



**Audi R8**  
(2006-2014)



**Bremsanlage**



## Inhaltsverzeichnis

<b>00</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
1	<b>Kennzeichnung</b> .....	1
1.1	Zuordnung PR-Nummer - Bremse .....	1
2	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	2
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System .....	2
2.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten .....	2
3	<b>Reparaturhinweise</b> .....	3
3.1	Sauberkeitsregeln .....	3
3.2	Allgemeine Reparaturhinweise .....	3
3.3	Kontaktkorrosion .....	3
4	<b>Bremsprüfung</b> .....	4
4.1	Allgemeine Hinweise .....	4
4.2	Fahrzeuge mit Allradantrieb prüfen .....	4
4.3	Optische Merkmale der Keramik-Bremsscheibe .....	5
4.4	Oberflächliche Risse in den Kühlkanalstegen .....	7
4.5	Risse im Verschraubungsbereich der Keramik-Bremsscheibe .....	7
4.6	Kantenbrüche .....	8
4.7	Materialausbruch auf der Keramik-Bremsscheibe .....	8
4.8	Riss zum Kühlkanal .....	9
4.9	Verschleißbestimmung der Keramikbremsscheibe .....	9
4.10	Verschleißbestimmung der Keramikbremsscheibe mit Messgerät VAS 6813 .....	17
5	<b>Technische Daten</b> .....	24
5.1	Technische Daten der Bremse .....	24
<b>45</b>	<b>Antiblockiersystem</b> .....	<b>26</b>
1	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	26
1.1	Reparaturhinweise für Arbeiten am ABS .....	26
2	<b>Einbauorteübersicht</b> .....	27
2.1	Einbauorteübersicht - ABS/ESP .....	27
3	<b>Steuergerät und Hydraulikeinheit</b> .....	29
3.1	Montageübersicht - Steuergerät und Hydraulikeinheit .....	29
3.2	Steuergerät für ABS J104 / Hydraulikeinheit für ABS N55 aus- und einbauen .....	30
4	<b>Sensoren</b> .....	36
4.1	Montageübersicht - Drehzahlfühler an der Vorderachse .....	36
4.2	Montageübersicht - Drehzahlfühler an der Hinterachse .....	37
4.3	Bremslichtschalter aus- und einbauen .....	37
4.4	Schalter für Feststellbremse aus- und einbauen .....	39
4.5	Sensoreinheit für ESP G419 aus- und einbauen .....	39
4.6	Drehzahlfühler an der Vorderachse G45 / G47 aus- und einbauen .....	40
4.7	Drehzahlfühler an der Hinterachse G44 / G46 aus- und einbauen .....	41
<b>46</b>	<b>Bremse, Bremsmechanik</b> .....	<b>42</b>
1	<b>Vorderradbremse</b> .....	42
1.1	Montageübersicht - Vorderradbremse .....	42
1.2	Bremsbeläge aus- und einbauen .....	46
1.3	Bremssattel aus- und einbauen .....	58
1.4	Bremssattel ersetzen .....	63
1.5	Bremsscheibe aus- und einbauen .....	71
1.6	Bremsabschirmblech aus- und einbauen .....	74
1.7	Geber für Bremsbelagverschleiß aus- und einbauen .....	75
2	<b>Hinterradbremse</b> .....	77
2.1	Montageübersicht - Hinterradbremse .....	77



