anhänger mit Hebebühne anheben



1	Schlossschraube M6x60 8.8	11	Sechskantmutter M6
2	Rückmatichebel	12	Druckfeder
3	Zugfeder Nachstellhebel	13	Zugfeder
4	Druckbügel, Nachstellmutter und Nachstell-schraube	14	Spreizgelenkschloss mit Einhängeöse Bow-denzug
5	Zentrierbügel	15	Nietbolzen
6	Primärbacke	16	Umlenkhebel
7	Lagerbolzen	17	Verbindungsdraht
8	Nachstellhebel	18	Zugfeder Rückmatikhebel
9	Anpressfeder	19	Sekundärbacke
10	Unterlegscheibe A6,4		

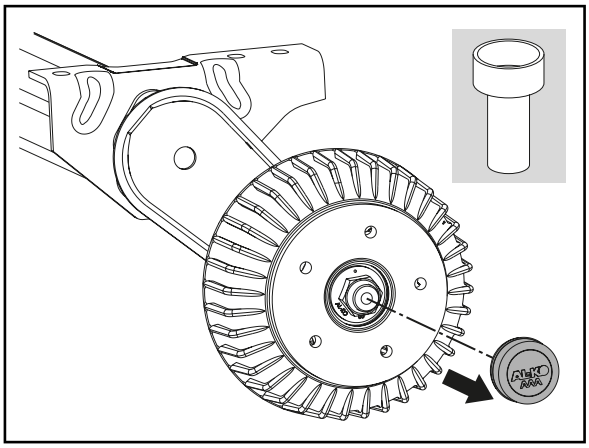
Benötigtes Werkzeug	
■ Spezialwerkzeug zum Abnehmen der Abdeckkappe	RB 2051 Best.-Nr. 603751
	RB 2361 Best.-Nr. 603752
■ Drehmomentschlüssel	
■ Schraubendreher	

Benötigte Arbeitsmittel
■ Siegellack

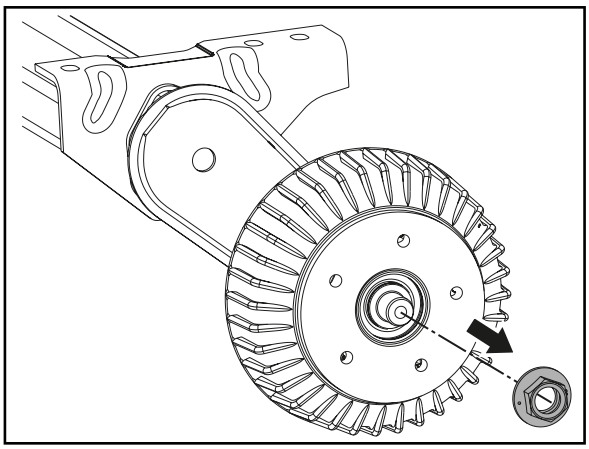
Benötigte Arbeitsmittel
■ Schmierfett (Temperaturbeständigkeit zwischen -30 °C und +600 °C).

Wartung 2051/2361 AAA

1. Bowdenzug an der Radbremse aushängen (siehe Service-Handbuch 695100 Bowdenzug einhängen).
2. Abdeckkappe mit Spezialwerkzeug abnehmen.

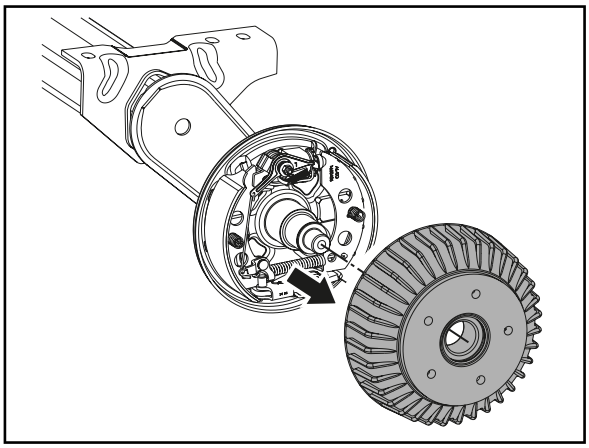


3. Flanschmutter abschrauben.



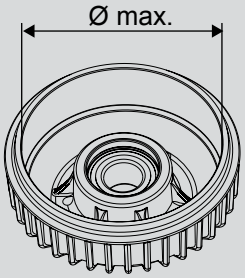
4. Bremstrommel von Hand leicht drehen und abziehen.

> Falls sich die Bremstrommel nicht abnehmen lässt, Nachstellmutter zurückdrehen (entgegen der Pfeilrichtung am Bremsschild), siehe *"Radbremse einstellen"*



ACHTUNG!
Durchmesser der Bremstrommel prüfen!

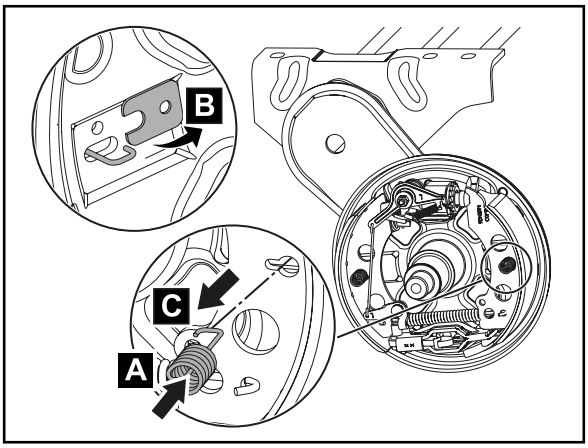
Die Bremstrommel tauschen, wenn der maximale Bremstrommeldurchmesser erreicht oder überschritten ist, da es zu Funktionsbeeinträchtigung oder -ausfall kommen kann!



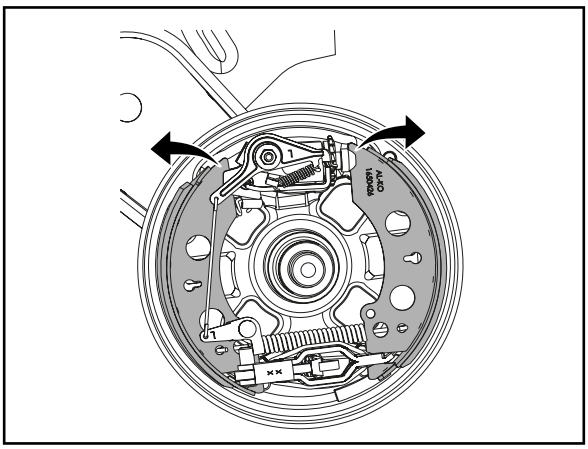
Radbremsentyp	Bremstrommel-durchmesser
1637	Ø max.161 mm
2051	Ø max. 202 mm
2361	Ø max. 232 mm
3062	Ø max. 303 mm
3081A / 3081B	Ø max. 303 mm

Auf Herabfallen der Abdeckbleche achten!

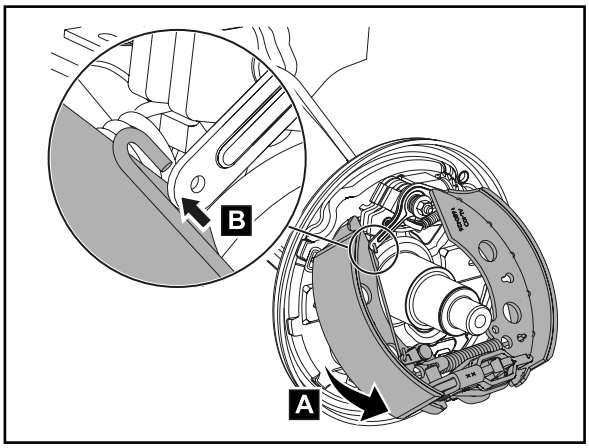
5. Druckfeder an Bremsbacke eindrücken (A), Abdeckblech auf der Rückseite des Bremsschilds aus der Druckfeder ausfädeln (B) und Druckfeder herausziehen (C).
6. Druckfeder an der anderen Bremsbacke ebenso entfernen.



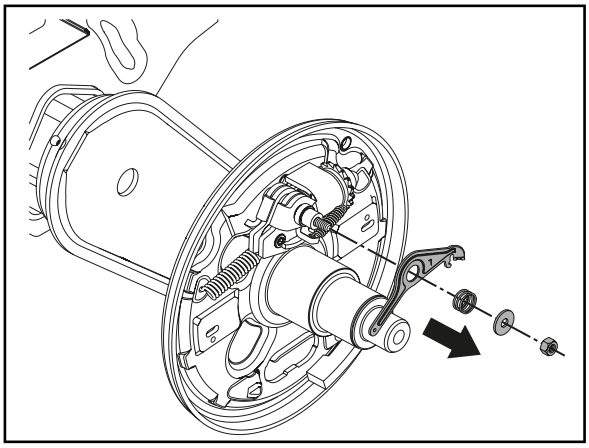
7. Bremsbacken auseinander ziehen und aus den Lagerstellen an der Nachstelleinheit aushängen.



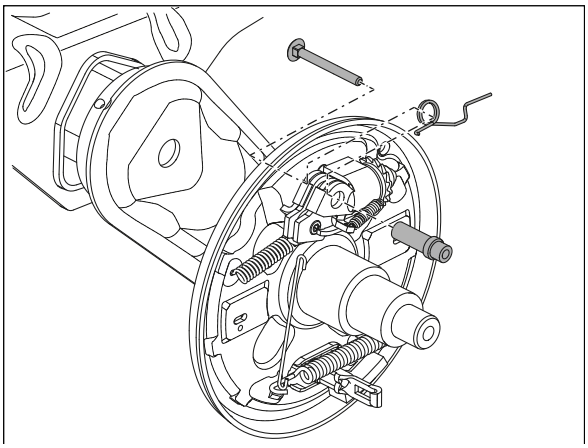
8. Spreizgelenkschloss mit Bremsbacken vom Bremsschild abnehmen (A) und den Verbindungsdraht aus dem Nachstellhebel aushängen (B).



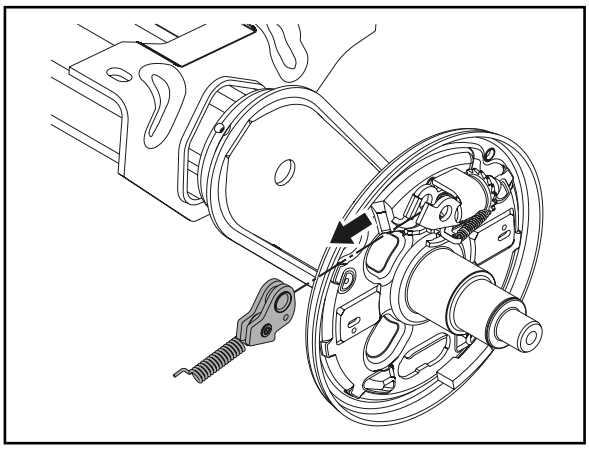
9. Nachstellhebel mit Feder, Unterlegscheibe und Mutter demontieren.



10. Schraube, Bolzen und Zentrierbügel an der Nachstelleinheit herausziehen.



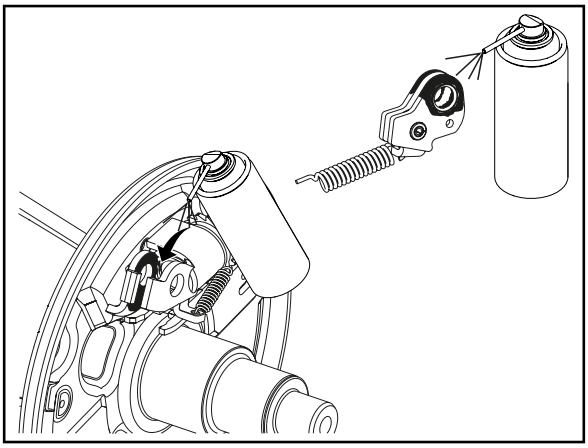
11. Rückmatichebel inkl. Feder aus dem Gehäuse herausnehmen.



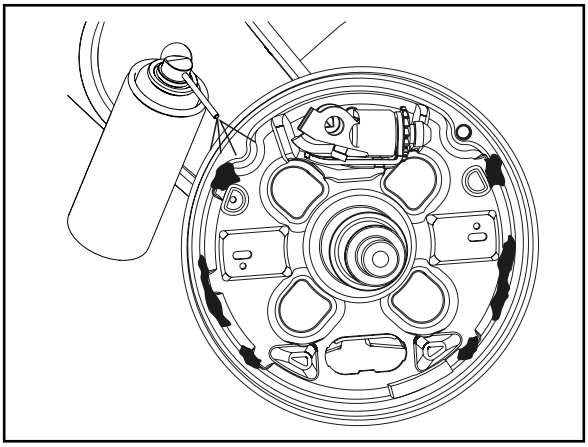
ACHTUNG!
Temperaturbeständigkeit von Fett beachten!

Das Fett zum Schmieren muss eine Temperaturbeständigkeit von -30 °C bis +600 °C aufweisen.

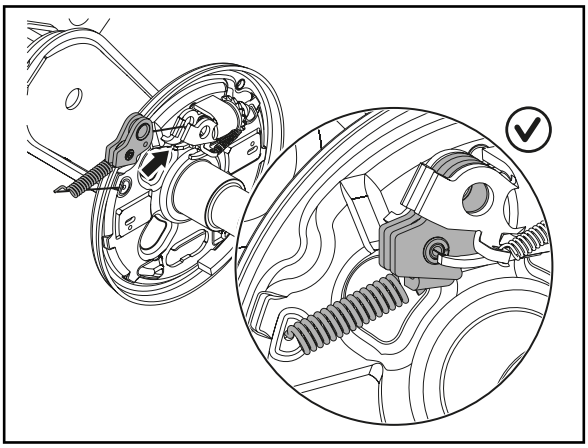
12. Rückmatichebel und Gehäuseinnenseite zuerst reinigen, dann schmieren, so dass sich der Rückmatichebel leichtgängig bewegen lässt.
13. Zugfeder am Rückmatichebel auf Beschädigung prüfen, ggf. erneuern.



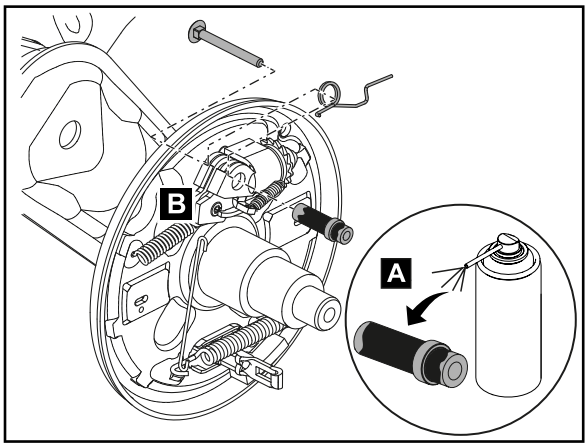
14. Bremsschild an den Auflageflächen der Bremsbacken zuerst reinigen, dann schmieren.



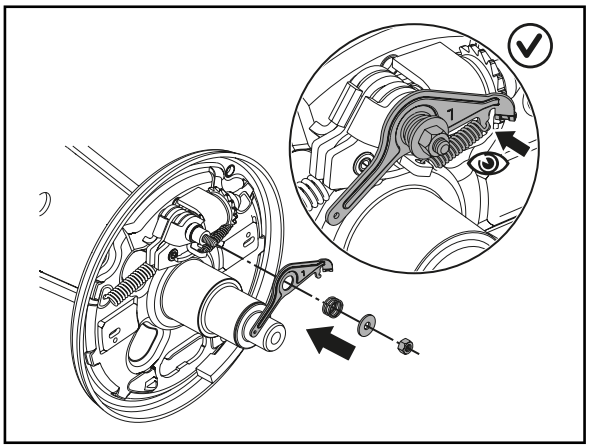
15. Rückmatichebel wieder in das Gehäuse einsetzen und Feder am Bremsschild einhängen.



