



## Wartung und Instandhaltung der Bremsen

Die Bremsenwartung und -reparatur ist wohl eine der häufigsten Zusatzarbeiten, die im Zusammenhang mit dem Intervallservice anfallen. Jeder Mechaniker muss die Grundlagen der Bremsenwartung beherrschen und in der Lage sein, sie an unterschiedlichen Konstruktionen von Bremssystemen durchzuführen, sei es ein älterer Pkw oder ein neues Elektroauto.



- Erkennen der verschiedenen Konstruktionen und Komponenten und Kenntnis ihrer Funktionsweise
- Beurteilung der Notwendigkeit von Wartung und Reparatur
- Wartung von Vorder- und Hinterradbremsen
- Wartung von Trommelbremsen
- Wartung von elektrischen und mechanischen Feststellbremsen
- Überprüfung und Wartung von Bremszylindern
- Richtiges Entlüften der Flüssigkeitskreise
- Wechseln der Bremsflüssigkeit

Sprache: Deutsch

SKU: SKU 060.0200.010.000.DE

# LERNERFOLG

In dem Ausbildungsmodul werden Ihnen die grundlegenden Kenntnisse und Fertigkeiten der Bremsenwartung vermittelt. Durch die Kombination dieses Wissens und der praktischen Bremsenservice-Schulung sind Sie als Mechaniker in der Lage, Überprüfungen im Rahmen der Intervallwartung und zusätzliche Arbeiten nach optischen Mängeln durchzuführen.

## Zertifikat

Nach Abschluss des Studiums und entsprechend bearbeiteten Aufgaben absolvieren Sie die Abschlussprüfung. Nach Abschluss der Abschlussprüfung können Sie aus Ihrem Leistungsnachweis ein Prodiags-Zertifikat ausdrucken, um Ihre Kompetenz zu kennzeichnen.



# EINFÜHRUNG

## Warum dieses Modul?

Die Bremsenwartung ist ein wesentlicher Bestandteil der Arbeiten, die an einem Fahrzeug anfallen, insbesondere für Mechaniker. Der Verschleiss der Bremskomponenten muss regelmässig überprüft werden. Sie beurteilen den Zustand und führen die Wartung oder den Austausch der Teile durch. Die Bremsenwartung gehört zu den Grundfertigkeiten eines Mechanikers, sowohl im Beruf als auch in der Ausbildung.

PR O D I A G S

Service für die vordere Scheibenbremse

- Ersatzteile ✓
- Demontage der Bremsen ✓
- Bremssattel-Wartung ✓
- Austausch der Bremsscheiben ✓
- Montage ✓
- Fertigstellung ✓

Bei der Beurteilung des Wartungsbedarfs des Bremssystems haben Sie den äusseren Zustand der Bremsen geprüft und inspiziert. Dies geschieht zunächst ohne Zerlegen der Bremsen. Weitere laufende Kontrollen kann zu neuen Feststellungen des Bremssystems verhalten. Prüfen Sie während der Arbeit die in den Beispielen gezeigten Bauteile, betrachten Sie das Bild!

(c) P R O D I A G S Ltd

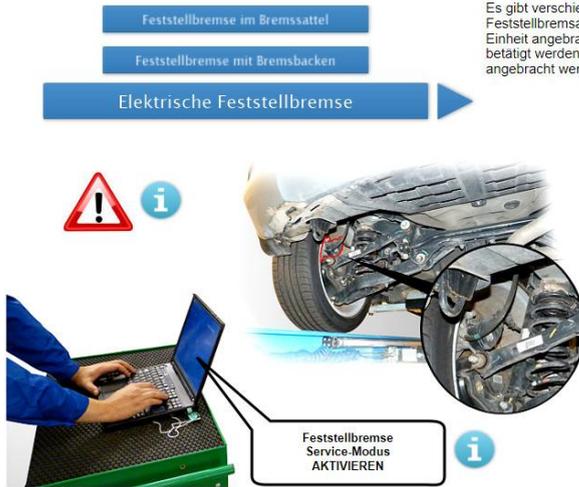
## Was werden Sie Lernen?

