

# Produkttest Bremsbeläge und Bremsscheiben.



Mercedes-Benz Original-Teile für die C- und E-Klasse im Vergleich mit ATE und Brembo.

---

Nur für den internen Gebrauch innerhalb der  
Mercedes-Benz AG und für autorisierte Service-Partner

---

**Mercedes-Benz**  
Das Beste oder nichts.



# Maßstab bei Qualität, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.



## Mercedes-Benz Original-Bremsbeläge und -Bremssscheiben:

Zuverlässigkeit und Leistung von Bremsbelägen und Bremssscheiben sind entscheidend für die Sicherheit von Fahrzeuginsassen und anderen Verkehrsteilnehmern. Denn eine schlechte Bremswirkung kann den Bremsweg deutlich verlängern. Minderwertige Materialien können zudem zu starker Korrosion, Bremsgeräuschen und erhöhtem Verschleiß führen. Deshalb stellt Mercedes-Benz höchste Ansprüche an die Qualität von Bremsbelägen und Bremssscheiben.

**Mercedes-Benz Leichtbau-Bremssscheiben** bestehen aus einem hochfesten Stahlblechtopf, der über eine patentierte Verzahnung mit dem Graugussbremsring verbunden ist. Das Gewicht verringert sich durch die Verwendung von dünnem Stahl statt Grauguss für den Bremssscheibentopf um bis zu 1,5 kg je Scheibe und somit bis zu 6 kg pro Fahrzeug – bei gleichzeitiger Erfüllung höchster Sicherheitsanforderungen. Zusätzlich leistet die Gewichtsreduzierung einen Beitrag zur Verbrauchs- und damit zur Schadstoffreduzierung.

**Technische Vorteile durch Innovation.** Durch die Reduzierung der ungefederten Masse ergeben sich Vorteile für den Fahrkomfort.

**Auch Werkstätten profitieren.** Der Verschleißindikator auf der Mercedes-Benz Original-Bremssscheibe spart aufwendiges Messen. Denn die Verschleißgrenze kann auf einen Blick festgestellt werden.

Speziell auf das Fahrzeug abgestimmte Belagmischung

Verschleißindikator (3x)

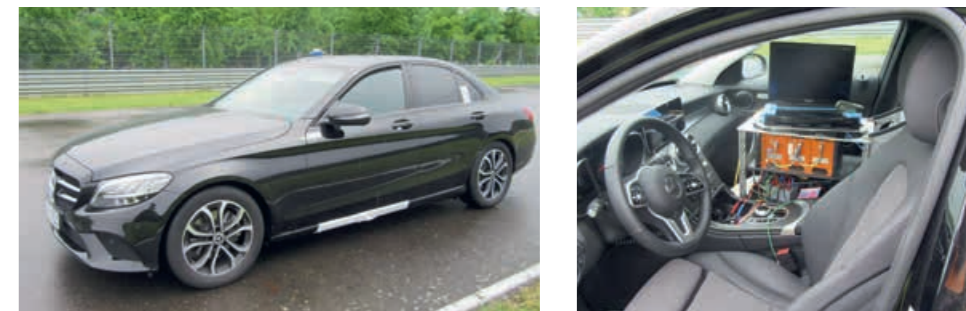
Hochfester Stahlblechtopf: Gewichtsreduzierung bis zu 1,5 kg je Scheibe

Patentierte Verzahnung\*

\* Patentierte in CN/CZ/DE/ES/FR/GB/HU/IT/JP/PL/RU/SK/TR/US.

## Der Produkttest: Mercedes-Benz vs. ATE und Brembo.

Das **unabhängige Testinstitut DEKRA** hat mit je drei Paarungen aus Bremsbelag und Bremssscheibe verschiedene Prüfungen durchgeführt. Die getesteten Produkte eignen sich für die C- und E-Klasse der Baureihen 205, 213 und 238. Prüffahrzeug war ein Mercedes-Benz C 200, Baureihe 205.



### Testprodukte.

#### Mercedes-Benz Original-Teil



Mercedes-Benz Original-Bremssscheibe A0004212512



Mercedes-Benz Original-Bremsbelagsatz A0004208700

#### ATE



ATE Bremssscheibe 4.0128-0330.1



ATE Bremsbelagsatz 13.0460-2792.2

#### Brembo



Brembo Bremssscheibe 09.D526.13



Brembo Bremsbelagsatz P50118

### Testkriterien.

#### Einbau.

- Maßhaltigkeit
- Einbaudauer

#### Bremsweg.

- Bremsweg 100 km/h kalte Bremse
- Bremsweg 130 km/h warme Bremse
- Bremsweg 160/200 km/h kalte Bremse