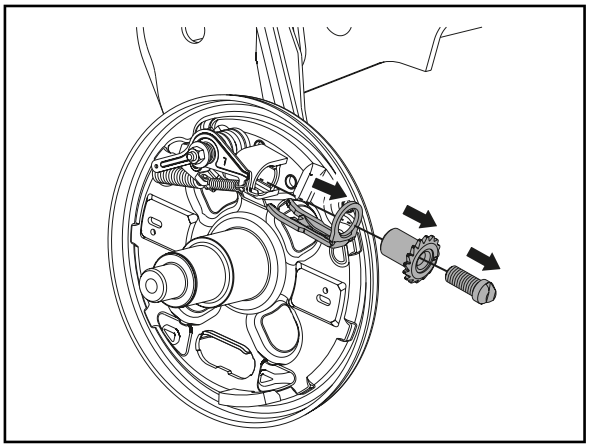
16. Bolzen an der Lagerstelle und am Nachstellhebel zuerst renigen, dann schmieren (A) und mit Schraube und Zentrierbügel wieder an Nachstelleinheit montieren (B).



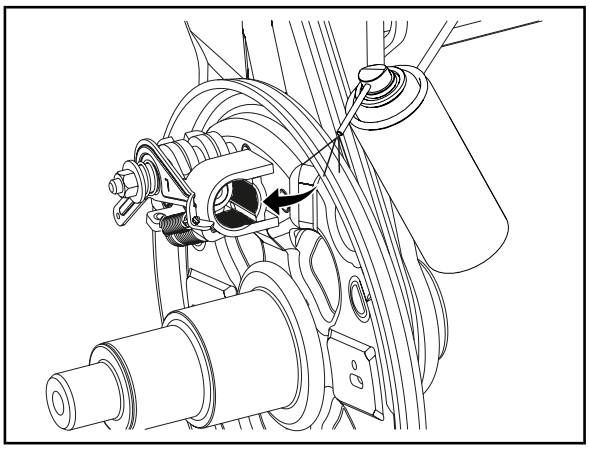
17. Nachstellhebel mit Feder, Unterlegscheibe und Mutter wieder an dem Bolzen montieren.
18. Sechskantmutter mit 10 Nm festziehen.



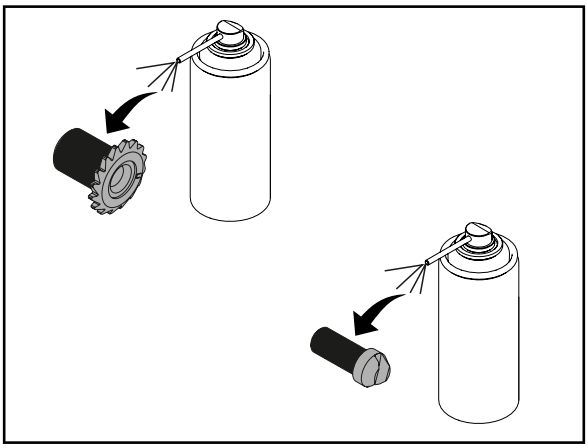
19. Nachstellschraube und Nachstellmutter mit Druckbügel herausziehen.



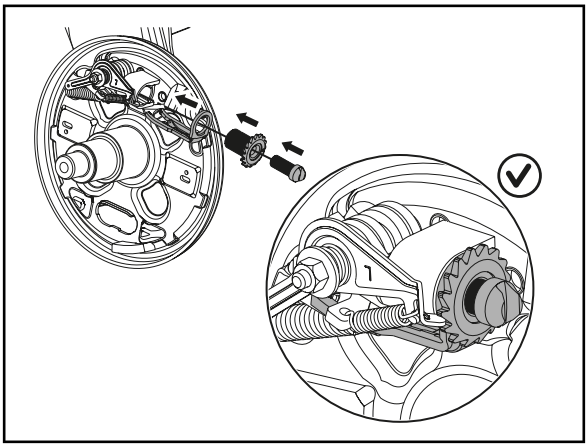
20. Lagerstelle der Nachstellmutter im Nachstellgehäuse zuerst reinigen, dann schmieren.



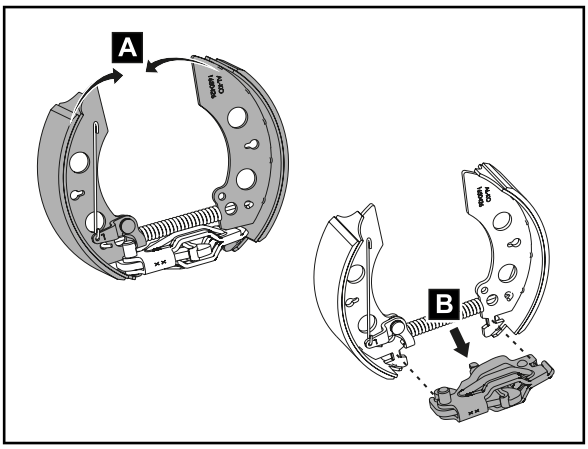
21. Nachstellmutter und Nachstellschraube jeweils an Lagerstellen zuerst reinigen, dann schmieren.



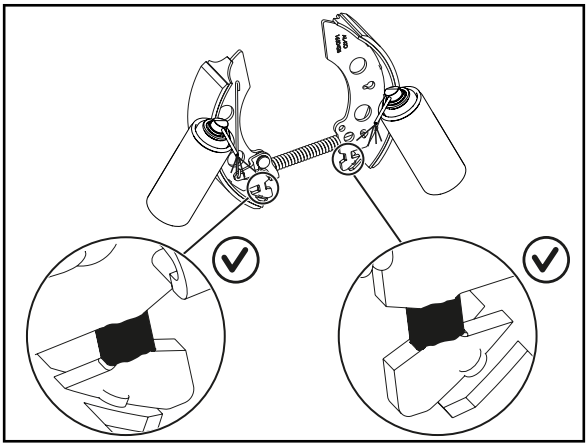
22. Nachstellmutter mit Druckbügel wieder in das Nachstellgehäuse am Bremsschild einführen und Nachstellschraube eindrehen.



23. Um das Spreizgelenkschloss auszuhängen, die Bremsbacken nach hinten klappen (A) und das Spreizgelenkschloss ausfädeln (B).

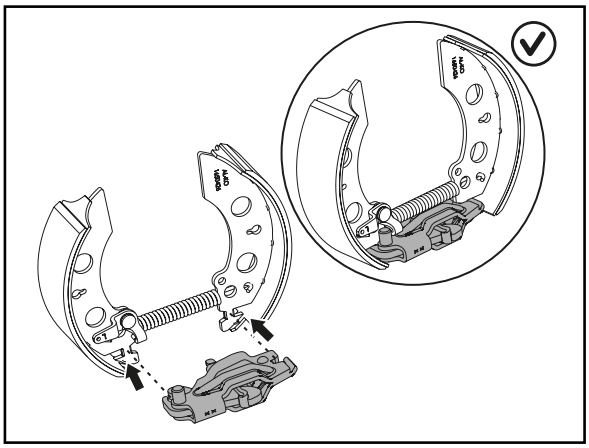


24. Lagerstellen des Spreizgelenkschlosses an den Bremsbacken zuerst reinigen, dann schmieren.
25. Umlenkhebel zuerst reinigen, dann schmieren.

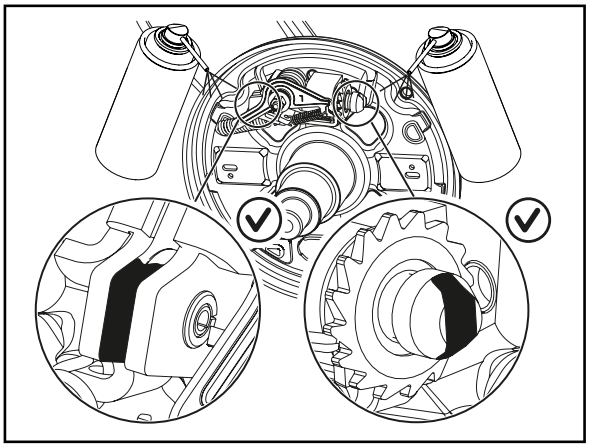


Das Spreizgelenkschloss so montieren, dass sich der Nietbolzen des Spreizgelenkschlosses auf **derselben** Seite wie der Umlenkhebel an der Sekundärbacke befindet.

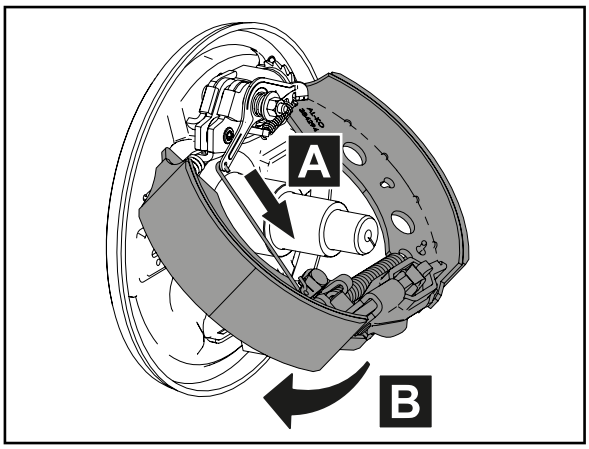
26. Spreizgelenkschloss in die Bremsbacken einfädeln.



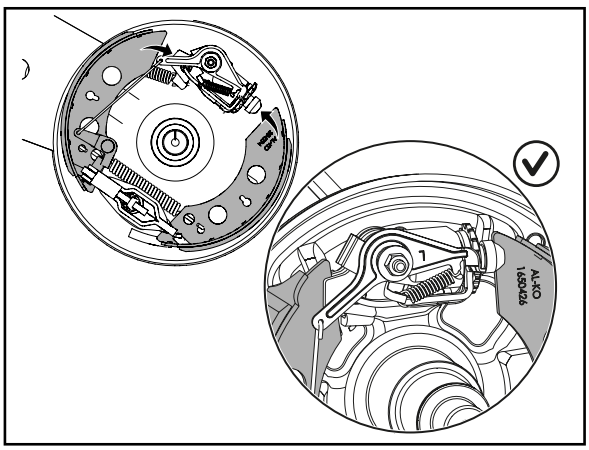
27. Lagerstellen der Bremsbacken an der Nachstelleinheit zuerst reinigen, dann schmieren.



28. Den Verbindungsdraht am Nachstellhebel einhängen.

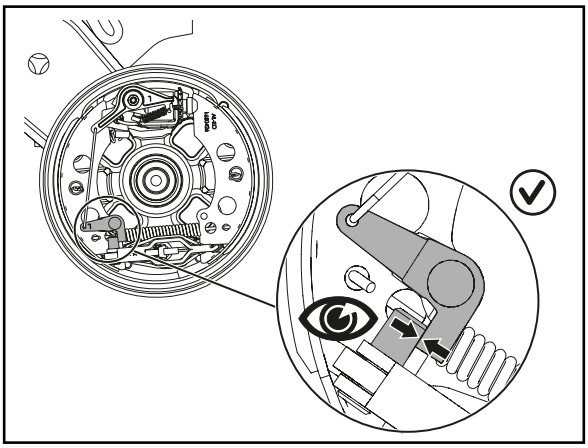


29. Bremsbacken auseinanderziehen und an Rückmatichebel und Nachstelleinrichtung einlegen.

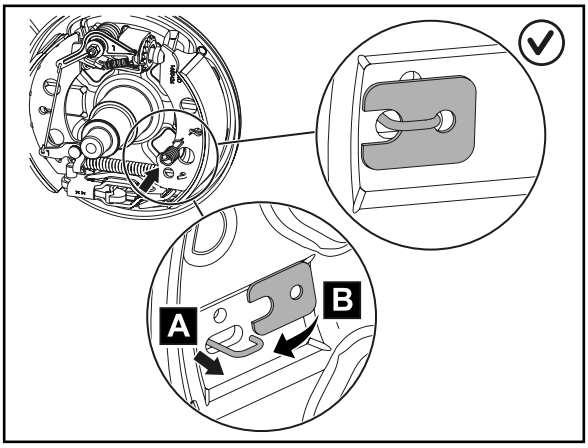


Der Umlenkhebel muss bei korrekter Montage auf der Seite des Spreizgelenkschlosses am Lagerbozen anliegen!

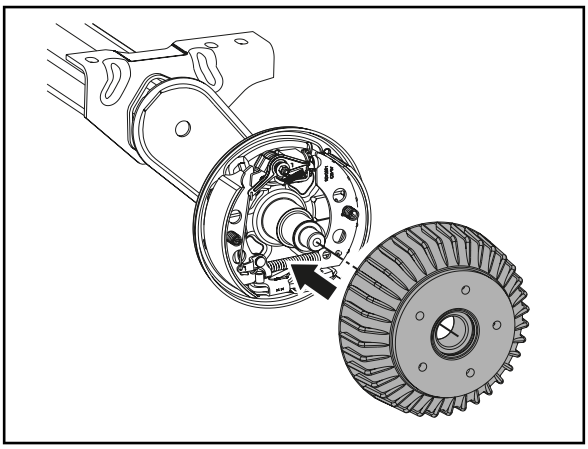
30. Position des Umlenkhebels am Lagerbolzen des Spreizgelenkschlosses prüfen und ggf. korrigieren.



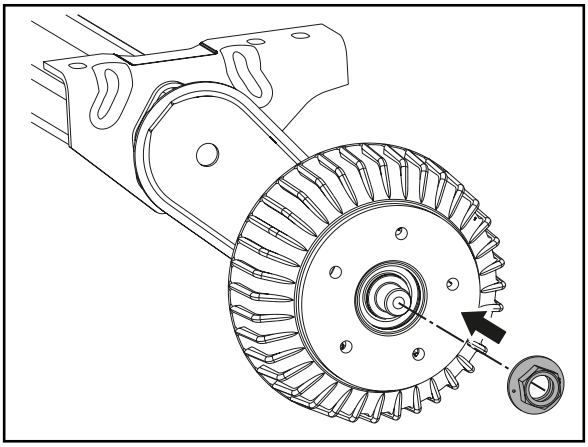
31. Druckfedern mit Abdeckblech montieren (siehe Abbildung).



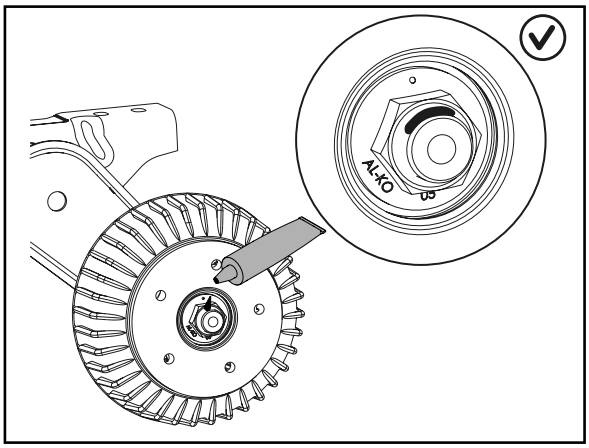
32. Bremstrommel montieren.



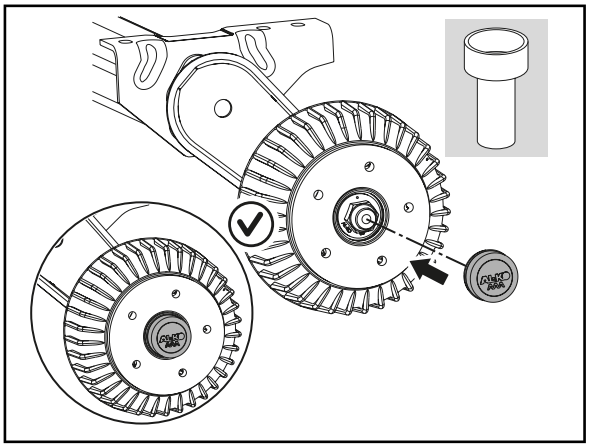
33. Flanschmutter aufschrauben und mit Drehmoment (siehe Seite 8) anziehen.



34. Flanschmutter mit Siegellack versehen.



35. Abdeckkappe mit Spezialwerkzeug montieren.



36. Bowdenzug wieder an der Radbremse einhängen (siehe Service-Handbuch 695100 Bowdenzug einhängen).
37. Einstellung der Bremsanlage prüfen. Bremsanlage ggf. nachstellen (siehe Service-Handbuch 695103 Bremseneinstellung Service).

