# Scheibenbremse

Die Scheibenbremse ist das am weitesten verbreitete Pkw-Bremssystem. In vielen Hybrid- und E-Fahrzeugen ergänzt sie das regenerative Bremssystem mit Rekuperationsfunktion.

## Funktion

Die konventionelle Reibbremse bleibt auch in Hybrid- und E-Fahrzeugen mit regenerativem Bremssystem unverzichtbar, weil die bei der Rekuperation generierte Bremsleistung nicht ausreicht, um den kompletten Bremsbedarf des Fahrzeugs abzudecken. Die Scheibenbremse kommt deshalb auch in elektrifizierten Fahrzeugen weiter zum Einsatz.

Die Scheibenbremse besteht aus einer fest mit der Radnabe verbundenen Bremsscheibe und abhängig von der Bauform einem Bremsträger, an dem der Bremssattel befestigt ist. Im Bremssattel befinden sich die Bremsbeläge. Der Bremssattel umgreift dabei die Bremsscheibe.

Die Scheibenbremse wandelt die Bewegungsenergie des Autos mittels Reibung in Wärme um. Dazu werden die Bremsbeläge durch einen Kolben im Bremssattel an die Reibfläche der Bremsscheibe gedrückt. Die auf diese Weise erzeugte Reibkraft bremst die Bremsscheibe und somit das mit ihr fest verschraubte Rad ab. Beim Lösen der Bremse wird der Kolben durch einen elastischen Dichtring, der wie eine Feder wirkt, zurückgezogen.

### Varianten der Scheibenbremse

Es werden grundsätzlich drei Varianten der Scheibenbremse unterschieden:

- Festsattelscheibenbremse: sie beinhaltet Kolben auf beiden Seiten der Bremsscheibe
- Schwimmrahmensattelbremse: sie beinhaltet Kolben auf nur einer Seite des Bremssattels und ist verschiebbar gelagert

Faustsattelscheibenbremse: auch sie beinhaltet Kolben auf nur einer Seite des Bremssattels und ist verschiebbar gelagert

### Vorteile der Scheibenbremse

Die Scheibenbremse verfügt über eine gute Kühlung bei gleichzeitig hoher thermischer Belastbarkeit. Sie spricht gleichmäßig an und hat eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Reibwertschwankungen des Bremsbelags. Außerdem zeichnet die Bremsscheibe einen gleichmäßigen Bremsbelagverschleiß aus.

### Nachteile der Scheibenbremse

Bei Hybrid- und Elektro-Fahrzeugen mit Rekuperationsfunktion kommt die Reibungsbremse insgesamt weit weniger zum Einsatz. Das bedeutet, dass der Verschleiß von Bremsscheiben und Bremsbelägen deutlich geringer ist als bei herkömmlichen Fahrzeugen ohne Rekuperationsfunktion. Was sich im ersten Moment nach mehr Langlebigkeit der Bremsbeläge und Bremsscheiben anhört, führt bei Scheibenbremsen allerdings genau zum Gegenteil. Durch den seltenen Einsatz sind Scheibenbremsen anfälliger für Korrosion (Flugrost), sie verlieren nach langem Nichtbetätigen an Bremskraft.

## Werterhalt

Autofahrerinnen und -fahrer müssen sich nicht um die Wartung der Scheibenbremse kümmern. Die Werkstatt überprüft bei Inspektionsarbeiten den Verschleißzustand und die Wirkung der Trommelbremse. Um eine optimale Bremswirkung zu erzielen und den Werterhalt des Fahrzeuges zu erhalten, müssen folgende Aspekte beachtet werden:

- Falls einzelne Komponenten erneuert werden müssen, sollten nur Ersatzteile mit einer hohen Fertigungsqualität eingesetzt werden.
- Ersatzteile müssen dabei unbedingt fachgerecht eingebaut werden.

## Sicherheit

In einigen Hybrid- und Elektro-Fahrzeugen ergänzt die Scheibenbremse das regenerative Bremssystem mit Rekuperationsfunktion und trägt so zur Gesamtbremsleistung des Fahrzeugs bei. Die Scheibenbremse gehört deshalb zu den wichtigsten sicherheitsrelevanten Fahrzeugsystemen.

Die Scheibenbremse ist relativ verschleißarm und hat eine hohe Lebensdauer. Wird festgestellt, dass die Bremswirkung der Scheibenbremse nachlässt, sollte umgehend eine Fachwerkstatt aufgesucht werden. Die Scheibenbremse darf nur von geschultem Fachpersonal repariert werden. Dabei sind die Einbauvorschriften des Herstellers zu beachten.

### Bilder

### Hersteller

Bosch

Ferodo

FTE

Textar

ATE BremsenCenter

Magneti Marelli

Delphi

Herth+Buss

Valeo

Zimmermann

Brembo

TMD Friction

Quelle:
http://www.mein-autolexikon.dehttps://www.mein-autolexikon.de/autolexikon/electric/produkt/radnabenantrieb-bev-hybrid.html