#### Prüfstand.

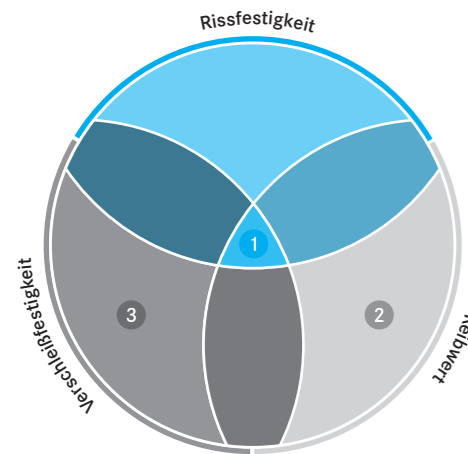
- Scheibenrissfestigkeit
- Reibwert zwischen Bremsbelag und -scheibe
- Verschleißfestigkeit

# Testergebnisse im Schnellüberblick. Die beste Wahl: das Original.

|   | Mercedes-Benz | ATE | Brembo |
|---|---------------|-----|--------|
| Einbauprüfung                             | +             | +   | +      |
| Bremsweg 100 km/h kalte Bremse            | +             | +   | +      |
| Bremsweg 130 km/h warme Bremse            | +             | +   | +      |
| Bremsweg 160/200 km/h kalte Bremse        | +             | +   | 0      |
| Scheibenrissfestigkeit                    | +             | -*  | 0      |
| Reibwert zwischen Bremsbelag und -scheibe | +             | +   | -      |
| Verschleißfestigkeit                      | 0             | -   | +      |

| Rang | 1 | 2 | 3 |
|------|---|---|---|
|      |   |   |   |

+ sehr gut    0 gut    - befriedigend



Die Original-Bremsbeläge und -Bremsscheiben von Mercedes-Benz **1** haben, gemessen an Rissfestigkeit, Reibwert und Verschleißfestigkeit, den besten Gesamtwert erzielt. Am schlechtesten schnitten die Bremsbeläge und Bremsscheiben von Brembo **3** ab, vor allem aufgrund der längeren Bremswege. Die Produkte von ATE **2** hatten den höchsten Verschleiß.

## ✓ Vorteile für Werkstätten: mehr Wirtschaftlichkeit.

Auch bei Wartungen überzeugen die Mercedes-Benz Originalteile: Dank Verschleißindikator auf der Bremsscheibe kann die Verschleißgrenze auf einen Blick festgestellt werden – Messen ist nicht mehr notwendig. Um die Einbauzeit so kurz wie möglich zu halten, sind Mercedes-Benz Bremsscheiben mit einem Korrosionsschutz beschichtet, der nicht aufwendig entfernt werden muss.

## ✓ Vorteile für Endkunden: mehr Sicherheit und Langlebigkeit.

Die Originale von Mercedes-Benz überzeugten im Test mit hoher Bremskraft und kurzen Bremswegen bei allen Geschwindigkeiten. Beim Rissfestigkeitstest waren die Mercedes-Benz Original-Bremsscheiben mit Abstand die langlebigsten – hohe Qualität zahlt sich langfristig immer aus.

**Nutzen Sie diese Testergebnisse im Beratungsgespräch und empfehlen Sie Ihren Kunden nur Mercedes-Benz Original-Teile. Denn diese sind optimal aufeinander und auf das jeweilige Fahrzeugmodell abgestimmt.**

\* Bruch des Topfes im erweiterten Risstest führte zur Abwertung.

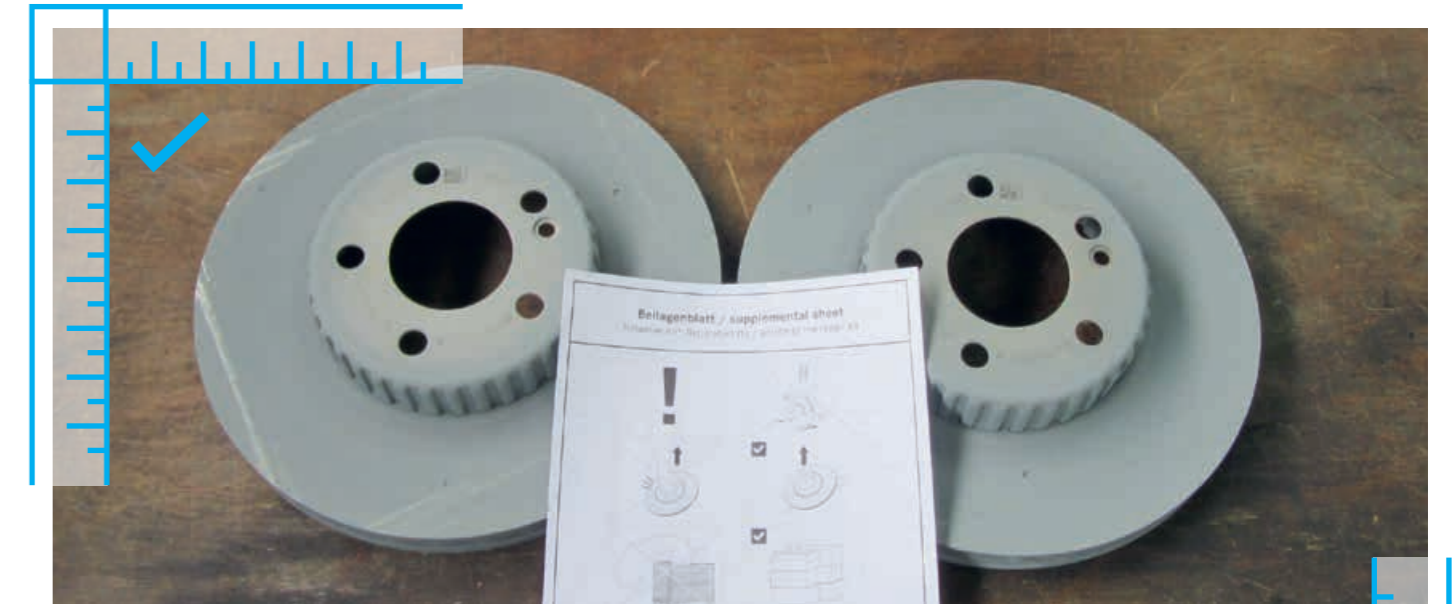
# Maßhaltigkeit und Einbaudauer. Schneller montiert dank Korrosionsschutzlack.