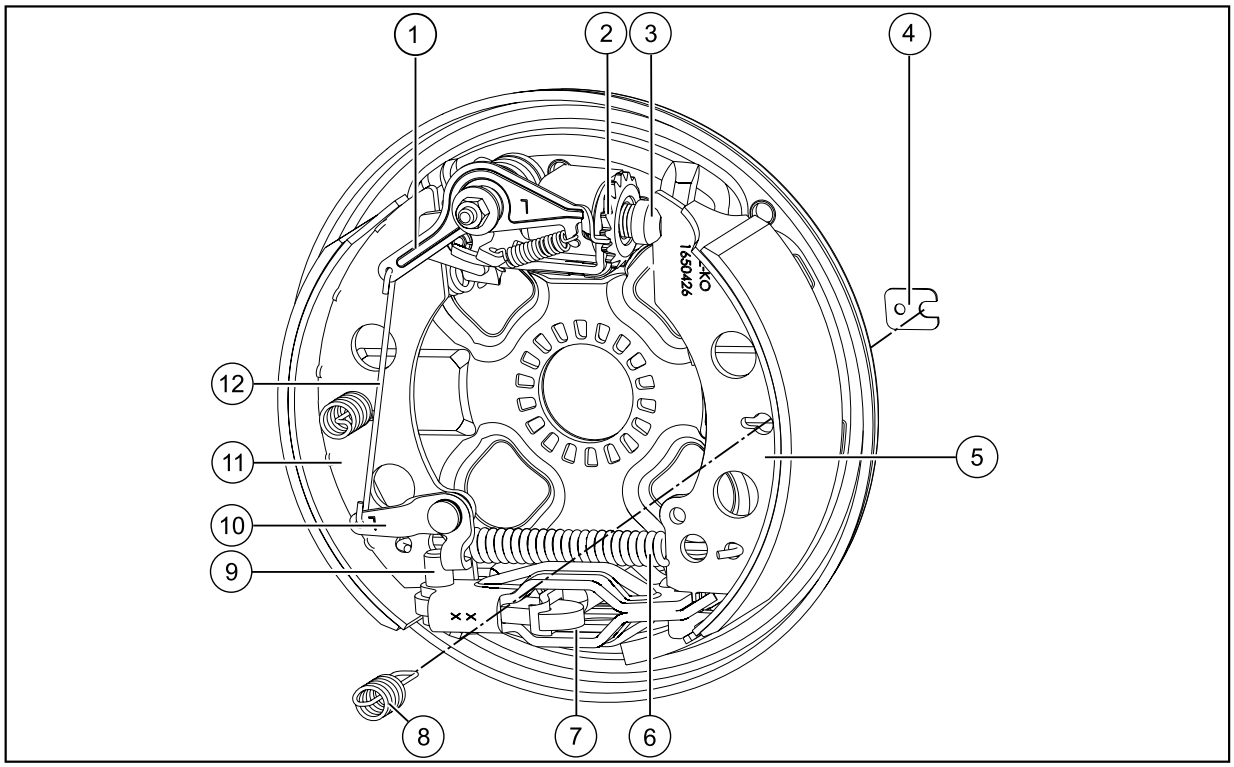
BREMSBACKEN AUSWECHSELN 2051/2361 AAA

Vorarbeiten

- Handbremshebel lösen
- Anhänger mit Hebebühne anheben

Bremsbacken beidseitig erneuern, sobald die Dicke der Bremsbeläge < 2 mm beträgt!

Bremsbacken immer auf beiden Seiten einer Achse austauschen!



1	Nachstellhebel	7	Spreizgelenkschloß mit Einhängeöse für Bowdenzug
2	Nachstellmutter	8	Druckfeder
3	Nachstellschraube	9	Nietbolzen
4	Abdeckblech	10	Umlenkhebel
5	Primärbacke	11	Sekundärbacke
6	Zugfeder	12	Verbindungsdraht

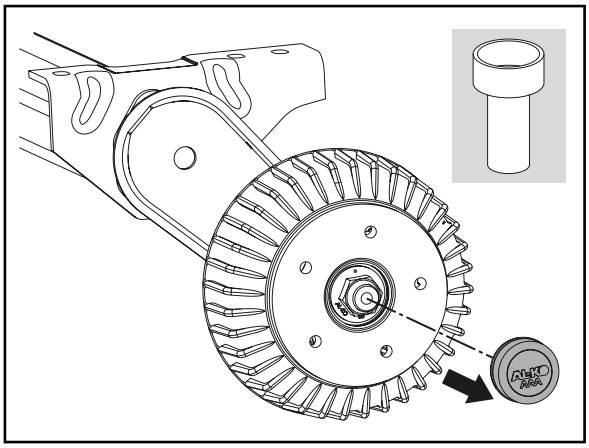
Benötigtes Werkzeug

- Spezialwerkzeug zum Abnehmen der Abdeckkappe (Bestell-Nr. Spezialwerkzeug: 603751)
- Drehmomentschlüssel
- Schraubendreher

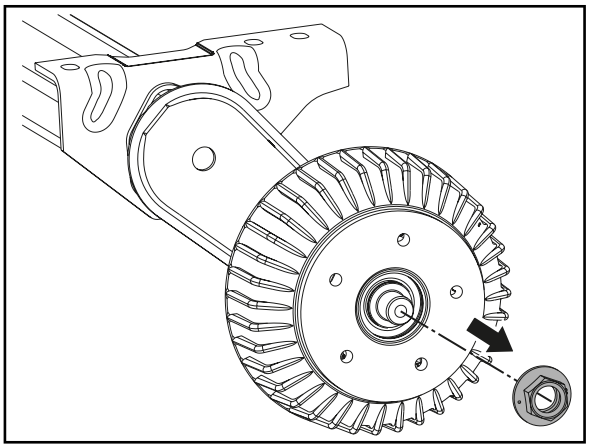
Benötigte Arbeitsmittel
■ Siegellack
■ Stift zum Markieren
■ Schmierfett (Temperaturbeständigkeit zwischen -30 °C und +600 °C)

Bremsbacken ausbauen 2051/2361 AAA

1. Bowdenzug an der Radbremse aushängen (siehe Service-Handbuch 695100 Bowdenzug einhängen).
2. Abdeckkappe mit Spezialwerkzeug abnehmen.

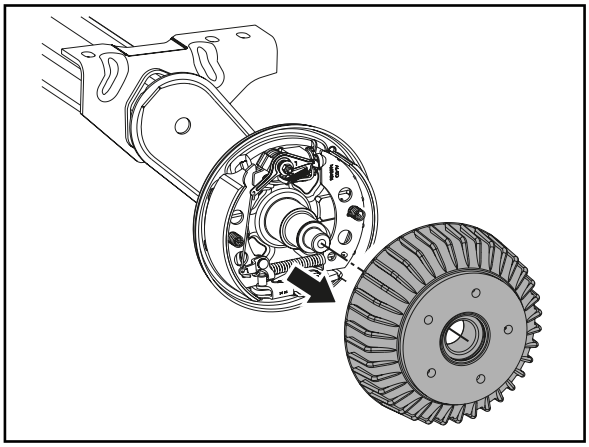


3. Flanschmutter abschrauben.



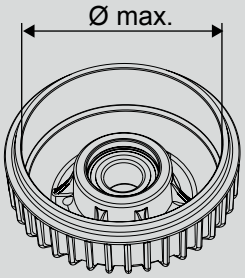
4. Bremstrommel von Hand leicht drehen und abziehen.

> Falls sich die Bremstrommel nicht abnehmen lässt, Nachstellmutter zurückdrehen (entgegen der Pfeilrichtung am Bremsschild), siehe *"Radbremse einstellen"*



ACHTUNG!
Durchmesser der Bremstrommel prüfen!

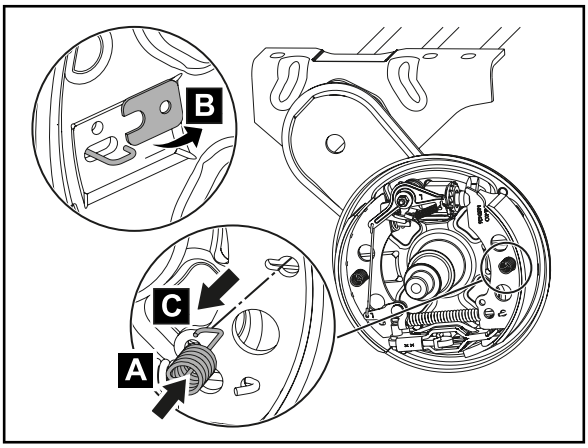
Die Bremstrommel tauschen, wenn der maximale Bremstrommeldurchmesser erreicht oder überschritten ist, da es zu Funktionsbeeinträchtigung oder -ausfall kommen kann!



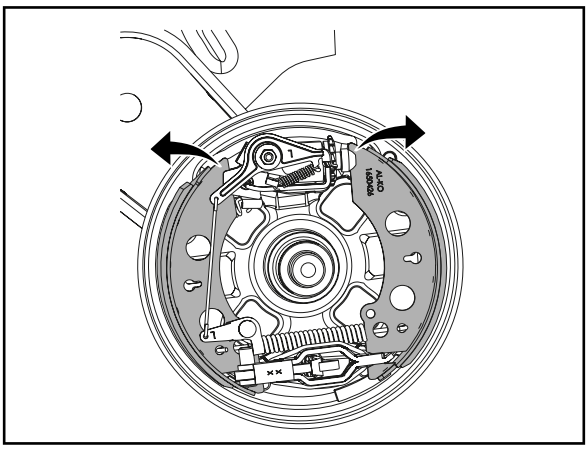
Radbremsentyp	Bremstrommel-durchmesser
1637	Ø max.161 mm
2051	Ø max. 202 mm
2361	Ø max. 232 mm
3062	Ø max. 303 mm
3081A / 3081B	Ø max. 303 mm

Auf Herabfallen der Abdeckbleche achten!

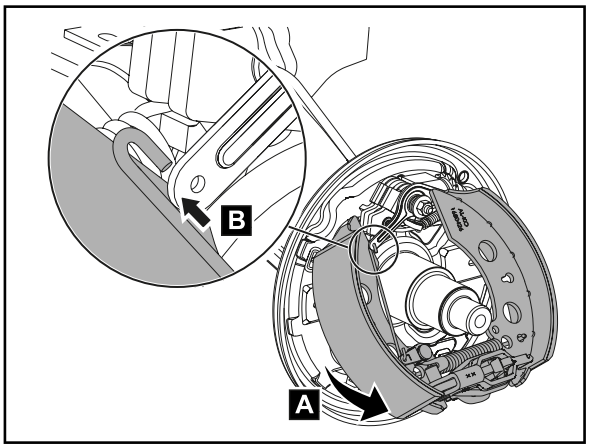
5. Druckfeder an Bremsbacke eindrücken (A), Abdeckblech auf der Rückseite des Bremsschilds aus der Druckfeder ausfädeln (B) und Druckfeder herausziehen (C).
6. Druckfeder an der anderen Bremsbacke ebenso entfernen.



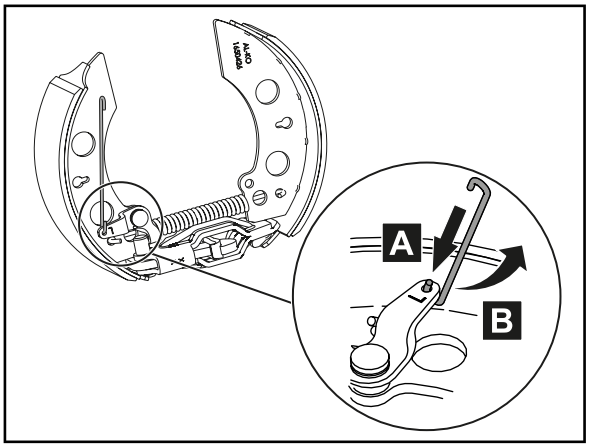
7. Bremsbacken auseinander ziehen und aus den Lagerstellen an der Nachstelleinheit aushängen.



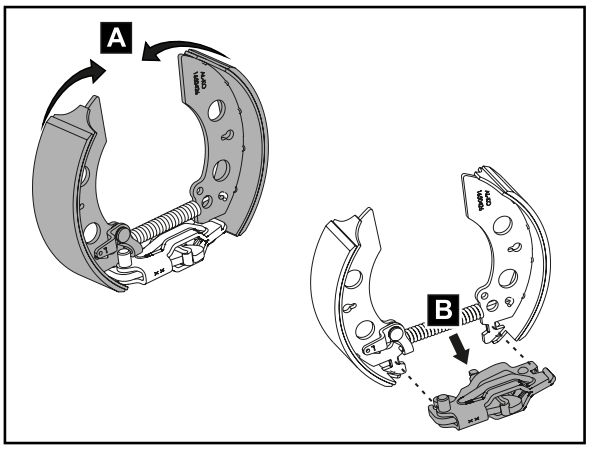
8. Spreizgelenkschloss mit Bremsbacken vom Bremsschild abnehmen (A) und den Verbindungsdraht aus dem Nachstellhebel aushängen (B).



9. Verbindungsdraht am Umlenkhebel der Bremsbacke aushängen.

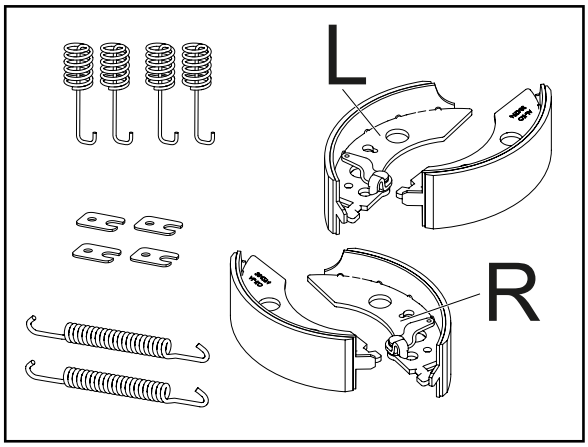


10. Um das Spreizgelenkschloss auszuhängen, die Bremsbacken nach hinten klappen (A) und das Spreizgelenkschloss ausfädeln (B).



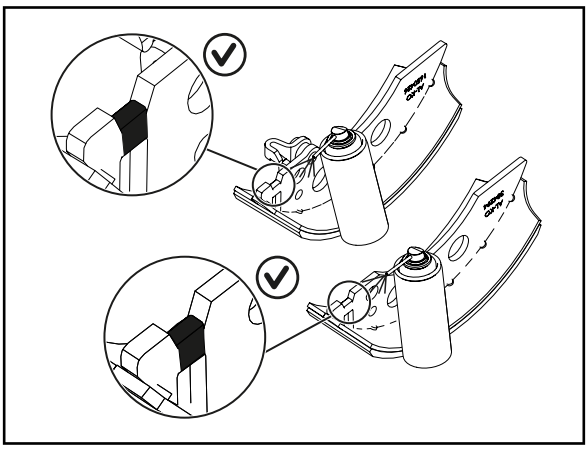
Bremsbacken einbauen 2051/2361 AAA

1. Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.



ACHTUNG!
Temperaturbeständigkeit von Fett beachten!

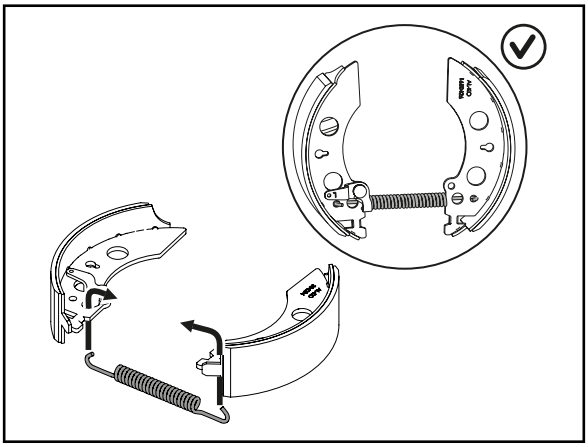
Das Fett zum Schmieren muss eine Temperaturbeständigkeit von -30 °C bis +600 °C aufweisen.



2. Lagerstellen des Spreizgelenkschlosses an den Bremsbacken schmieren.
3. Umlenkhebel schmieren.

WARNUNG!
Auf die korrekte Positionierung der Primär- und Sekundärbacke achten!