2.2	Bremsbeläge aus- und einbauen	79
2.3	Bremssattel aus- und einbauen	85
2.4	Bremssattel ersetzen	87
2.5	Bremsscheibe aus- und einbauen	91
2.6	Bremsabschirmblech aus- und einbauen	93
2.7	Geber für Bremsbelagverschleiß aus- und einbauen	93
<b>3</b>	<b>Feststellbremse</b>	<b>95</b>
3.1	Montageübersicht - Feststellbremse	95
3.2	Montageübersicht - Bremsseil	97
3.3	Montageübersicht - Bremssattel	98
3.4	Bremsbeläge aus- und einbauen	98
3.5	Bremssattel aus- und einbauen	102
3.6	Feststellbremshebel aus- und einbauen	105
3.7	Bremsseil hinten aus- und einbauen	106
3.8	Feststellbremse einstellen	109
3.9	Bremssattelkolben aus- und einbauen	110
<b>4</b>	<b>Bremspedal</b>	<b>113</b>
4.1	Montageübersicht - Bremspedal	113
4.2	Lagerbock für Bremspedal aus- und einbauen	114
4.3	Lagerbock für Fußhebelwerk aus- und einbauen	115
4.4	Bremspedal vom Bremskraftverstärker trennen	117
4.5	Bremspedal mit Bremskraftverstärker verbinden	118
4.6	Bremspedal aus- und einbauen	118
<b>47</b>	<b>Bremse, Bremshydraulik</b>	<b>119</b>
<b>1</b>	<b>Bremssattel vorn</b>	<b>119</b>
1.1	Montageübersicht - Bremssattel vorn	119
1.2	Bremssattelkolben aus- und einbauen	120
<b>2</b>	<b>Bremssattel hinten</b>	<b>124</b>
2.1	Montageübersicht - Bremssattel hinten	124
2.2	Bremssattelkolben aus- und einbauen	124
<b>3</b>	<b>Bremskraftverstärker/Hauptbremszylinder</b>	<b>128</b>
3.1	Montageübersicht - Bremskraftverstärker/Hauptbremszylinder	128
3.2	Bremskraftverstärker aus- und einbauen	129
3.3	Hauptbremszylinder aus- und einbauen	130
3.4	Bremsflüssigkeitsbehälter aus- und einbauen	132
<b>4</b>	<b>Unterdrucksystem</b>	<b>135</b>
4.1	Montageübersicht - Elektrische Unterdruckpumpe	135
4.2	Rückschlagventil prüfen	136
4.3	Unterdruckleitung aus- und einbauen	136
4.4	Drucksensor für Bremskraftverstärker aus- und einbauen	138
4.5	Elektrische Unterdruckpumpe aus- und einbauen	139
<b>5</b>	<b>Bremsleitungen</b>	<b>141</b>
5.1	Bremsleitungsverlegung	141
<b>6</b>	<b>Hydrauliksystem</b>	<b>142</b>
6.1	Allgemeine Hinweise zur Bremsflüssigkeit	142
6.2	Hydrauliksystem vorentlüften	143
6.3	Hydrauliksystem entlüften	144
6.4	Dichtigkeitsprüfung	149



### 4.9.3 Verschleißbestimmung durch Prüfung der Bremsscheibendicke

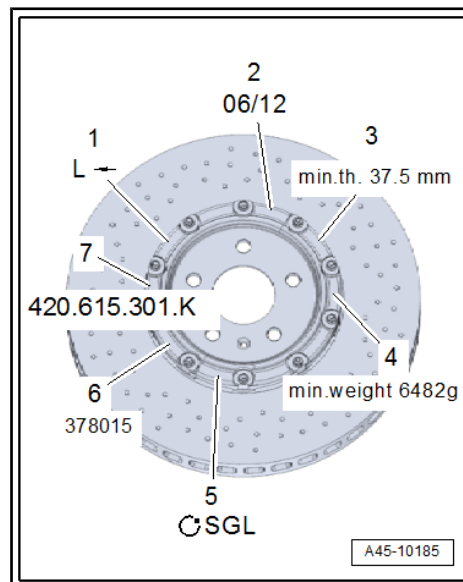
⇒ „4.9.4 Verschleißbestimmung durch Prüfung der Bremsscheibendicke bei aufprägtem Mindestgewicht“, Seite 12

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ handelsüblicher Messschieber oder Bügelmessschraube.

#### Arbeitsablauf

Auf dem Topf der Bremsscheibe ist die zulässige Mindestdicke der Bremsscheibe mit „min.th.“ eingraviert -Pos. 3-.



- Bremsscheibendicke -x- neben den einzelnen Verschleißindikatoren drei Mal im Umfang messen.



#### Hinweis

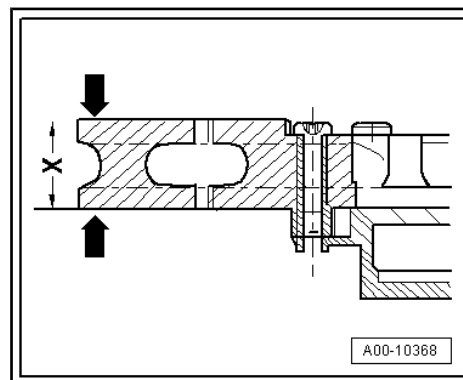
Bei Erreichen eines Maßes  $x = \text{min. Th.} + 0,2 \text{ mm}$  ist der Verschleiß der Bremsscheibe zusätzlich an den Verschleißindikatoren zu bestimmen ⇒ Seite 16 .