## Warum ist dieser Test wichtig?

Die optimale Passgenauigkeit ist Voraussetzung für kurze Montage- und Demontagezeiten.

## Wie wurde getestet?

Die Wettbewerbsprodukte wurden mit digitalem Messschieber und Winkellehre mit den Mercedes-Benz Original-Teilen verglichen und im Neuzustand in das Testfahrzeug eingebaut. Überprüft wurden beim Einbau die Maßgenauigkeit und Einbaudauer.



## Testergebnis.

Die Abweichungen der Wettbewerber von den Mercedes-Benz Original-Teilen waren gering. Alle Produkte konnten problemlos montiert werden.

**Als Montage-Beschleuniger erwies sich die Korrosionsschutzbeschichtung, mit der auch Mercedes-Benz Original-Bremsscheiben ausgestattet sind.**

Damit ist kein Entfetten der Scheiben mehr notwendig.



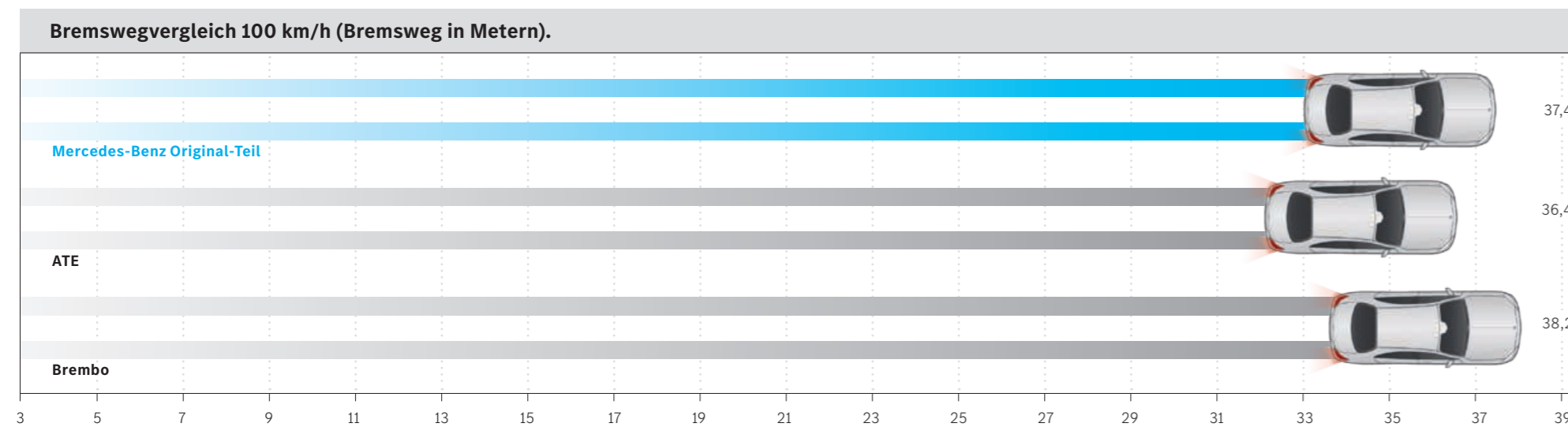
## Kalte Bremse: minimale Unterschiede.

### Warum ist dieser Test wichtig?

Einer der wichtigsten Kennwerte für die Beurteilung der Bremskraft ist der Bremsweg aus 100 Kilometern pro Stunde im kalten Zustand der Bremse.