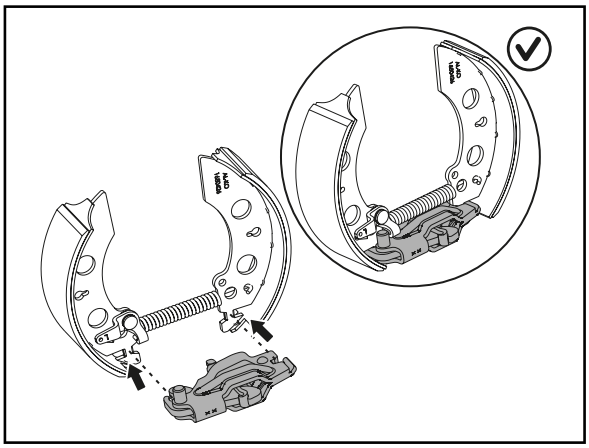
Die Primärbacke wird in die Nachstellschraube eingeführt, die Sekundärbacke in den Rückmatichebel. An der Sekundärbacke befindet sich der Umlenkhebel, in den der Verbindungsdraht zum Nachstellhebel eingehängt wird.



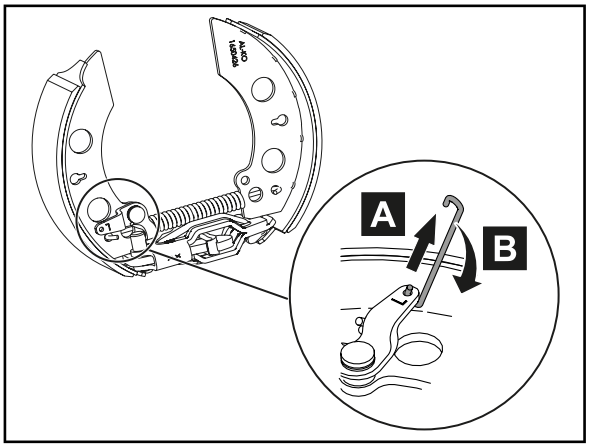
4. Die Zugfeder so in die Bremsbacken einhängen, dass sie sich auf der Rückseite der Bremsbacken befindet. Dabei auf die korrekte Position der Primär- und Sekundärbacke achten.

Das Spreizgelenkschloss so montieren, dass sich der Nietbolzen des Spreizgelenkschlosses auf **derselben** Seite wie der Umlenkhebel an der Sekundärbacke befindet.

5. Spreizgelenkschloss in die Bremsbacken einfädeln.

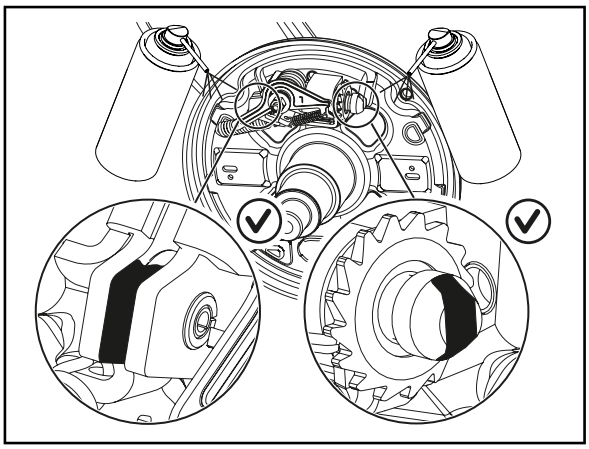


6. Verbindungsdraht von unten in den Umlenkhebel an der Sekundärbacke einhängen.



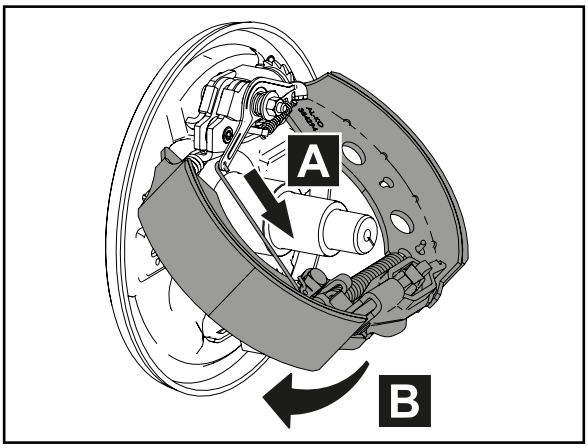
ACHTUNG!
Temperaturbeständigkeit von Fett beachten!

Das Fett zum Schmieren muss eine Temperaturbeständigkeit von -30 °C bis +600 °C aufweisen.

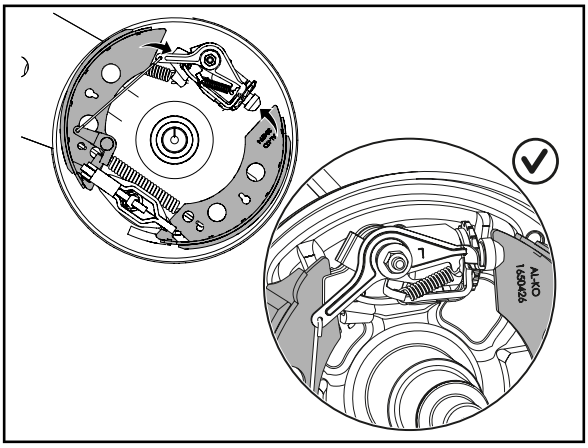


7. Lagerstellen der Bremsbacken an Rückmatichebel und Nachstellschraube schmieren.
8. Nachstellhebel und Lagerung schmieren.
9. Anlageflächen auf Bremsschild schmieren, siehe *"Wartung der Radbremse 2051/2361 AAA"*

10. Den Verbindungsdraht am Nachstellhebel einhängen.

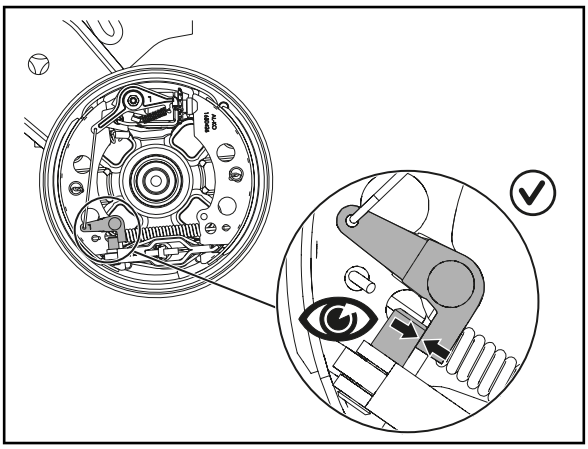


11. Bremsbacken auseinanderziehen und an Rückmatichebel und Nachstelleinrichtung einlegen.

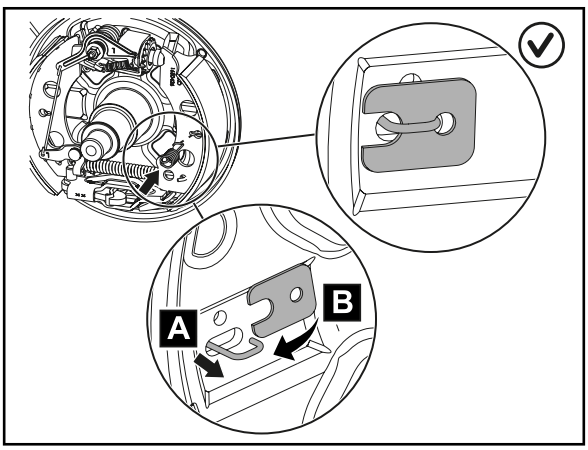


Der Umlenkhebel muss bei korrekter Montage auf der Seite des Spreizgelenkschlosses am Lagerbozen anliegen!

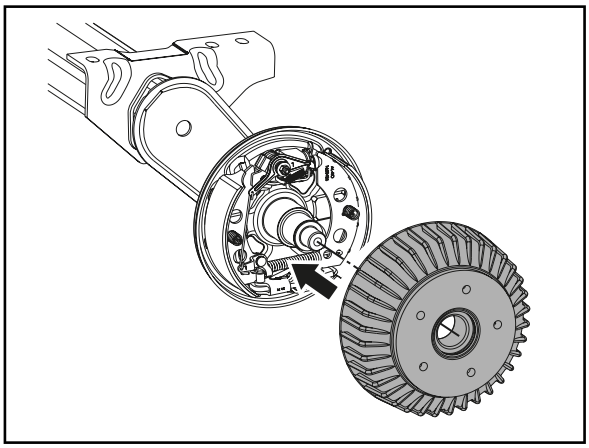
12. Position des Umlenkhebels am Lagerbolzen des Spreizgelenkschlosses prüfen und ggf. korrigieren.



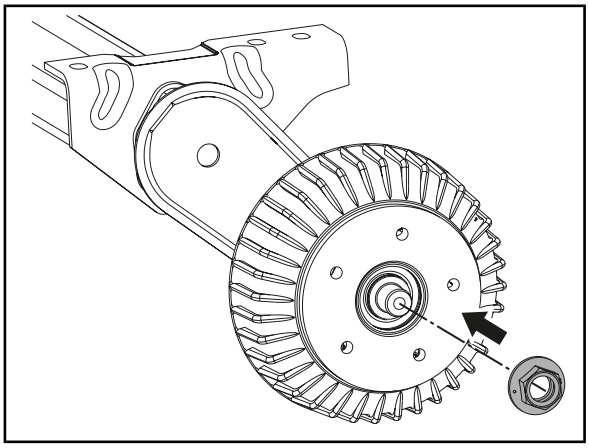
13. Druckfedern mit Abdeckblech montieren (siehe Abbildung).



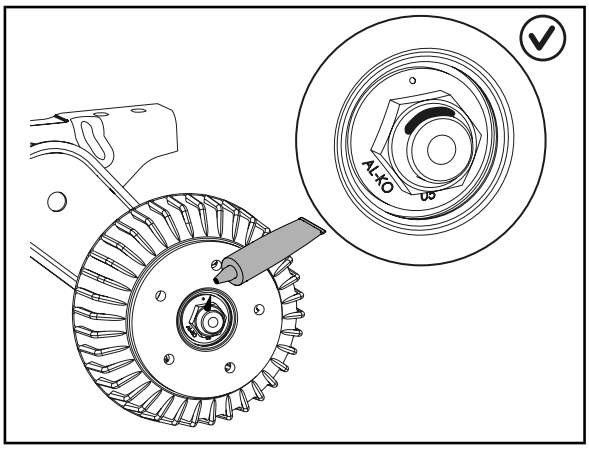
14. Bremstrommel montieren.



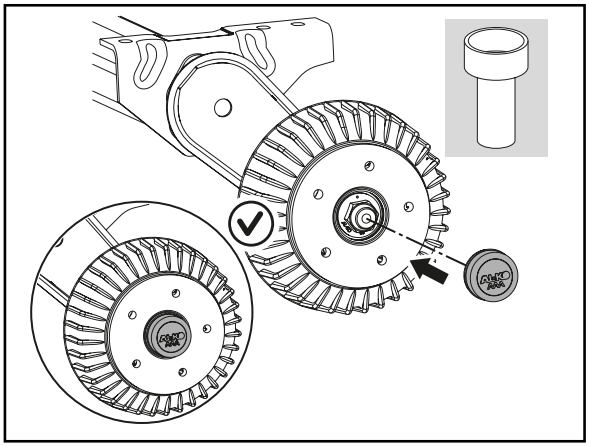
15. Flanschmutter aufschrauben und mit Drehmoment (siehe Seite 8) anziehen.



16. Flanschmutter mit Siegellack versehen.



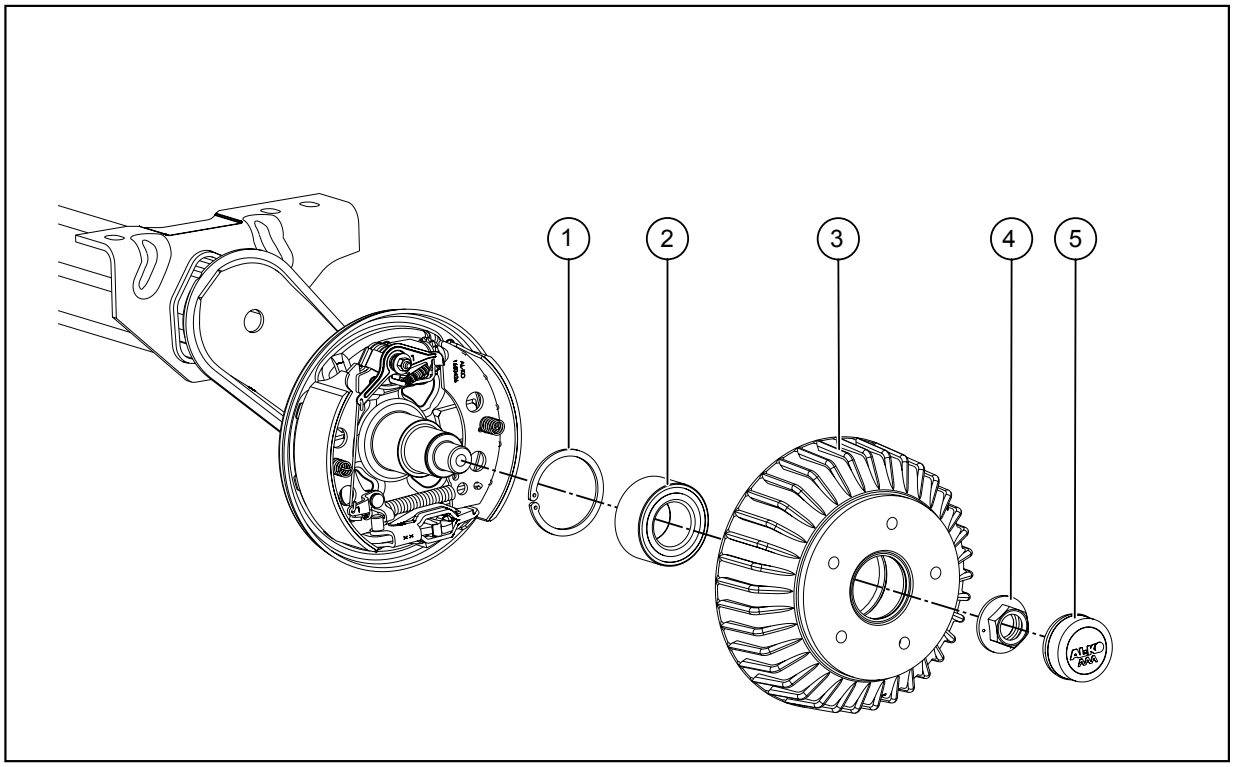
17. Abdeckkappe mit Spezialwerkzeug montieren.



18. Bowdenzug wieder an der Radbremse einhängen (siehe Service-Handbuch 695100 Bowdenzug einhängen).
19. Bremsbacken auf der anderen Seite der Achse ebenfalls montieren.
20. Einstellung der Bremsanlage prüfen. Bremsanlage ggf. nachstellen (siehe Service-Handbuch 695103 Bremsanlage nachstellen).