Sie beginnen mit dem Erlernen der Bremsenwartung, indem Sie sich mit typischen Konstruktionen und Bauteilen vertraut machen. Sie lernen die Namen der Komponenten, was z. B. bei der Bestellung von Teilen nützlich ist. Wenn Sie die Konstruktionen kennen, gehen Sie dazu über, die Wartungsanforderungen zu beurteilen. Sie erfahren, wie Überprüfungen während des Probetriebs und beim Anheben auf der Fahrzeugrampe durchgeführt werden. Wenn Sie diese Kenntnisse in die Praxis umsetzen, werden Sie feststellen, wie schwierig es ist, eine vollständige Bewertung des Wartungsbedarfs vorzunehmen, ohne die Konstruktionen zu demontieren.

In der Studie über die Wartung der Vorderradbremse wird das Wartungsverfahren Schritt für Schritt durchgespielt. Anhand von Bildern und Beispielen erfahren Sie mehr über die verschiedenen Konstruktionen und die Demontage von Bremskonstruktionen.



Lösen der Feststellbremse



Es gibt verschiedene Arten von elektrischen Feststellbremsanlagen. Der elektrische Antrieb kann als separate Einheit angebracht werden, von der aus die Bremsen über Kabel betätigt werden. Der Stellantrieb kann auch direkt am Bremssattel angebracht werden.

Trotz struktureller Unterschiede ist zum sicheren und ordnungsgemässen Lösen der Feststellbremse fast immer eine Prüfeinrichtung erforderlich. Mit Hilfe des Testgerätes wird der Antrieb in den Betriebsmodus versetzt und kann auch gesperrt werden. Im verriegelten Zustand wird eine unbeabsichtigte Betätigung der Feststellbremse verhindert. Trotz des elektronischen Systems ist es ratsam, das Fahrzeug abzuschliessen oder auf andere Weise zu verhindern, dass Unbefugte das Fahrzeug während der Wartung betreten. Die elektronische Sperre darf nur die automatischen Funktionen verhindern und die Feststellbremse kann noch eine sogenannte Notbremsung durchführen.

Die Funktionen des Testgerätes befinden sich in der Regel im Steuermodul für die elektrische Parkbremse oder das Bremssystem (ABS/ESP).

Das Schulungsmodul deckt eine Vielzahl von Konstruktionen der Hinterradbremse ab, z. B. Scheibenbremsen mit Feststellbremse, Scheibenbremsen mit separaten Feststellbremsbacken und Trommelbremsen. Darüber hinaus deckt das Modul auch den Umgang mit der elektrischen Feststellbremse ab, so dass Sie mögliche gefährliche Situationen und Schäden vermeiden können.



Ausbau und Überprüfung der Bremsbacken



Bei der Inspektion der Bremsbacken ist auf den allgemeinen Zustand der Reibfläche, die Gleichmässigkeit der Abnutzung, Risse und die Dicke zu achten. Ein Leck am Radzylinder durch Bremsflüssigkeit verursacht ein Nachlassen der Bremskraft durch Verglasung der Reibfläche. Überhitzung kann im schlimmsten Fall dazu führen, dass sich die Reibfläche von der Bremsbacke löst. Die Reibfläche kann mit Schleifpapier aufgeraut werden, aber das ist oft nur eine vorübergehende Lösung, und die Bremsbacken sollten ersetzt werden.

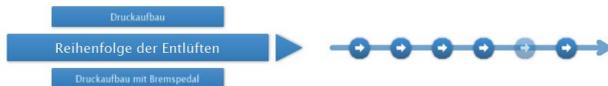


Die Reibfläche einer gleichmässig abgenutzten Bremsbacke sollte 3-4 mm dick sein, damit sie bis zur nächsten Bremsenwartung hält.

Nach dem radspezifischen Bremsservice wird der Service mit dem Wechsel der Bremsflüssigkeit, dem richtigen Entlüftungsvorgang und Beispielen für die Funktionskontrolle abgeschlossen.