### Wie wurde getestet?

Mit kalter Bremse (weniger als 100 °C) wurden fünf Bremsungen aus 100 km/h mit maximaler Pedalkraft bis zum Stillstand durchgeführt.



### Testergebnis.

**Es wurden nur geringe Unterschiede im Bremsverhalten der Wettbewerbsprodukte zum Original festgestellt.**  
Den längsten Bremsweg hatte Brembo – fast einen Meter mehr als das Original von Mercedes-Benz.

## Heißtest bei 130 km/h: Mercedes-Benz bleibt unter Extrembelastung cool.

### Warum ist dieser Test wichtig?

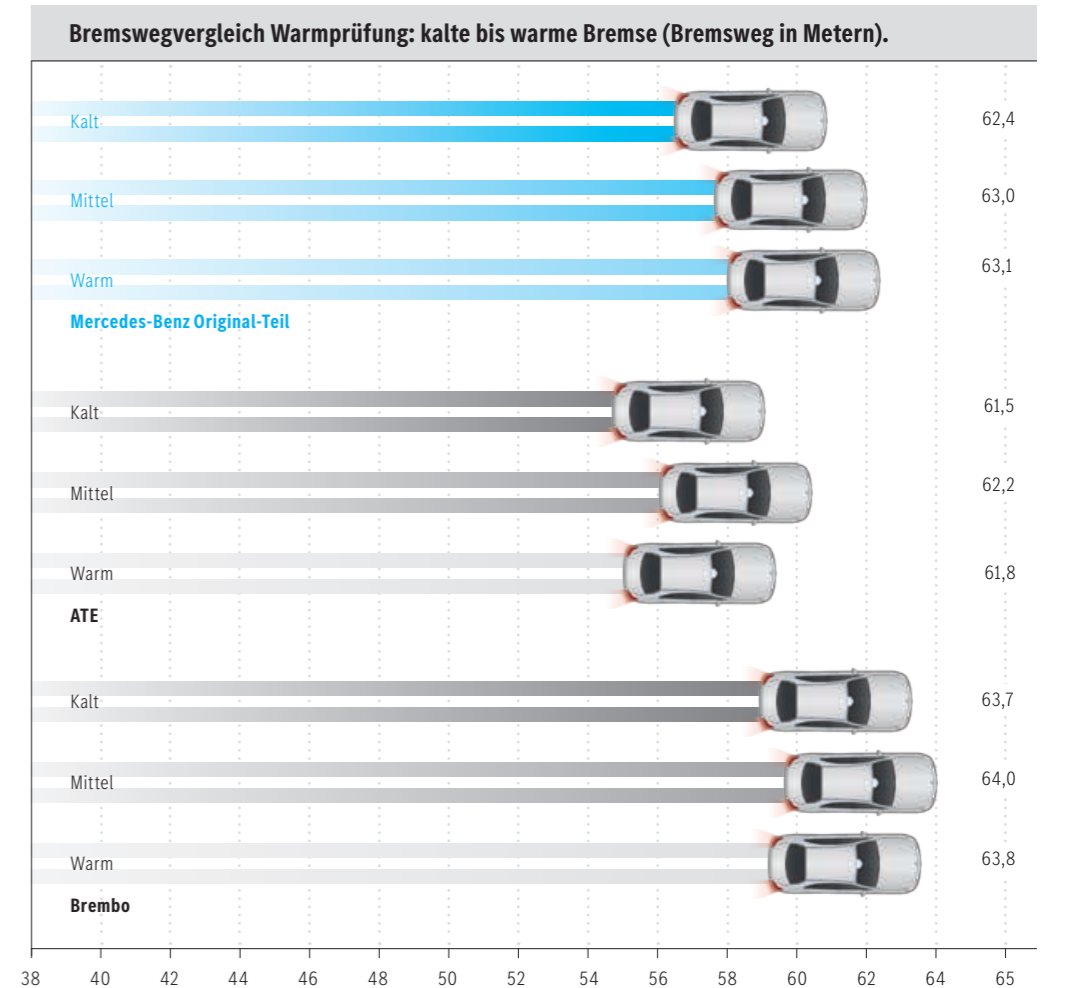
Es gilt neben dem absoluten Bremsweg ein mögliches Nachlassen der Bremswirkung bei zunehmender Bremsstemperatur festzustellen – das sogenannte Fading. Dies kann dann auftreten, wenn die Bremse stark beansprucht wird. Zum Beispiel bei längeren Bergabfahrten oder im Anhängerbetrieb.

### Wie wurde getestet?

Für die Brems tests bei warmer Bremsanlage wurden zehn aufeinanderfolgende Bremsungen aus einer Geschwindigkeit von 130 km/h bis zum Stillstand durchgeführt. Begonnen wurde mit kalten Bremsen (weniger als 100 °C). Durch schnelle aufeinanderfolgende Bremsungen erhitze sich die Bremsanlage zunehmend.