BREMSTROMMEL AUS- UND EINBAUEN / COMPACTLAGER WECHSELN

Vorarbeiten
■ Handbremshebel lösen und Anhänger mit Hebebühne anheben



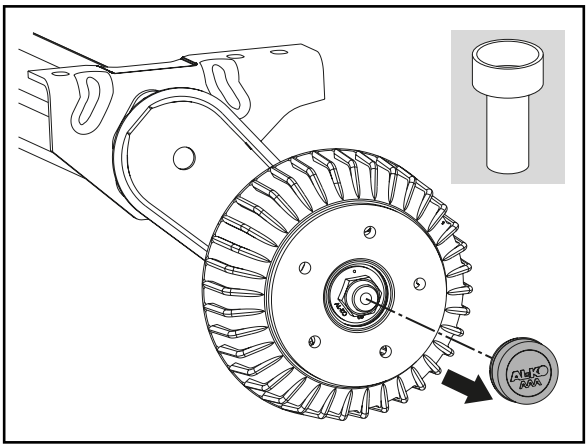
1	Sicherungsring	4	Flanschmutter M24x1,5
2	Compactlager Bremstrommel	5	Abdeckkappe
3	Bremstrommel		

Benötigtes Werkzeug	
■ Spezialwerkzeug zum Abnehmen der Abdeckkappe	RB 2051 Best.-Nr. 603751
	RB 2361 Best.-Nr. 603752
■ Drehmomentschlüssel	
■ Sicherungsring-Zange	
■ Pressstempel für Werkstattpresse	Ø34 mm Best.-Nr. 1365643
	Ø39 mm Best.-Nr. 1365644
	Ø42 mm Best.-Nr. 1365645

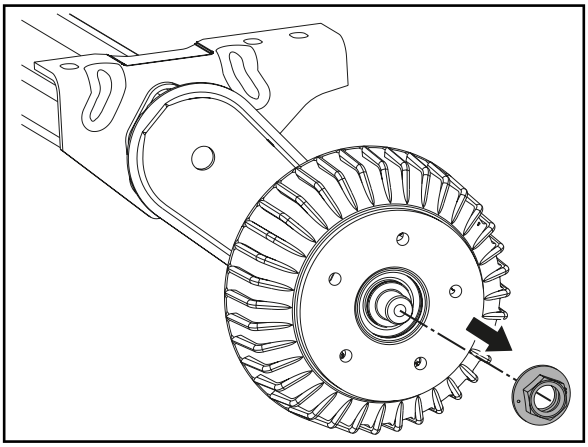
Benötigte Arbeitsmittel
■ Siegellack

Bremstrommel ausbauen 2051/2361 AAA

1. Abdeckkappe mit Spezialwerkzeug abnehmen.



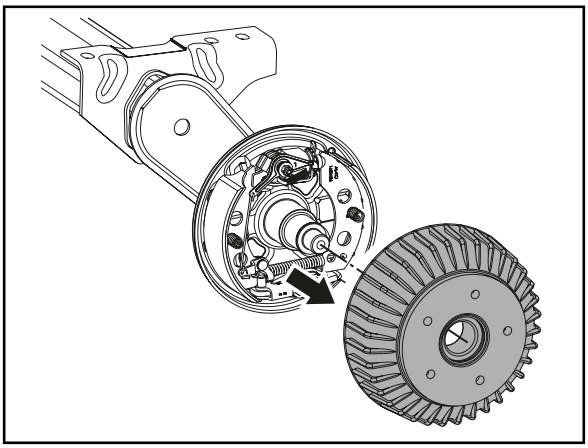
2. Flanschmutter abschrauben.



3. Bremstrommel von Hand leicht drehen und abziehen.

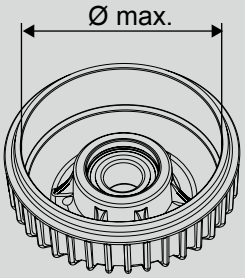
> Falls sich die Bremstrommel nicht abnehmen lässt, Nachstellmutter zurückdrehen (entgegen der Pfeilrichtung am Bremsschild), siehe *"Radbremse einstellen"*

4. Bremstrommel auf Schäden prüfen. Sind Beschädigungen oder starke Laufspuren vorhanden, die Bremstrommel durch eine neue ersetzen.



ACHTUNG!
Durchmesser der Bremstrommel prüfen!

Die Bremstrommel tauschen, wenn der maximale Bremstrommeldurchmesser erreicht oder überschritten ist, da es zu Funktionsbeeinträchtigung oder -ausfall kommen kann!



Radbremsentyp	Bremstrommel-durchmesser
1637	Ø max.161 mm
2051	Ø max. 202 mm
2361	Ø max. 232 mm
3062	Ø max. 303 mm
3081A / 3081B	Ø max. 303 mm

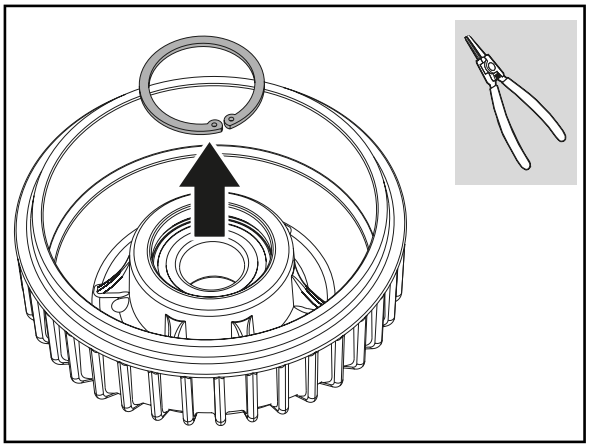
Radlager (Compactlager) auswechseln 2051/2361 AAA

ACHTUNG!
- Gebrauchtes Radlager nicht wiederverwenden!
- Keine Gewalt anwenden!

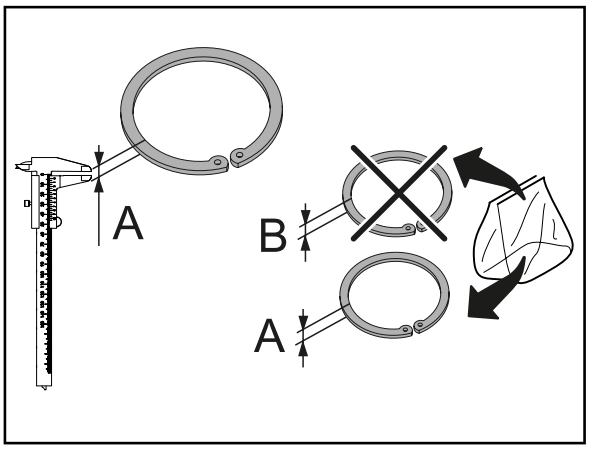
Das Lagerspiel wird durch die Flanschmutter eingestellt.

Siehe auch Prüfanweisung Lagerkippspiel 1365778!

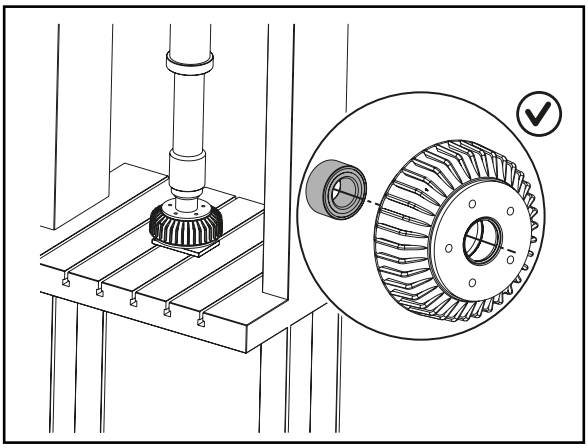
1. Sicherungsring mit Sicherungsring-Zange entfernen.



2. Den alten Sicherungsring messen, den neuen mit derselben Dicke aus der Verpackung nehmen.

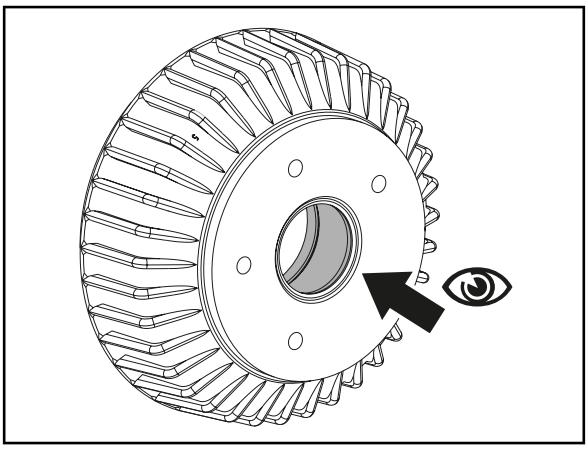


3. Lager mit Werkstattpresse und passendem Pressstempel aus Bremstrommel herauspressen.



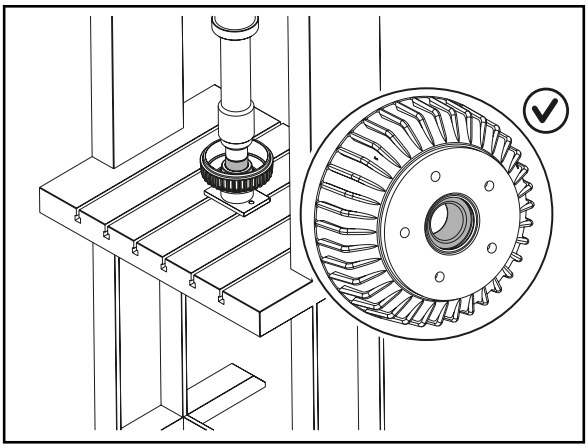
	Ø (mm)	Artikelnummer
	34	1365643
	39	1365644
	42	1365645

4. Lagerstelle an Bremstrommel auf Schmutz und Schäden prüfen. Lagerstelle ggf. säubern, bei Beschädigungen Bremstrommel austauschen.

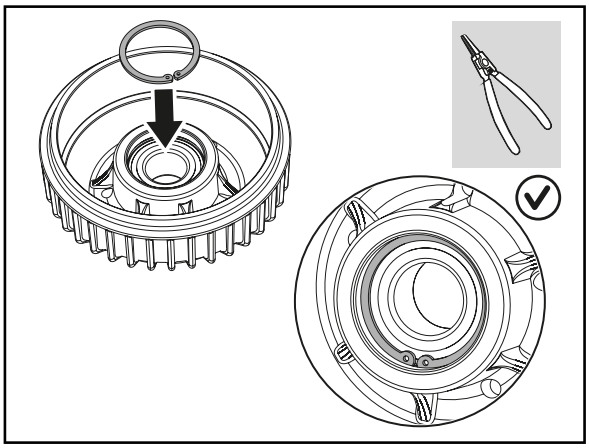


ACHTUNG!
Beim Einpressen des Lagers nur auf äußeren Lagerring drücken! Nur in vertikale Richtung drücken!

5. Neues Lager mit passendem Pressstempel in Bremstrommel einpressen.

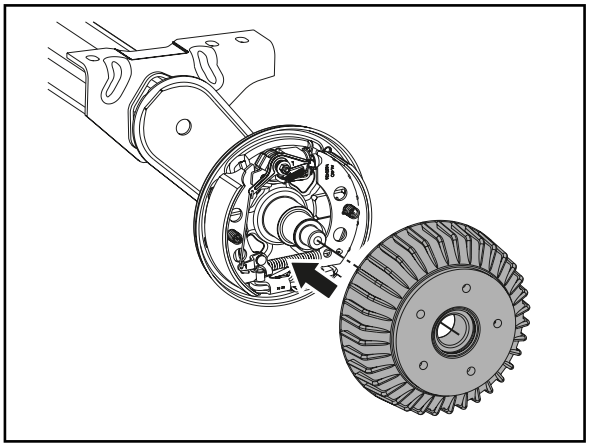


6. Neuen Sicherungsring einsetzen.

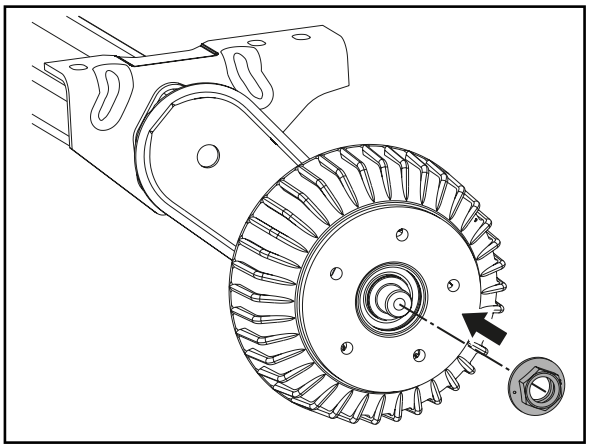


Bremstrommel einbauen 2051/2361 AAA

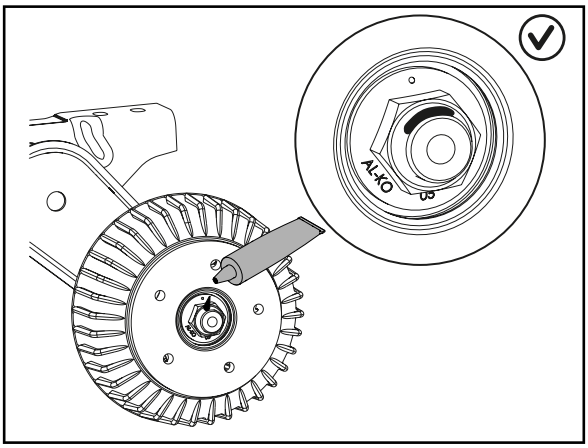
1. Bremstrommel montieren.



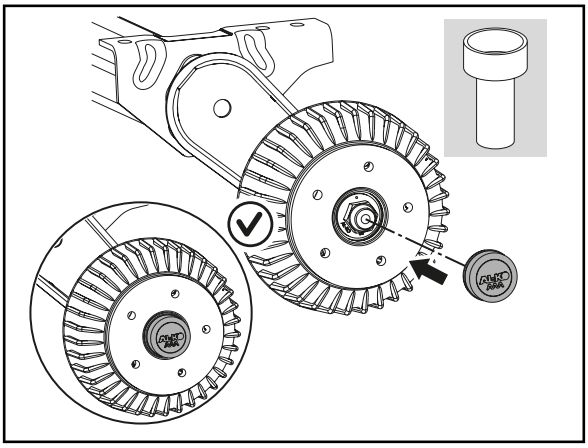
2. Flanschmutter aufschrauben und mit Drehmoment (siehe *Seite 8*) anziehen.



3. Flanschmutter an Achsstummel mit Siegellack versehen.



4. Abdeckkappe mit Spezialwerkzeug montieren.

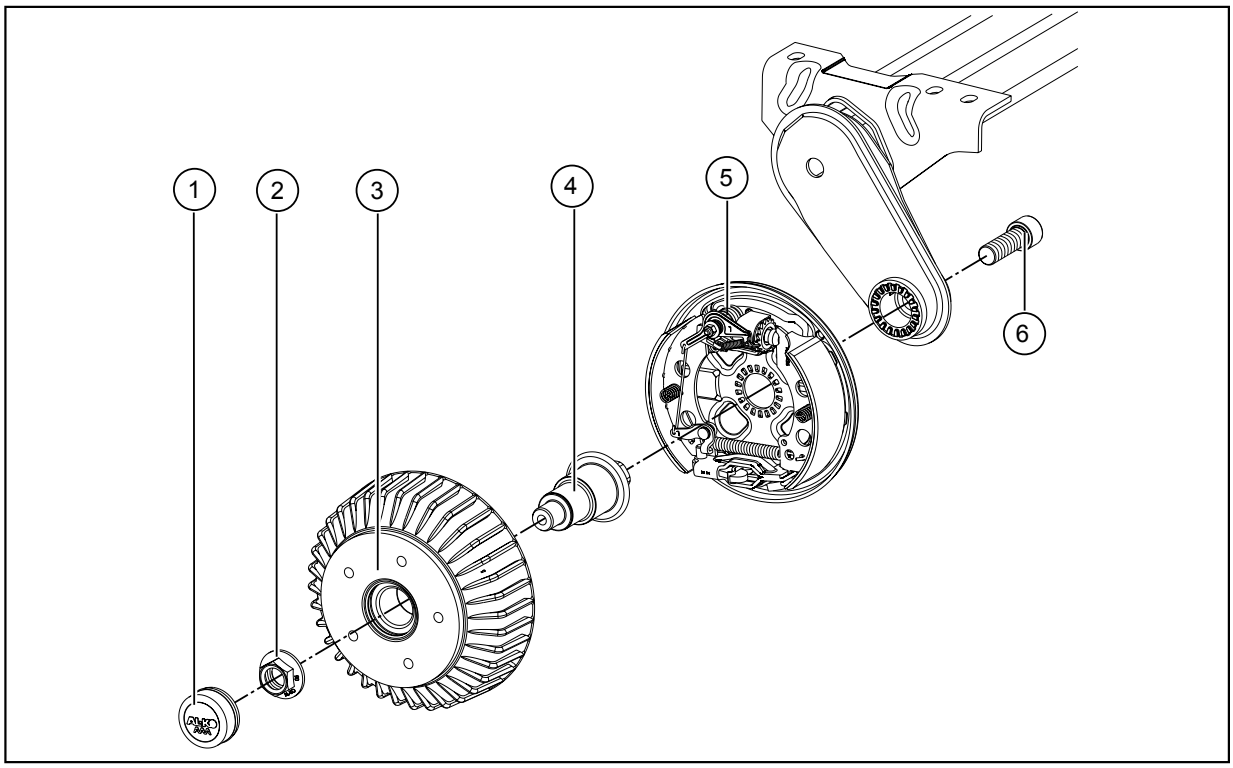


GESAMTE RADBREMSE AUS- UND EINBAUEN 2051 AAA

Vorarbeiten

- Handbremshebel lösen
- Anhänger mit Hebebühne anheben

GEFAHR!
Die Bremsen einer Achse immer beidseitig austauschen, nie nur eine Bremse wechseln!