Entlüftung der Bremsen



SERVICEHANDBUCH

Bremsen entlüften

Nach der Aktivierung des Testwerkzeugs beginnen Sie mit dem Entlüften der Bremsen in folgender Reihenfolge:

- rechts hinten
- links hinten
- links vorne



Das Schulungsmodul besteht auch aus Beurteilungen und praktischen Aufgaben, um Ihr Wissen über die Bremsenwartung zu testen. Die Bremsenwartung als Ganzes ist eine Aufgabe, die umfassende praktische Kenntnisse und viel Erfahrung erfordert. Die beste abschliessende Beurteilung und Prüfung Ihrer Fähigkeiten besteht darin, viele Bremsenwartungsarbeiten durchzuführen, um mehr praktische Kompetenz zu erwerben. Bei Ihrer Arbeit können Sie das Bremsprüfungs-Protokoll verwenden, welches Sie im druckbaren Studienmaterial finden. Um sicherzustellen, dass Sie einen professionellen Service bieten, können Sie die korrekt ausgefüllte Überprüfung dem Kunden übergeben.

**Bremsen-Service**

Kfz-Kennzeichen: TR XB 32 Marke: Renault Model: Megane Stand des Kilometerzählers: 108 400

**Bewertung des Servicebedarfs**

Prüfen der Funktion der Kontrollleuchten  Inspektion der Röhre, Schläuche und Schellen  
 Funktionsweise der Bremse und der Feststellbremse  Prüfen des Bremsflüssigkeitsstands  
(Viel: Auslösung und Gefühl der Mechanik)  
 Externe Prüfungen (Bremsbelägegruppen, Kabel, Bremsstrahlenschutz, Staubmatschen, Verkabelung)  Kontrolle des Siedepunkts der Bremsflüssigkeit: 135 °C

Kontrolle der Bremsbeläge und -backen: (Bremse und Feststellbremse)

Beurteilung des Zustands:

6-7 mm 6-7 mm **Sicherheitsgrenze**  
 2 mm 4 mm **Sicherheitsgrenze**  
 - mm (P) - mm **Sicherheitsgrenze**

Kontrolle der Brems scheiben und Bremstrommeln: (Bremse und Feststellbremse)

Beurteilung des Zustands:

**Sicherheitsgrenze**  
(Dicke innerhalb der Referenzwerte des Herstellers, keine Risse oder Verformungen)

Bemerkungen: Der Zustand der hinteren Bremsbeläge und -scheiben deutet darauf hin, dass die Bremsättel verklebt sind

**Zusätzliche Arbeiten**

Empfehlung:

Hinzufügen von Bremsflüssigkeit  Ausgeführte Ergänzungen:  
 Wechsel der Bremsflüssigkeit   
 Vorderachse - Austausch der Bremsbeläge   
 Vorderachse - Scheibenwechsel   
 Hinterachse - Austausch von Bremsbelägen und Bremsbacken   
 Hinterachse - Austausch von Brems scheiben und Bremstrommeln   
 Austausch von Brems schläuchen VL  VR  HL  HR   
 Austausch der Bremsleitung   
 Austausch oder Überholung von Bremsätteln/-zylindern VL  VR  HL  HR   
 Andere: \_\_\_\_\_

PRODIAGS

## VORKENNTNISSE UND FÄHIGKEITEN

Für die Teilnahme an diesem Modul sind keine Vorkenntnisse erforderlich.

### System Voraussetzungen

Internet-Anschluss, PC oder Laptop. Die empfohlene Bildschirmauflösung sollte 1024 x 768 px oder höher liegen.

### Aktualisierung

Wir möchten sicherstellen, dass Sie immer die neueste Version unseres Produkts haben. Prodiags behält sich das Recht vor, Aktualisierungen und Änderungen in Echtzeit vorzunehmen. Auf diese Weise haben Sie immer die aktuelle Version, ohne zusätzliche Kosten.

[www.prodiags.com](http://www.prodiags.com)

### Inhaltsäquivalenz

Die Themen und Ziele dieses Moduls entsprechen im Umfang einer herkömmlichen 2-tägigen Schulungsveranstaltung.

Sobald Sie Ihre Zahlung geleistet haben, erhalten Sie sofortigen Zugang zu den Inhalten in Form einer für 6 Monate gültigen Lizenz. Sie sparen Zeit und Geld, da Sie nicht reisen müssen.