### Testergebnis.

Wie zu erwarten, erhöhten sich die Bremswege mit zunehmender Erhitzung der Bremsanlage. **Die Bremswege von Mercedes-Benz und ATE waren im Mittelwert relativ gleich.** Am schlechtesten schnitt Brembo ab. Die Bremswege von Brembo waren vor allem bei warmer Bremse bis zu zwei Meter länger als beim Testbesten.



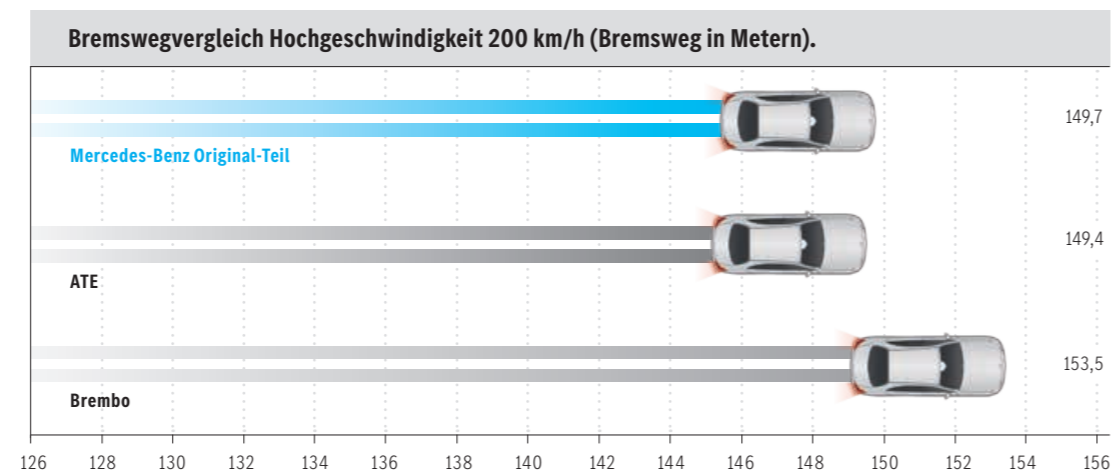
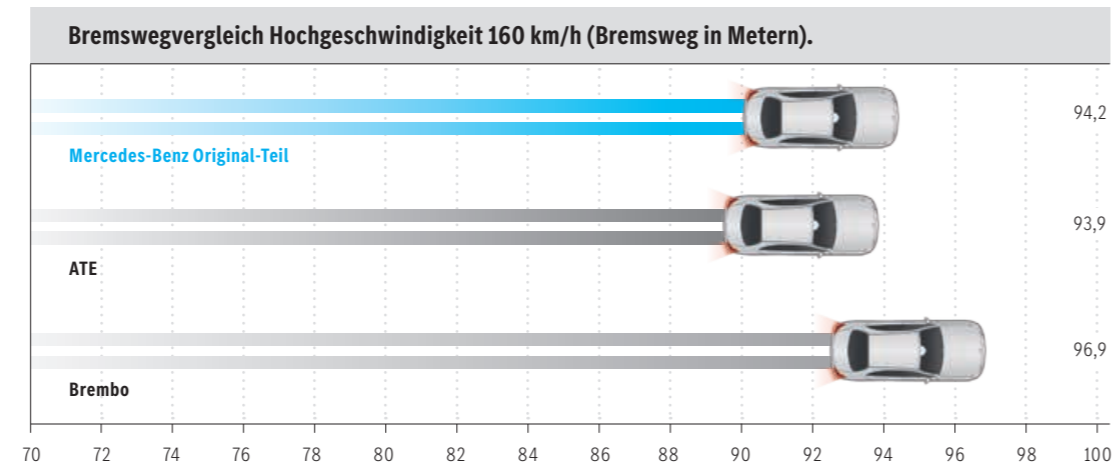
## Hochgeschwindigkeitstest: Der Stern bremst sicher und zuverlässig.

### Warum ist dieser Test wichtig?

Der Bremsweg vervierfacht sich bei doppelter Geschwindigkeit. Darum haben selbst kleine Unterschiede in der Bremsleistung hier große Auswirkungen.

### Wie wurde getestet?

Mit kalter Bremse (weniger als 100 °C) wurden Bremsungen aus 160 km/h und 200 km/h mit maximaler Pedalkraft bis zum Stillstand durchgeführt.



### Testergebnis.

Sowohl bei Bremsungen aus 160 km/h als auch aus 200 km/h waren Mercedes-Benz und ATE nahezu leistungsgleich. Ausreißer war auch hier wieder Brembo mit bis zu vier Meter längeren Bremswegen.