1	Abdeckkappe	4	Achsstummel
2	Flanschmutter M24x1,5	5	Radbremse 2051 AAA
3	Bremstrommel	6	Achsstummelschraube M20x60 bis 2018 Achsstummelschraube M22x60 ab 2019

Benötigtes Werkzeug

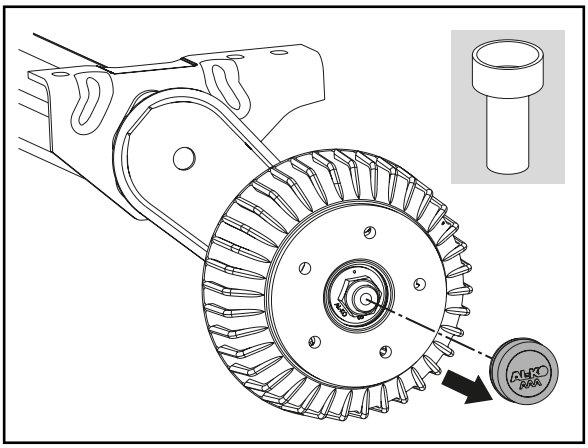
- Spezialwerkzeug zum Abnehmen der Abdeckkappe (Bestell-Nr. Spezialwerkzeug: 603751)
- Drehmomentschlüssel
- Ggf. Schraubendreher
- Ggf. Gewindebohrer M22

Benötigte Arbeitsmittel

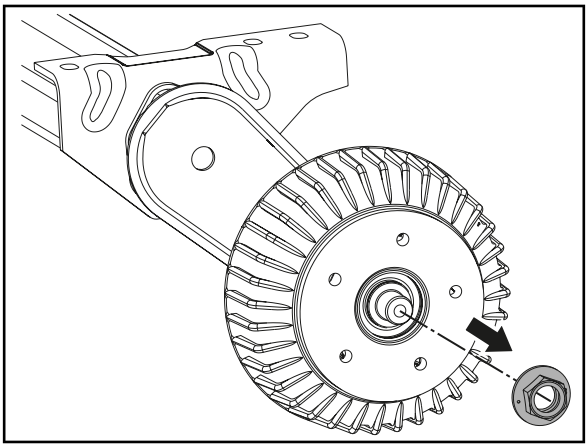
- Siegellack
- Stift zum Markieren

Radbremse ausbauen 2051 AAA

1. Bowdenzug an der Radbremse aushängen (siehe Service-Handbuch 695100 Bowdenzug einhängen).
2. Abdeckkappe mit Spezialwerkzeug abnehmen.

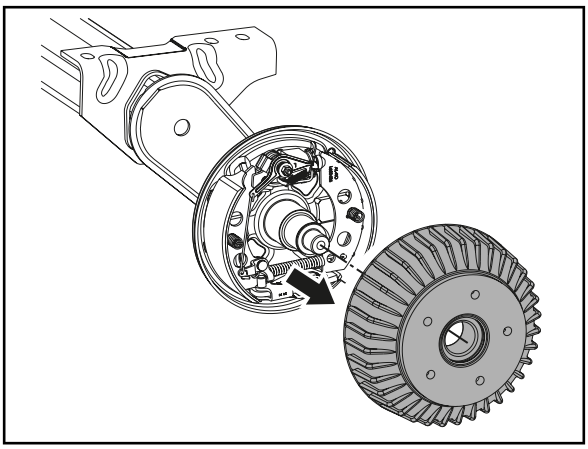


3. Flanschmutter abschrauben.



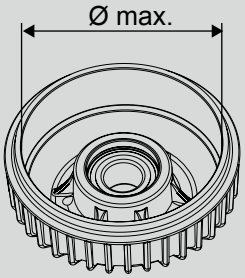
4. Bremstrommel von Hand leicht drehen und abziehen.

> Falls sich die Bremstrommel nicht abnehmen lässt, Nachstellmutter zurückdrehen (entgegen der Pfeilrichtung am Bremsschild), siehe *"Radbremse einstellen"*



ACHTUNG!
Durchmesser der Bremstrommel prüfen!

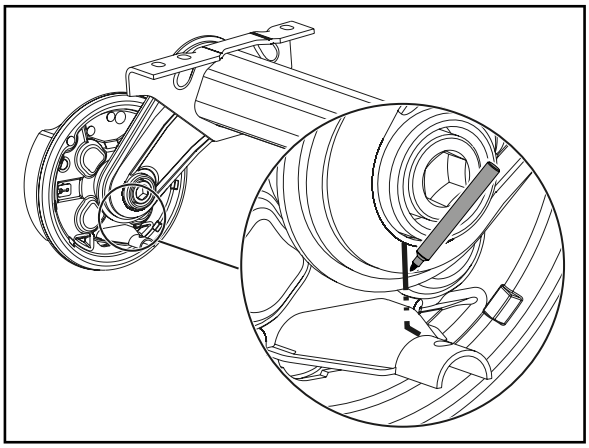
Die Bremstrommel tauschen, wenn der maximale Bremstrommeldurchmesser erreicht oder überschritten ist, da es zu Funktionsbeeinträchtigung oder -ausfall kommen kann!



Radbremsentyp	Bremstrommel-durchmesser
1637	Ø max.161 mm
2051	Ø max. 202 mm
2361	Ø max. 232 mm
3062	Ø max. 303 mm
3081A / 3081B	Ø max. 303 mm

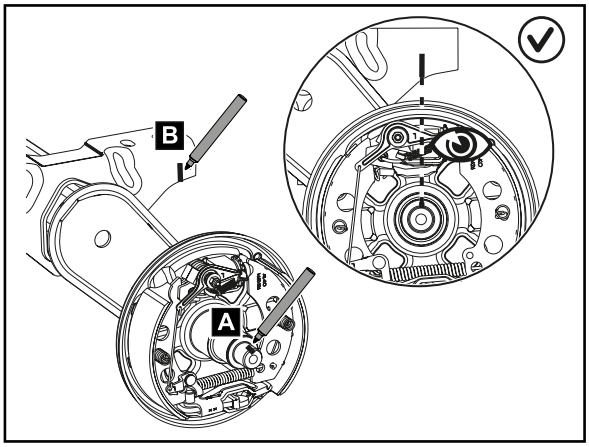
Die Position der neuen Radbremse muss mit der der alten Radbremse übereinstimmen. Die Position der Radbremse deshalb am Schwinghebel markieren.

5. Position des Bowdenzugwiderlagers der Radbremse am Schwinghebel markieren.



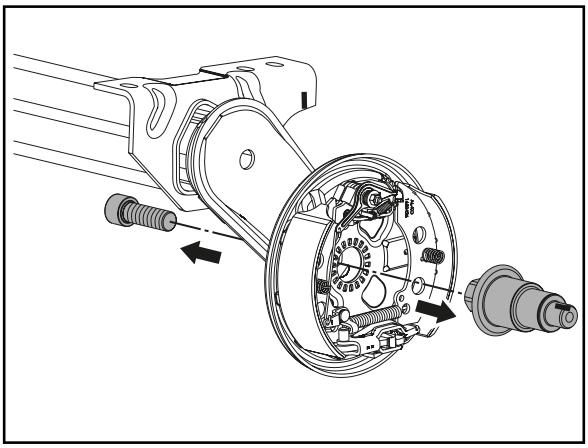
Der Achsstummel muss wieder in derselben Position verbaut werden wie zuvor.

6. Um den Achsstummel wieder in derselben Position einbauen zu können, Markierung an Achsstummel und Schwinghebel (alternativ Achsbock, Rahmen o. Ä.) anbringen.



ACHTUNG!
Herunterfallen der Radbremse!

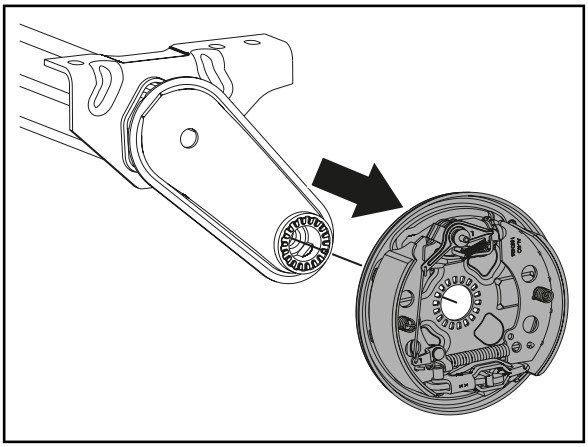
Nach dem Abschrauben des Achsstummels wird die Radbremse nur noch von den Zähnen an der Buchse des Schwinghebels gehalten. Um ein Herabfallen der Radbremse zu vermeiden, Radbremse festhalten!



7. Achsstummelschraube abschrauben.

Bei Achsstummelschraube M22 (klebende Schraubensicherung) den Schraubenkopf ggf. zum Abschrauben erwärmen!

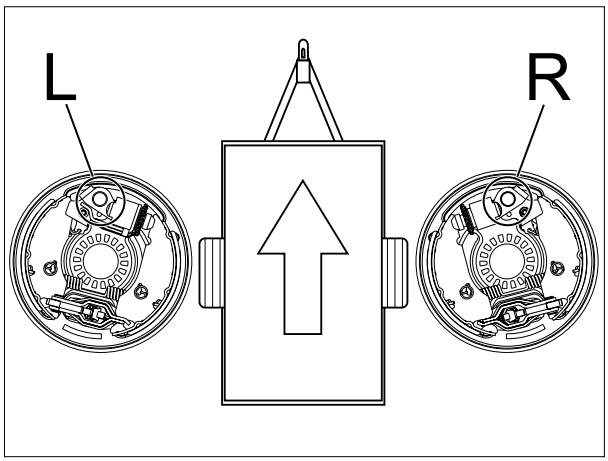
8. Radbremse abnehmen.



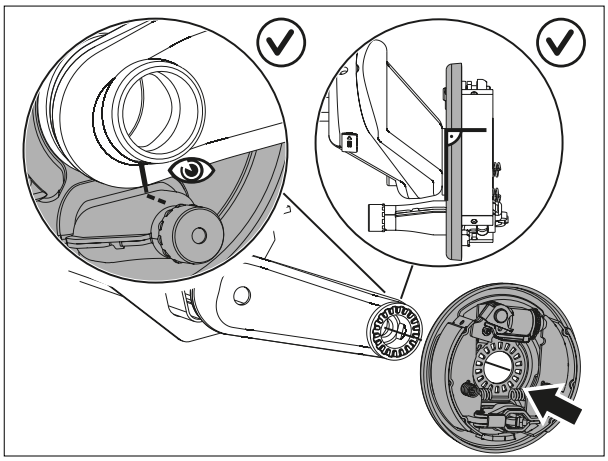
Radbremse einbauen 2051 AAA

1. Vor dem Einbau der (neuen) Radbremse überprüfen, ob es sich um die richtige Radbremse für die richtige Seite handelt (Betrachtung in Fahrtrichtung), Abbildung beachten!

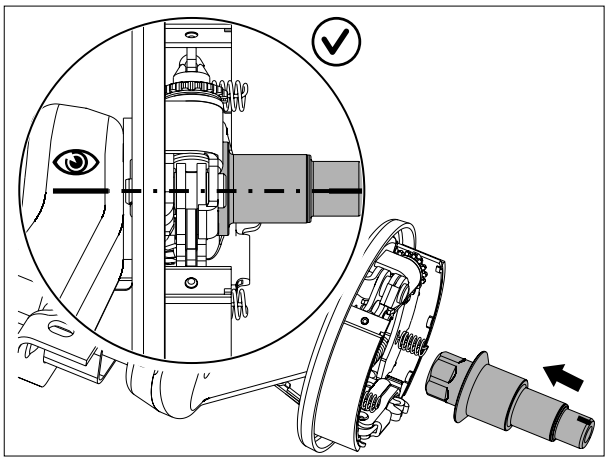
Bei der linken Radbremse (L) befindet sich von vorne betrachtet der Bolzen des Nachstellgehäuses auf der linken Seite der Nachstelleinheit, bei der rechten Radbremse (R) auf der rechten Seite.



2. Radbremse so am Schwinghebel anlegen, dass sich das Bowdenzugwiderlager an der Markierung am Schwinghebel befindet und das Bremsschild in der Verzahnung am Schwinghebel sitzt.



3. Achsstummelgewinde säubern (Öl- und fettfrei) und ggf. nachschneiden um Kleberückstände zu entfernen.
4. Achsstummel so montieren, dass die zuvor gesetzten Markierungen übereinstimmen und sich der Achsstummel in seiner ursprünglichen Position befindet (siehe Abbildung).



Wichtige Montage- und Lagerinformationen zur Achsstummelschraube M22 (klebende Schraubensicherung):

Montageinformationen:

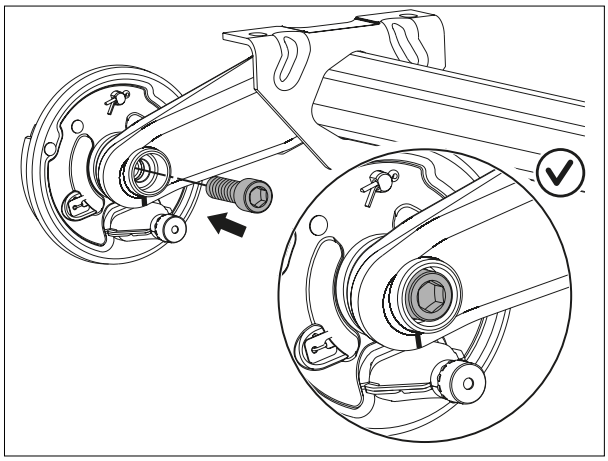
- Das Gewinde muss Öl- und fettfrei sein!
- Verarbeitungszeit maximal 5 Minuten!
- Danach ist ein Nachziehen der Achsstummelschraube nicht mehr erlaubt!
- Wird die neue Achsstummelschraube nachträglich geöffnet, muss zwingend eine neue Schraube verwendet werden (Verlust der Klebewirkung)!
- Die Endfestigkeit der Schraubverbindung ist nach 24 Stunden erreicht. Innerhalb dieses Zeitraums ist ein Verschränken der Räder (z.B. rangieren mit Nutzlast, rangieren mit Caravan Mover etc.) grundsätzlich zu vermeiden.
- Trocknungszeit nach Herstellervorgaben: 6 Stunden bei Raumtemperatur

Lagerinformationen:

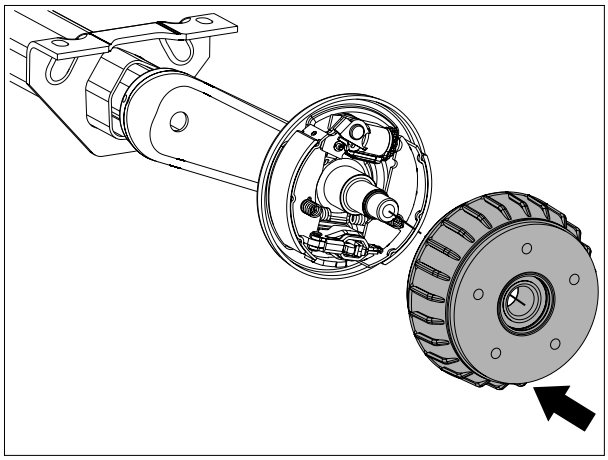
- Lagerfähigkeit: max. 4 Jahre
- Lagertemperatur: max. 30° C
- Luftfeuchtigkeit: max. 65%

5. Achsstummel festschrauben und Achsstummelschraube mit Anziehdrehmoment anziehen.

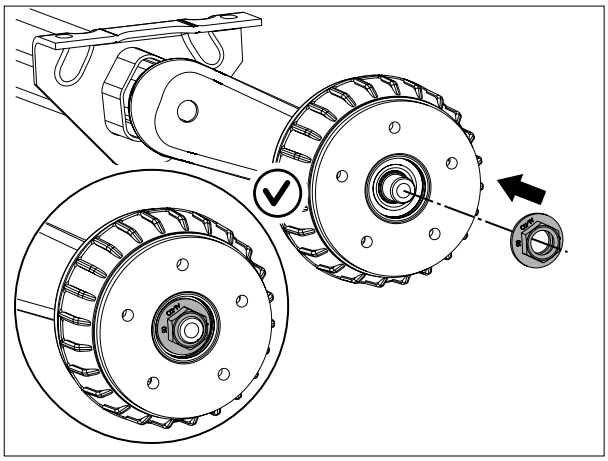
Achsstummelschraube M20	370 ±10 Nm
Achsstummelschraube M22	640 ±15 Nm



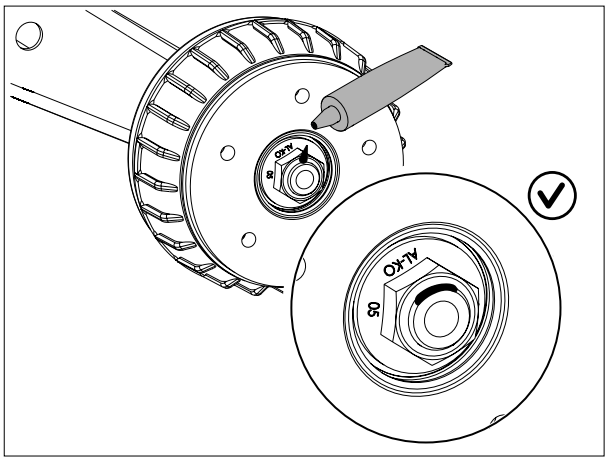
6. Bowdenzug wieder in Radbremse einhängen (siehe Dokument 695100 Bowdenzugeinhängung).
7. Bremstrommel montieren.