#### VORSICHT

Gefahr von ungenügender Bremswirkung.

- ◆ Keramik-Bremsscheiben sind zu ersetzen, wenn eine zulässige Mindestdicke „min.th.“ erreicht oder unterschritten ist. Ein weiterer Betrieb der Bremsscheibe ist nicht mehr zulässig.
- ◆ Ist eine Bremsscheibe beschädigt oder verschlissen, sind die anderen Bremsscheiben auf Beschädigung und Verschleiß zu prüfen.



### 4.9.4 Verschleißbestimmung durch Prüfung der Bremsscheibendicke bei aufprägtem Mindestgewicht

bei aufprägtem Mindestgewicht der Bremsscheibe

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ handelsüblicher Messschieber oder Bügelmessschraube.

## 4.2 Montageübersicht - Drehzahlfühler an der Hinterachse

### 1 - Radlager

- ❑ der Sensorring für ABS ist im Radlager eingebaut

### 2 - Radlagergehäuse

### 3 - Schraube

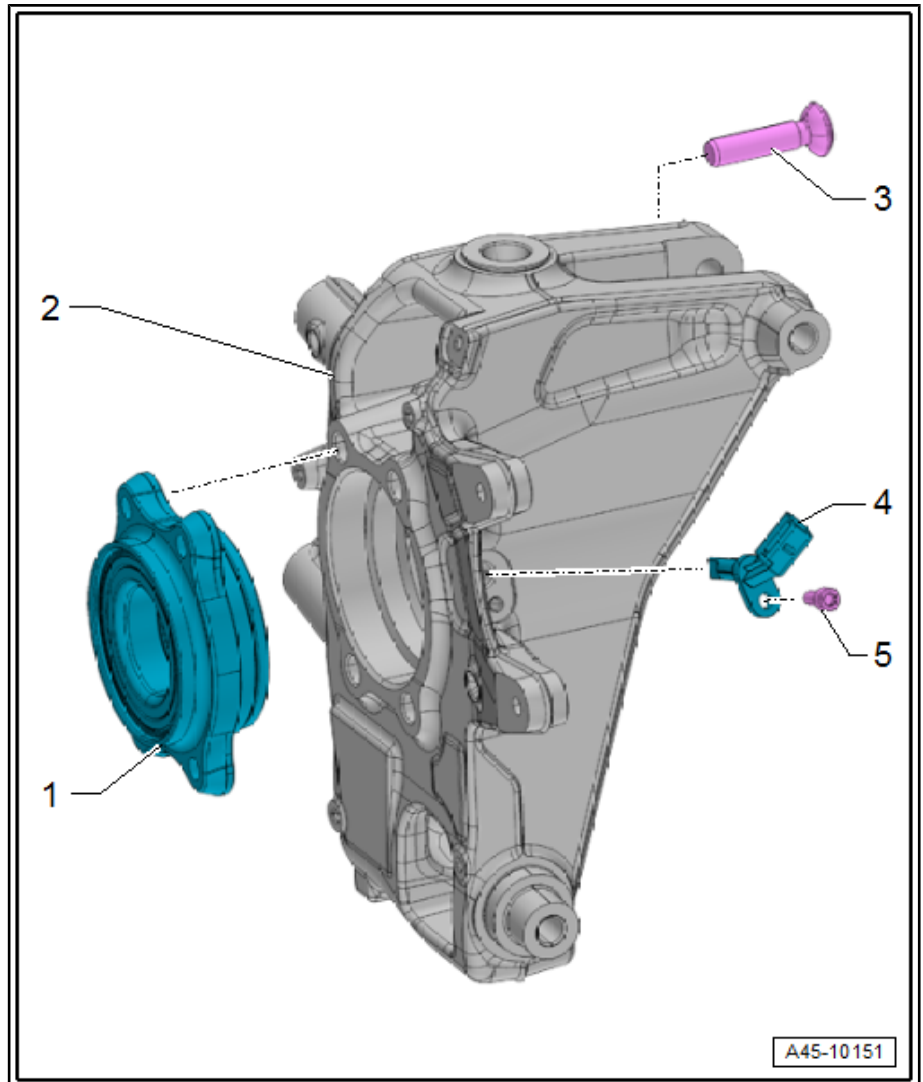
- ❑ Anzugsdrehmoment ⇒ Fahrwerk Front- und Allradantrieb; Rep.-Gr. 42 ; Radlagergehäuse, Radlagereinheit, Federbein, Koppelstange, Stabilisator; Montageübersicht - Radlagergehäuse, Radlagereinheit, Federbein, Koppelstange, Stabilisator