## Scheibenrisstest: Mercedes-Benz Qualität besteht.

### Warum ist dieser Test wichtig?

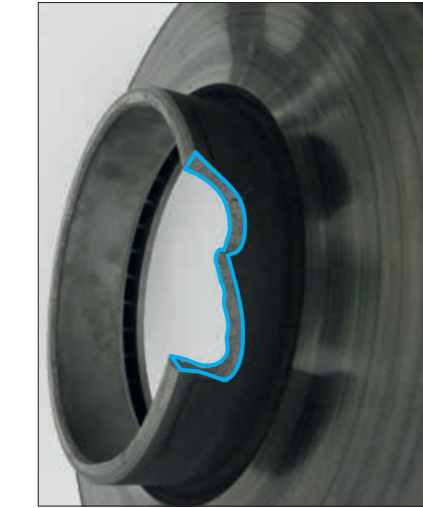
Hohe Qualität zahlt sich für den Kunden aus. Denn robuste und langlebige Produkte müssen weniger häufig gewechselt werden.

### Wie wurde getestet?

Es wurde die Rissentwicklung auf der Bremsscheibe untersucht und bewertet. Dazu wurden 30 Konditionierungsbremsungen zum Einschleifen der Reibpaarung und 1.000 Bremsungen mit verschiedenen Start- und Endgeschwindigkeiten sowie Verzögerungen durchgeführt. Zur weiteren Produktbewertung wurde der Belastungstest bis 1.200 Bremsungen fortgeführt.

### Testergebnis.

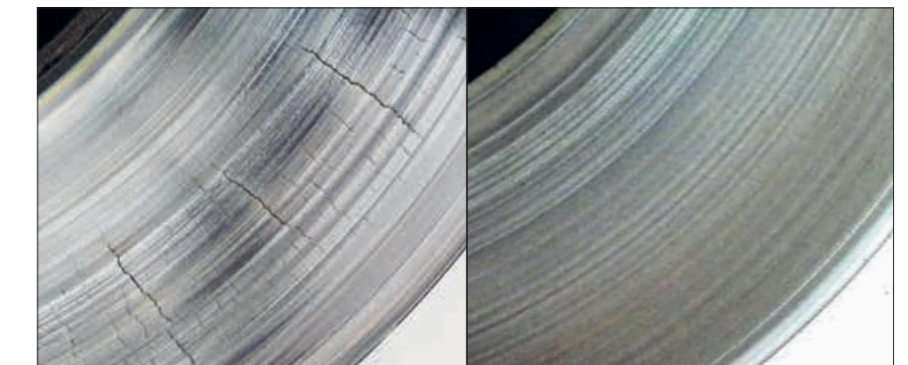
Mercedes-Benz ist Qualitätssieger. **Die Mercedes-Benz Original-Bremsscheibe bleibt auch bei hoher Belastung stabil, was zu einer langen Lebensdauer beiträgt.** Anders die Bremsscheibe von Wettbewerber Brembo, die nach den Tests Risse aufwies. Schlusslicht war die ATE Bremsscheibe, die aufgrund eines Bruchs im Bremsscheibentopf während des erweiterten Risstests abgewertet wurde.



ATE



Bei ATE reißt nach 1.192 Bremsungen der Bremstopf plötzlich und unerwartet.



Brembo

Mercedes-Benz

Bei Brembo zeigen sich nach 400 Bremsungen erste Risse. Zum Testende sind diese bis zu 17 mm lang und über große Teile des Reibrings verteilt.

# Reibwert zwischen Bremsbelag und -scheibe: Beim Original ist kaum Einbremsen nötig.

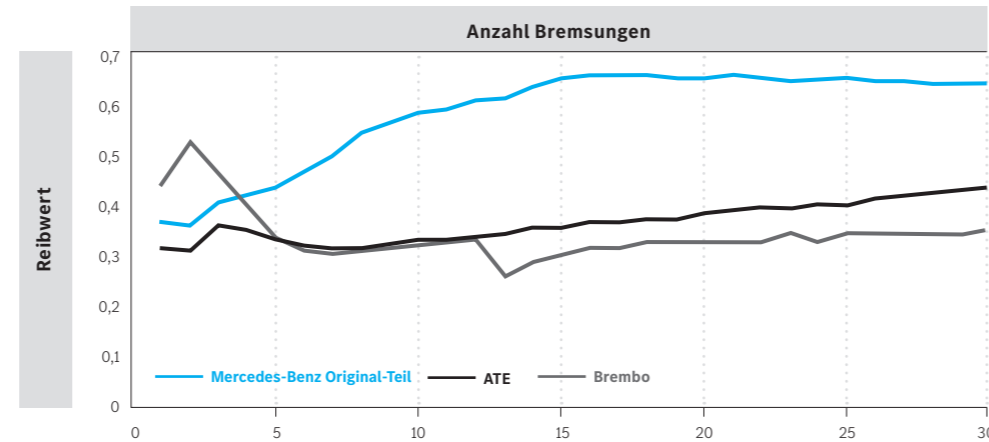
## Warum ist dieser Test wichtig?