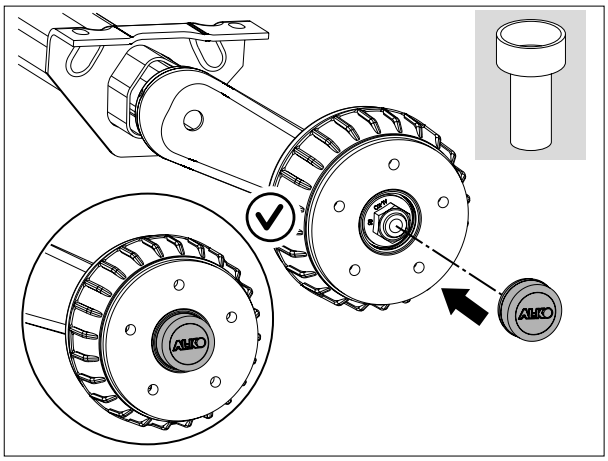
8. Flanschmutter aufschrauben und mit Anziehdrehmoment 290 ±10 Nm anziehen.



9. Flanschmutter an Achsstummel mit Siegellack versehen.



10. Abdeckkappe mit Spezialwerkzeug montieren.



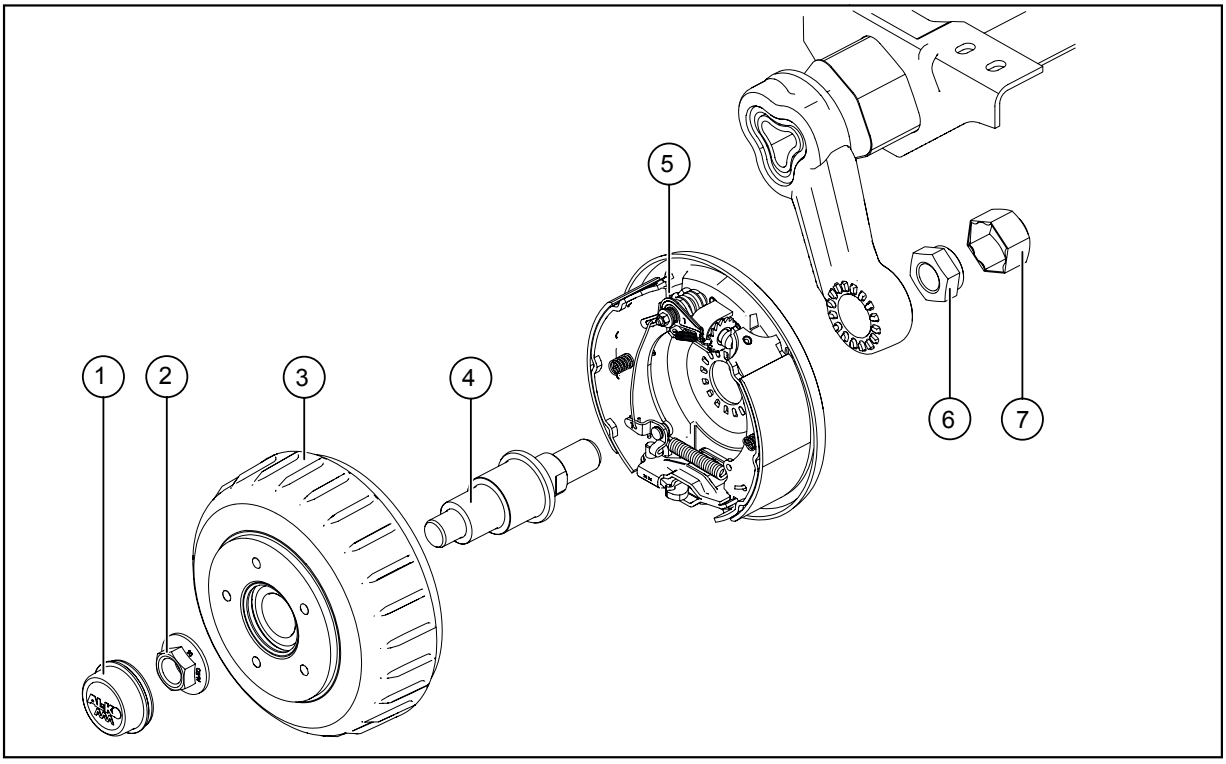
11. Bremsanlage einstellen (siehe Dokument 695101 Bremsanlage nachstellen).

GESAMTE RADBREMSE AUS- UND EINBAUEN 2361 AAA

Vorarbeiten

- Handbremshebel lösen
- Anhänger mit Hebebühne anheben

GEFAHR!
Die Bremsen einer Achse immer beidseitig austauschen, nie nur eine Bremse wechseln!



1	Abdeckkappe	5	Radbremse 2361 AAA
2	Flanschmutter M27x2	6	Sechskantmutter M30
3	Bremstrommel	7	Schutzkappe
4	Achsstummel		

Benötigtes Werkzeug

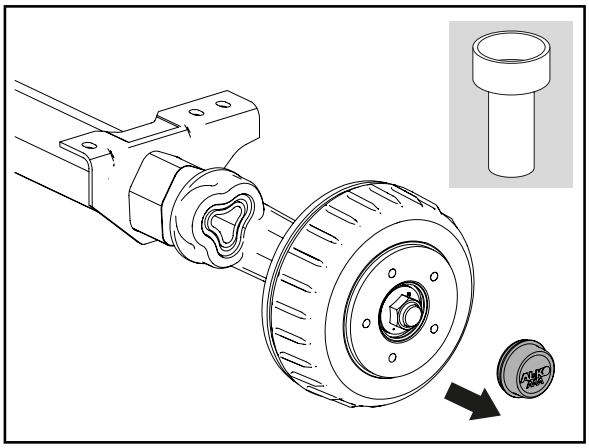
- Spezialwerkzeug zum Abnehmen der Abdeckkappe (Bestell-Nr. Spezialwerkzeug: 603751)
- Drehmomentschlüssel
- Inbusschlüssel
- Schraubendreher

Benötigte Arbeitsmittel

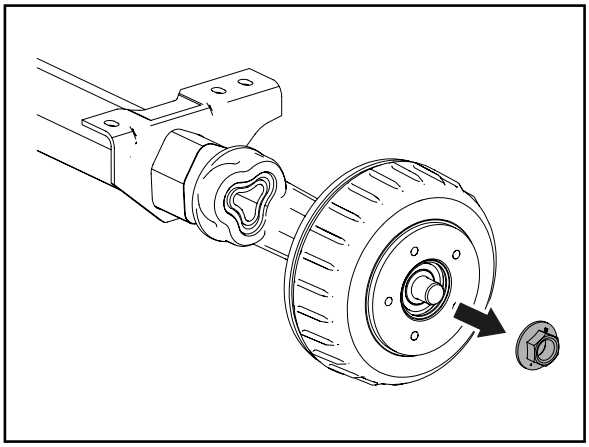
- Siegellack
- Stift zum Markieren

Radbremse ausbauen 2361 AAA

1. Bowdenzug an der Radbremse aushängen (siehe Service-Handbuch 695100 Bowdenzug einhängen).
2. Abdeckkappe mit Spezialwerkzeug abnehmen.



3. Flanschmutter abschrauben.

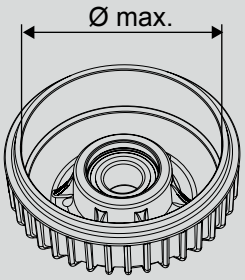


4. Bremstrommel von Hand leicht drehen und abziehen.

Falls sich die Bremstrommel nicht abnehmen lässt, Nachstellmutter zurückdrehen (entgegen der Pfeilrichtung am Bremsschild), siehe *"Radbremse einstellen"*

ACHTUNG!
Durchmesser der Bremstrommel prüfen!

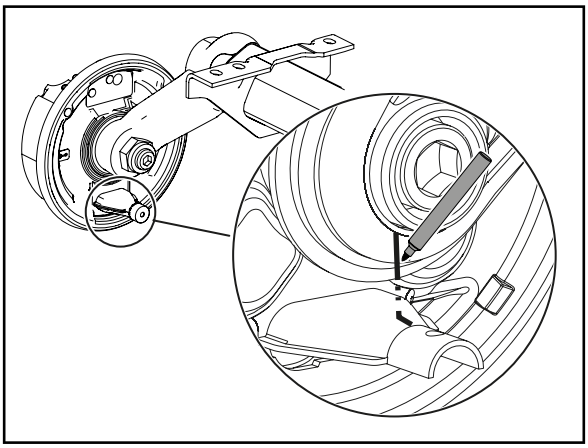
Die Bremstrommel tauschen, wenn der maximale Bremstrommeldurchmesser erreicht oder überschritten ist, da es zu Funktionsbeeinträchtigung oder -ausfall kommen kann!



Radbremsentyp	Bremstrommel-durchmesser
1637	Ø max.161 mm
2051	Ø max. 202 mm
2361	Ø max. 232 mm
3062	Ø max. 303 mm
3081A / 3081B	Ø max. 303 mm

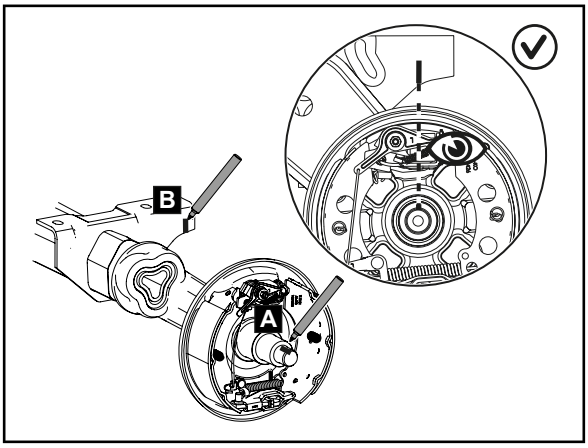
Die Position der neuen Radbremse muss mit der der alten Radbremse übereinstimmen. Die Position der Radbremse deshalb am Schwinghebel markieren.

5. Position des Bowdenzugwiderlagers der Radbremse am Schwinghebel markieren.



Der Achsstummel muss wieder in derselben Position verbaut werden wie zuvor.

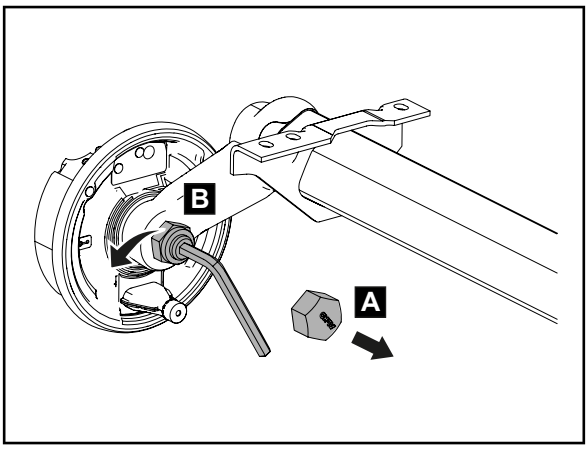
6. Um den Achsstummel wieder in derselben Position einbauen zu können, Markierung an Achsstummel und Schwinghebel (alternativ Achsbock, Rahmen o. Ä.) anbringen.

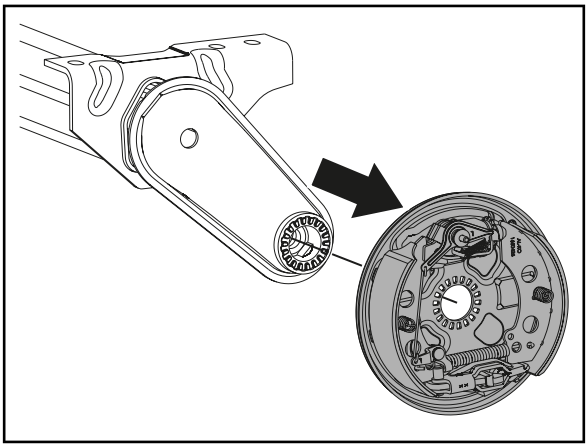


ACHTUNG!
Herunterfallen der Radbremse!

Nach dem Abschrauben des Achsstummels wird die Radbremse nur noch von den Zähnen an der Buchse des Schwinghebels gehalten. Um ein Herabfallen der Radbremse zu vermeiden, Radbremse festhalten!

7. Schutzkappe abnehmen (A).
8. Achsstummel mit Inbusschlüssel gegenhalten und Sechskantmutter lösen (B).
9. Radbremse abnehmen.

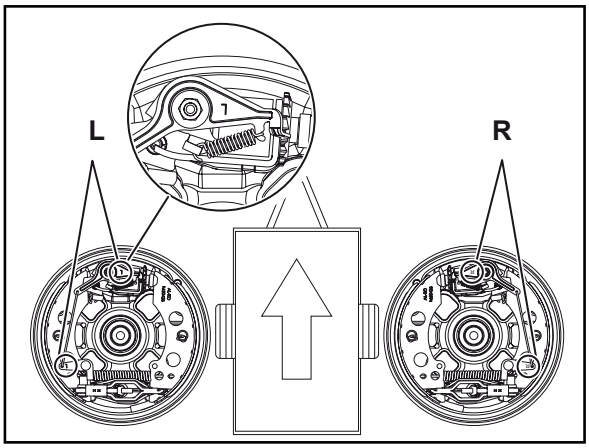




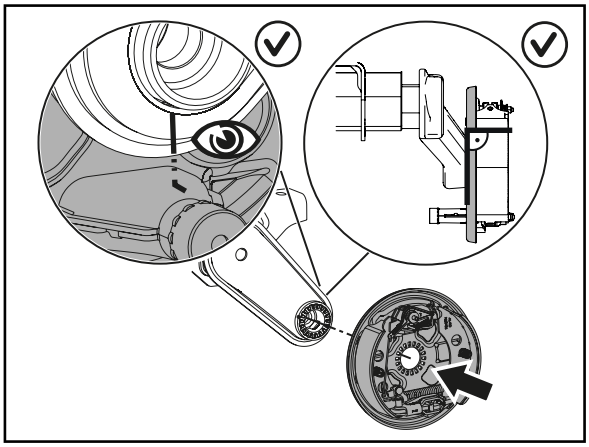
Radbremse einbauen 2361 AAA

1. Vor dem Einbau der (neuen) Radbremse überprüfen, ob es sich um die richtige Radbremse für die richtige Seite handelt (Betrachtung in Fahrtrichtung), Abbildung beachten!