### 4 - Drehzahlfühler

- ❑ Drehzahlfühler hinten rechts - G44- , Drehzahlfühler hinten links - G46-
- ❑ aus- und einbauen ⇒ [Seite 41](#)

### 5 - Schraube

- ❑ 9 Nm



A45-10151

## 4.3 Bremslichtschalter aus- und einbauen

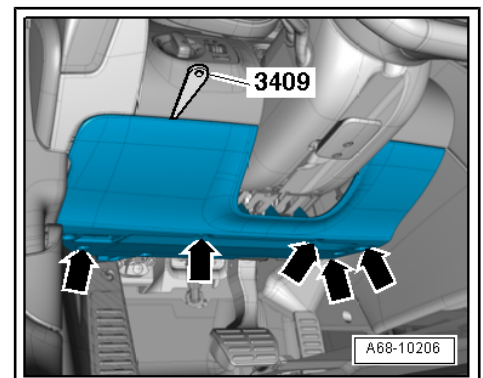
### Ausbauen



### Hinweis

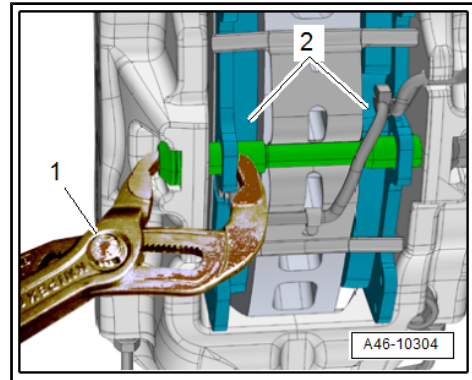
*Kabelbinder beim Einbau wieder an der gleichen Stelle anbringen.*

- Schalttafelabdeckung Fahrerseite ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten Innen; Rep.-Gr. 68 ; Ablagen/Abdeckungen; Schalttafelabdeckung Fahrerseite aus- und einbauen .



**i** Hinweis

Zum leichteren Abziehen des Bremssattels von der Bremsscheibe, Bremsbeläge -2- mit geeigneter Zange -1- etwas zurückdrücken, wie in der Abbildung gezeigt.



- Schrauben -Pfeile- herausdrehen, Bremssattel mit eingebauten Bremsbelägen vorsichtig von der Bremsscheibe abziehen.

**!** HINWEIS

Beschädigungsgefahr des Bremsschlauchs.

- ◆ Den Bremssattel nicht am Bremsschlauch hängen lassen. Das Gewicht darf nicht den Bremsschlauch belasten.
- ◆ Ein beschädigter Bremsschlauch muss ersetzt werden.

Beschädigungsgefahr der Bremssattelkolben.

- ◆ Bei ausgebautem Bremssattel darf die Bremse nicht betätigt werden.

- Bremssattel mit geeignetem Draht am Aufbau aufhängen.

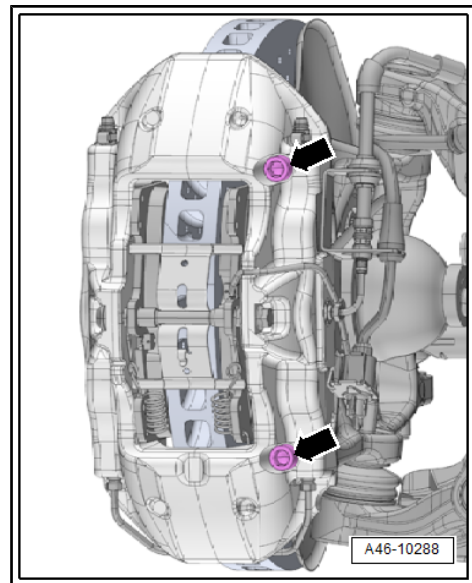
Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei Folgendes beachten:

**!** VORSICHT

Gesundheitsgefahr.

- ◆ Bremsanlage nicht mit Druckluft ausblasen.



**i** Hinweis

- ◆ Schrauben für Bremssattel ersetzen.
- ◆ Für das Reinigen des Bremssattels ausschließlich Spiritus verwenden.
- Bremssattel reinigen.
- Bremssattel mit eingebauten Bremsbelägen vorsichtig über die Bremsscheibe schieben.