Der optimale Reibwert zwischen Bremsbelag und Bremsscheibe ist entscheidend für die Bremsleistung.

## Wie wurde getestet?

Auf Grundlage des sogenannten „AK Master“-Ablaufes wurden 64 Konditionierungsbremungen zum Einschleifen der Reibpaarung und mehrere Bremsungen mit wechselnden Start- und Endgeschwindigkeiten, Bremsdrücken, Verzögerungen und Temperaturen durchgeführt.

**Reibwertentwicklung in der Einfahrsimulation:** Der optimale Reibwert stellt sich bei der Original-Bremse am schnellsten ein.



| Reibwert ( $\mu$ ) nach AK Master | Mercedes-Benz | ATE      | Brembo   |
|-----------------------------------|---------------|----------|----------|
| $\mu$ OP6                         | 6             | 3        | 1        |
| $\mu$ v120                        | 6             | 7        | 1        |
| $\mu$ vmax                        | 6             | 5        | 1        |
| $\mu$ OP6                         | 6             | 1        | 1        |
| $\mu$ T40                         | 6             | 6        | 8        |
| $\mu$ MW2                         | 6             | 7        | 1        |
| $\mu$ OP18                        | 6             | 3        | 1        |
| $\mu$ F1                          | 6             | 10       | 1        |
| $\mu$ OP18                        | 6             | 8        | 1        |
| $\mu$ T500/ $\mu$ T300            | 6             | 10       | 1        |
| $\mu$ OP18                        | 6             | 7        | 5        |
| $\mu$ F2                          | 6             | 8        | 10       |
| $\mu$ OP18                        | 6             | 3        | 4        |
| Gesamt                            | 78            | 78       | 36       |
| <b>Ranking Reibwert*</b>          | <b>1</b>      | <b>1</b> | <b>3</b> |

\* Relativ-Bewertung einzelner Reibwerte von 1 bis 10 Punkten (Mercedes-Benz als Referenz immer mit 6 Punkten).

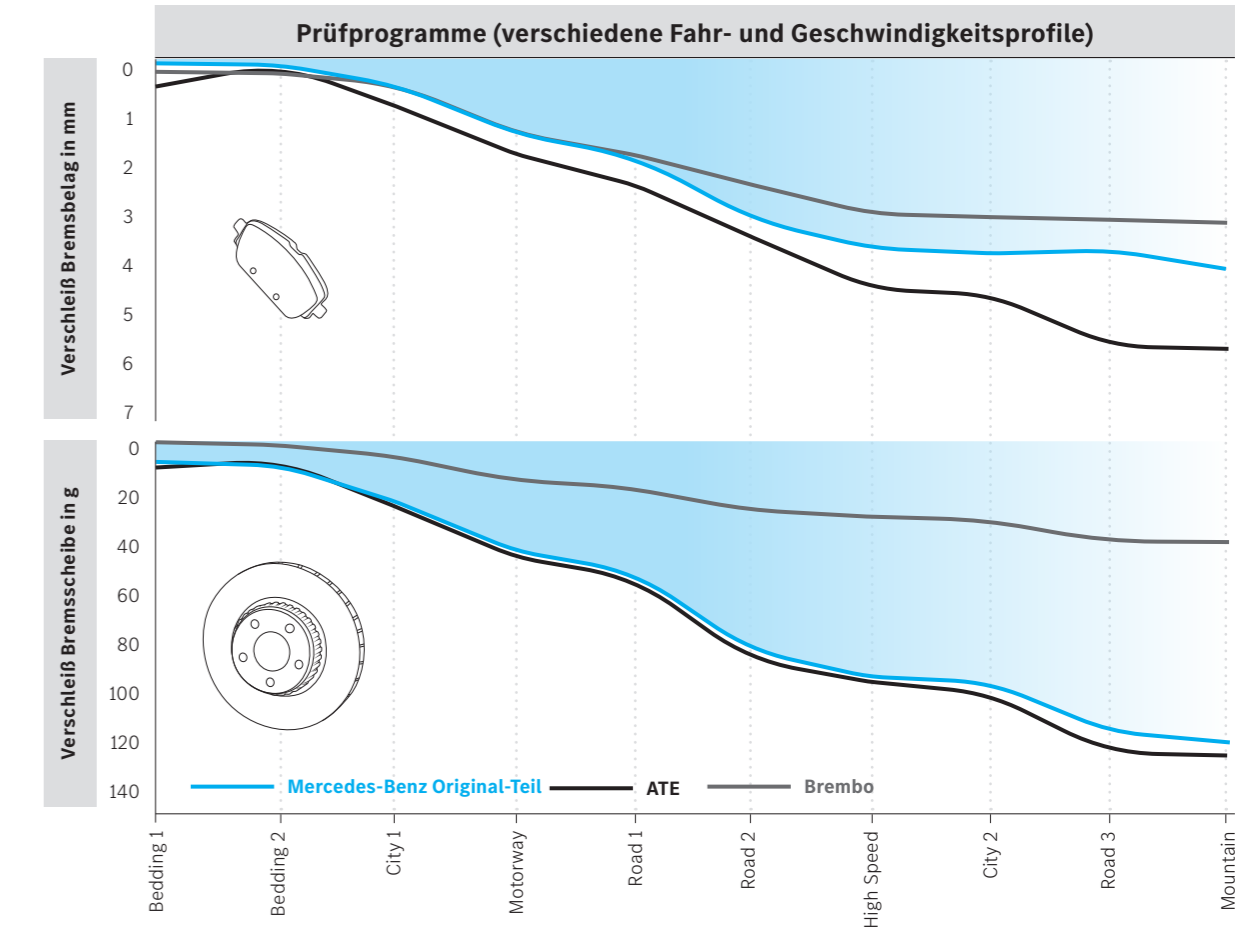
# Verschleißtest: ausgewogener Verschleiß beim Original.