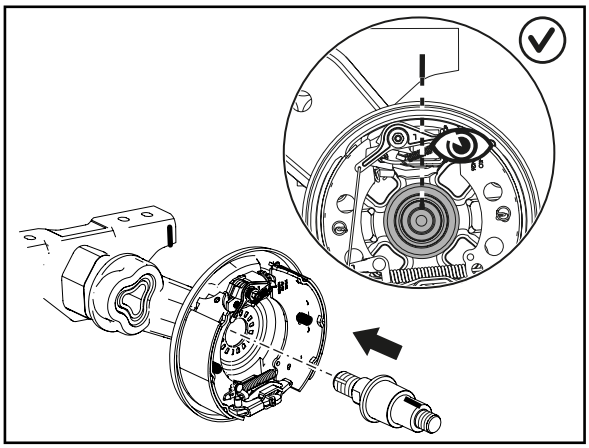
> An dem Nachstellhebel und Umlenkhebel der jeweiligen Radbremse ist markiert, ob die Radbremse für die linke Seite (L) oder für die rechte Seite (R) bestimmt ist.



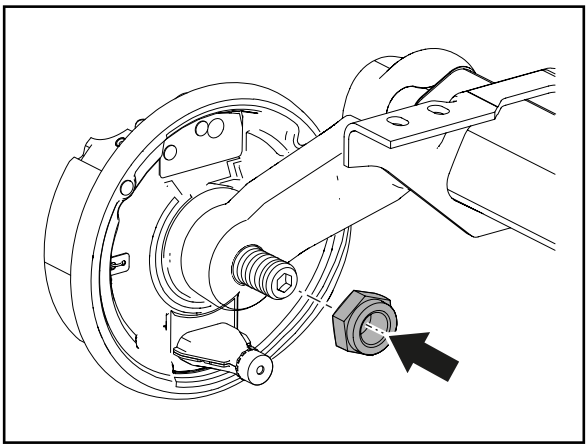
2. Radbremse so am Schwinghebel anlegen, dass sich das Bowdenzugwiderlager an der Markierung am Schwinghebel befindet und das Bremsschild in der Verzahnung am Schwinghebel sitzt.



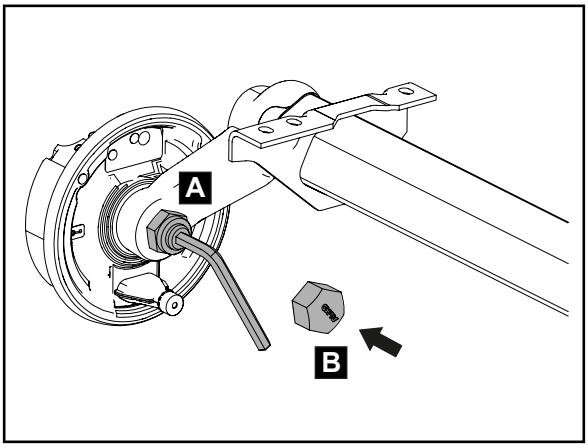
3. Achsstummel so montieren, dass die zuvor gesetzten Markierungen übereinstimmen und sich der Achsstummel in seiner ursprünglichen Position befindet (siehe Abbildung).



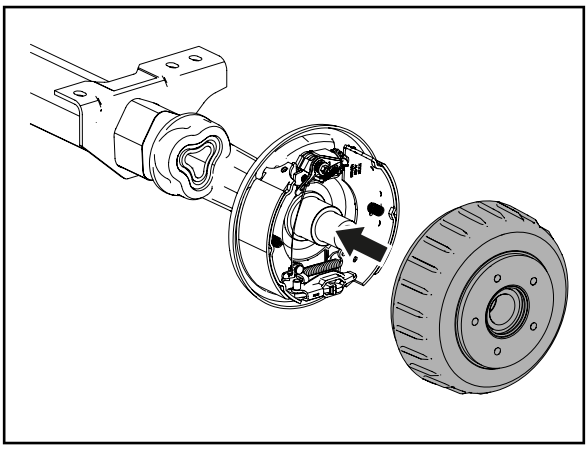
4. Sechskantmutter aufdrehen.



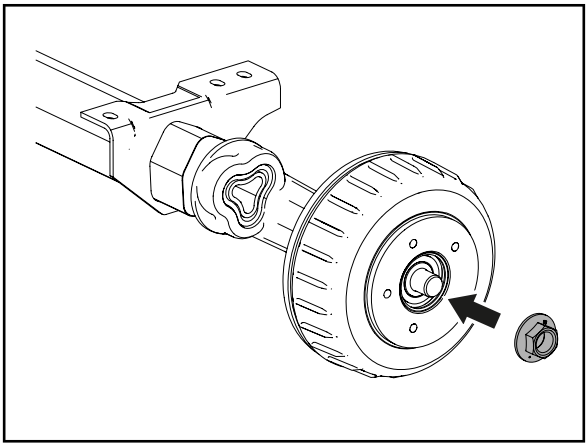
5. Achsstummel mit Inbusschlüssel gegenhalten und Sechskantmutter mit Drehmoment (siehe Seite 8) festziehen (A).
6. Schutzkappe aufstecken.



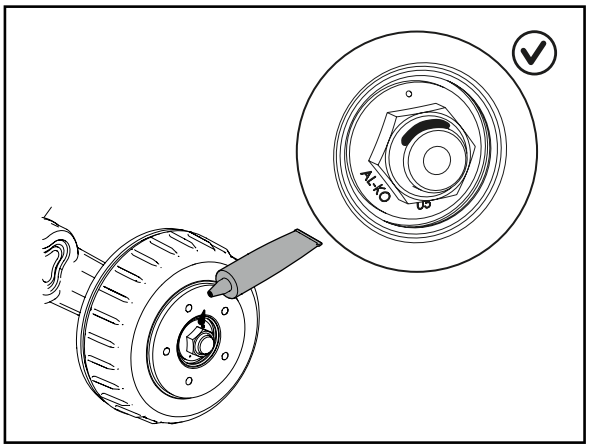
7. Bremstrommel montieren.



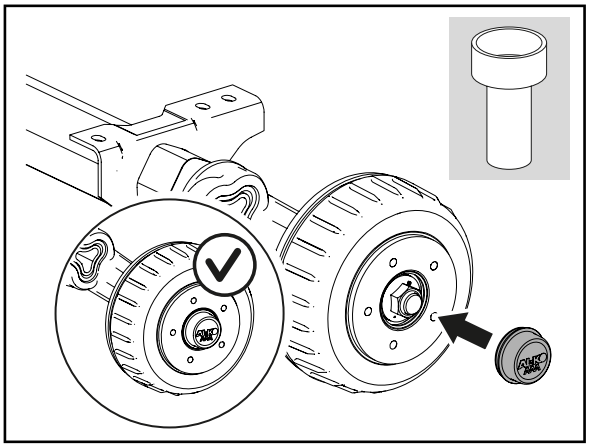
8. Flanschmutter aufschrauben und mit Drehmoment (siehe Seite 8) anziehen.



9. Flanschmutter an Achsstummel mit Siegellack versehen.



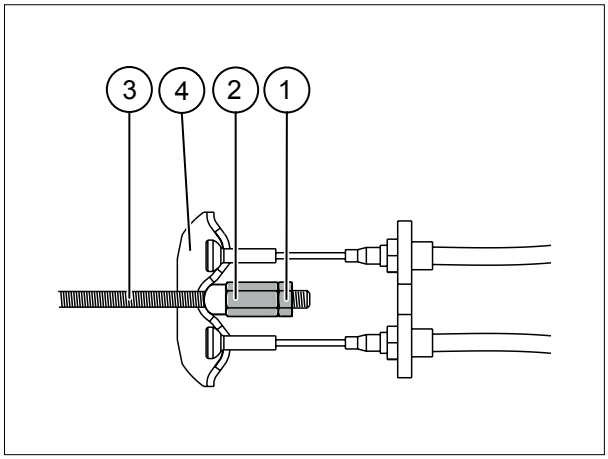
10. Abdeckkappe mit Spezialwerkzeug montieren.



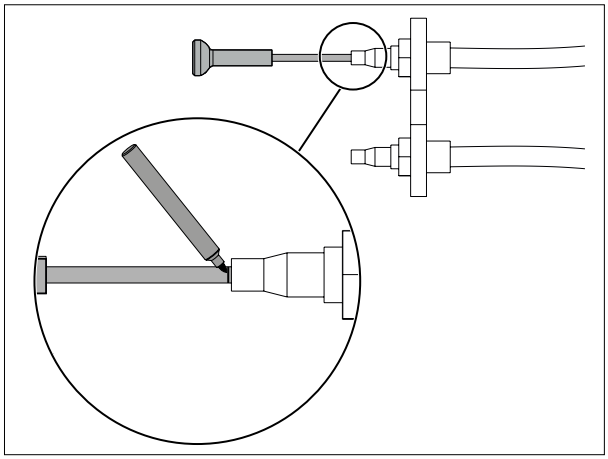
11. Bremsanlage einstellen (siehe Service-Handbuch 695103 Bremseeinstellung Service).

BREMSANLAGE EINSTELLEN

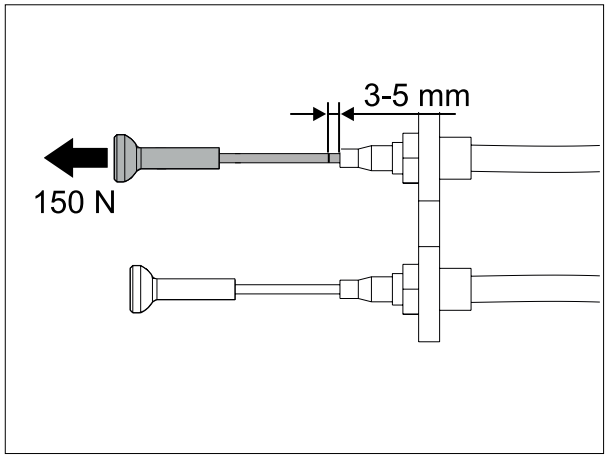
1. Fahrzeug anheben.
2. Zugrohr der Auflaufeinrichtung ganz nach vorne ausziehen.
3. Handbremshebel vollständig lösen.
4. Kontermutter (1) und Langmutter (2) an der Zugstange (3) lösen und Bowdenzüge aus dem Ausgleichsprofil (4) aushängen.



5. Bowdenzugseil mit einem Stift markieren.



6. Lüftspiel der Radbremse an den Bowdenzügen kontrollieren.



Muss das Lüftspiel nachgestellt werden, siehe *"Radbremse einstellen"*

7. Bowdenzüge in Ausgleichsprofil einhängen.
8. Langmutter wieder festdrehen, bis die Zugstange spielfrei mit den Bowdenzügen und dem Ausgleichsprofil verbunden ist.

⇨ *Die Zugstange muss gestreckt sein.*

9. Handbremshebel 3x kräftig betätigen und lösen (nur bei Einbau von neuen Teilen notwendig).
10. Lüftspiel nochmals prüfen und ggf. nachstellen.
11. Kontrollieren, ob die Anhängerräder frei laufen.
12. Langmutter mit Mutter kontern und mit Drehmoment festziehen.
    - M10 = 24 Nm
    - M12 = 40 Nm
13. Stopfen wieder einstecken.

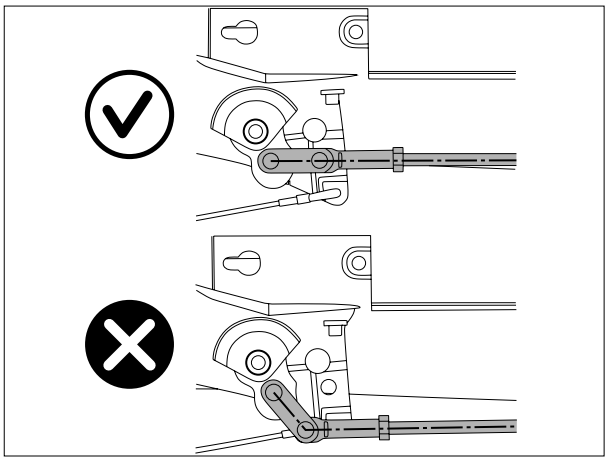
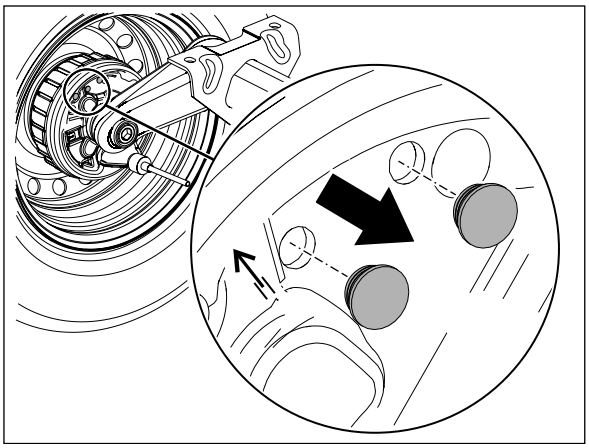


Abb. 1: Auflaufeinrichtung Typ V

RADBREMSE EINSTELLEN

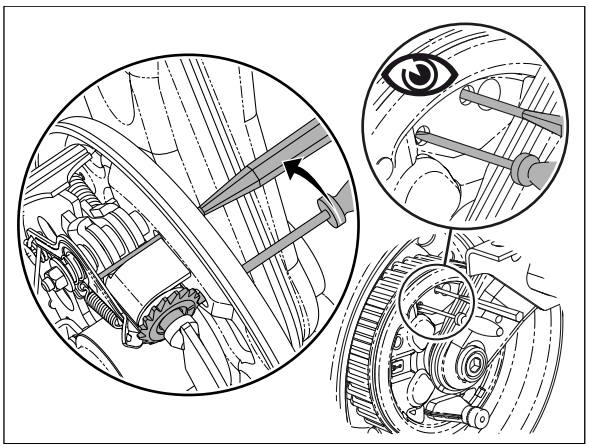
1. Stopfen entfernen



2. Das Lüftspiel an der Nachstellmutter einstellen:

Lüftspiel verkleineren - "zudrehen"

- Nachstellmutter mit Schraubenzieher in Pfeilrichtung drehen



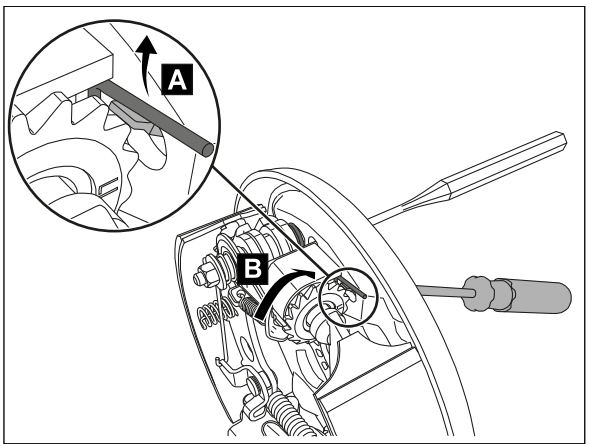
Lüftspiel vergrößern - "aufdrehen"

- Nachstellhebel mithilfe eines Durchschlages (o.ä. beispielsweise Schraubendreher) aus der Verzahnung heben

> Bei Radbremsen seit 2019 wurde ein zusätzlicher Zentrierbügel verbaut. Hier muss beim Aufrdrehen der Zentrierbügel in Richtung Bremsschildrand gedrückt werden.

- Nachstellrad entgegen der Pfeilrichtung drehen

3. Stopfen wieder einstecken



Member of DEXKO GLOBAL

ALOIS KOBER GMBH
Ichenhauser Str. 14
89359 Kötz
Germany
Fon +49 8221 97-0
info@alko-tech.com
www.alko-tech.com