## Warum ist dieser Test wichtig?

Ein starker Verschleiß von Bremsbelägen und Bremsscheiben führt zu häufigeren Werkstatt-aufenthalten sowie höheren Kosten.

## Wie wurde getestet?

Es wurden 158 Konditionierungsbremungen zum Einschleifen der Reibpaarung sowie 1.200 Bremsungen mit verschiedenen Fahr- und Geschwindigkeitsprofilen durchgeführt. Bei den Bremsbelägen wurde die Abnutzung in Millimetern und bei den Bremsscheiben der Gewichtsverschleiß in Gramm ermittelt.



## Testergebnis.

**Mercedes-Benz Original-Bremsbeläge und -Bremsscheiben bilden die optimale Reibpaarung und das sehr schnell: Langes Einbremsen ist hier nicht nötig.** Damit steht die Original-Qualität auch für höchste Sicherheit. ATE liegt punktmäßig gleichauf, ist in Sachen Reibwert allerdings weniger ausgewogen als das Original von Mercedes-Benz. Brembo landete auf einem weit abgeschlagenen letzten Platz.

## Testergebnis Bremsbelag.

**Mercedes-Benz Original-Bremsbeläge überzeugten mit einem geringeren Stärkenverschleiß (ca. 4 mm) als Wettbewerber ATE (ca. 6 mm),** obwohl die Bremswege bei beiden nahezu identisch sind. Den niedrigsten Verschleiß hatten die Bremsbeläge von Wettbewerber Brembo (ca. 3,5 mm), die allerdings auch die schlechtesten Bremsleistungen aufwiesen. Das Mercedes-Benz Original zeigt sich als ausgewogenes Produkt hinsichtlich Leistung und Wirtschaftlichkeit.

## Testergebnis Bremsscheibe.

ATE wies auch hier die höchste Abnutzung mit einem Gewichtsverlust von 130 g/Scheibe auf. Die Mercedes-Benz Original-Bremsscheibe auf Rang zwei brachte einen Verschleiß von ca. 125 g auf die Waage. Brembo zeigte zwar mit 45 g die geringste Abnutzung, hatte allerdings die bereits vorgestellten Nachteile beim Reibwert und bei der Rissfestigkeit. **Fazit: Mercedes-Benz Original-Bremsscheiben bieten das ausgewogenste Verhältnis aus Verschleiß und Bremsleistung.**

# Disclaimer.

**Zu den Angaben in dieser Broschüre:** Nach Redaktionsschluss dieser Broschüre (03/2021) können sich am Produkt Änderungen ergeben haben. Konstruktions- oder Formänderungen, Abweichungen im Farbton sowie Änderungen des Lieferumfangs seitens des Herstellers bleiben während der Lieferzeit vorbehalten, sofern die Änderungen oder Abweichungen unter Berücksichtigung der Interessen des Verkäufers für den Käufer zumutbar sind. Sofern der Verkäufer oder der Hersteller zur Bezeichnung der Bestellung oder des bestellten Kaufgegenstands Zeichen oder Nummern gebraucht, können allein hieraus keine Rechte abgeleitet werden. Die Abbildungen können auch Zubehör und Sonderausstattungen enthalten, die nicht zum serienmäßigen Lieferumfang gehören. Farbabweichungen sind drucktechnisch bedingt. Diese Broschüre wird international eingesetzt. Aussagen über gesetzliche, rechtliche und steuerliche Vorschriften und Auswirkungen haben jedoch nur für die Bundesrepublik Deutschland zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses dieser Broschüre Gültigkeit. Fragen Sie daher zu den in anderen Ländern geltenden Vorschriften und Auswirkungen und zum verbindlichen letzten Stand bitte Ihren Mercedes-Benz Partner.

**Anbieter:** Mercedes-Benz AG, Mercedesstraße 120, 70372 Stuttgart MBD/VSC Berlin 03/2021