Product Service

Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.

TÜV SÜD – Reifentest 2021

(Auszug aus Bericht Nr. 713208251-CC-01)

205/55 R16 94V – MICHELIN CROSSCLIMATE 2

Testergebnisse:

Neuzustand: Nass- & Trockenbremsen, Schneebremsen & -beschleunigen
Gefahrener* Zustand: Nassbremsen, Schneebremsen & -beschleunigen
Testzeitraum: März 2021 – April 2021

*) Erklärung siehe Seite 2

Bericht Nr. 713208251-CC-01(de)

TÜV SÜD Product Service GmbH

REIFENDETAILS

REIFENGRÖßE: 205/55 R16

REIFENHERSTELLER & PROFILE IM TEST:

MICHELIN
CROSSCLIMATE 2
94V
DOT: HCWC 0MRX 0421

NEUZUSTAND:

GEFAHRENER* ZUSTAND:

PIRELLI
CINTURATO ALL SEASON SF2
94V
DOT: 1XH BK104L 5120-5220

NEUZUSTAND:

GEFAHRENER* ZUSTAND:

- Die Prüfmuster des Michelin CrossClimate 2 wurden von Michelin zur Verfügung gestellt.
- Die Prüfmuster des Pirelli Cinturato All Season SF2 wurden von der TÜV SÜD PS auf dem freien Markt zugekauft.
- Aus der Gesamtmenge der zur Verfügung stehenden Reifen wurden die Prüfmuster durch TÜV SÜD PS für die jeweiligen Tests nach dem Zufallsprinzip ausgewählt.
- Das Abrauen der Reifen wurde von Michelin durchgeführt.

*) der gefahrene Zustand wurde auf speziellen Maschinen durch Herunterschleifen des Profils bis in den Bereich des Profiltiefenanzeigers gemäß UN-ECE R30 Rev3. (1.6mm +0.6/-0.0mm) hergestellt.

TESTDETAILS

Testgelände

- Nassbremsen “high μ” (höherer Reibwert): FAKT-motion, Memmingen (D)
- Trockenbremsen: FAKT-motion, Memmingen (D)
- Nassbremsen “low μ” (niedrigerer Reibwert): ATP, Papenburg (D)
- Schneebremsen & -beschleunigen: Arctic Falls, Vidsel (S)

Testfahrzeuge

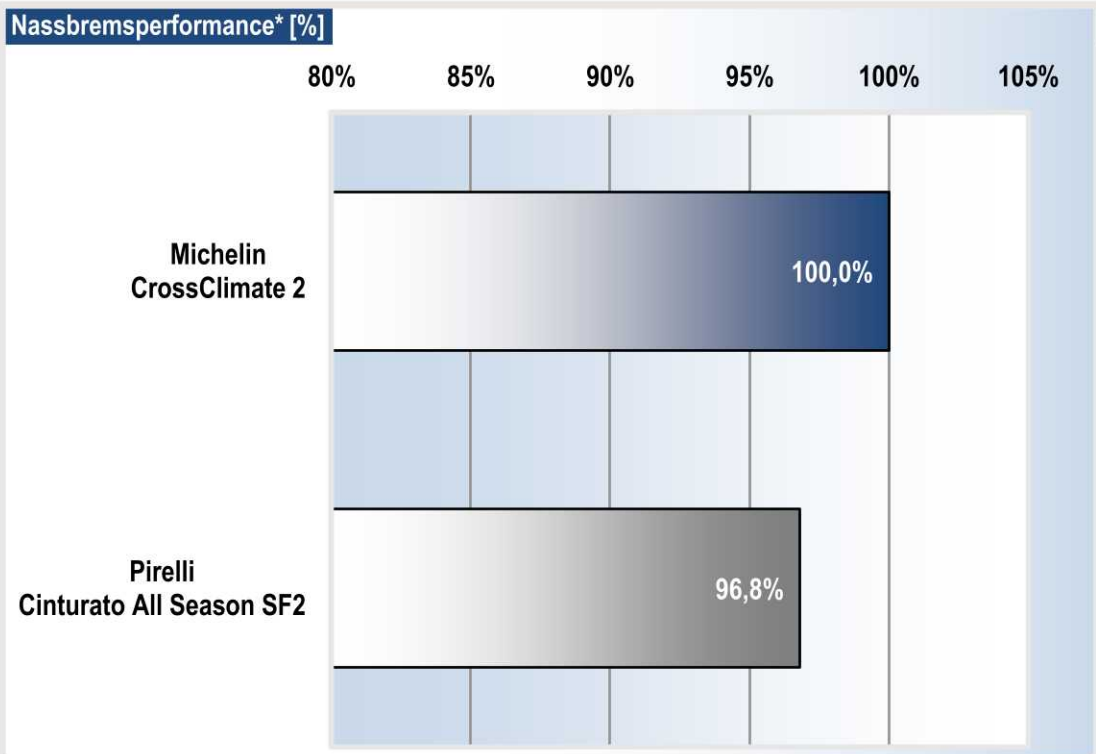
- VW Golf VIII 2.0TDI 150PS, VW Golf VIII 1.6TDI 115PS

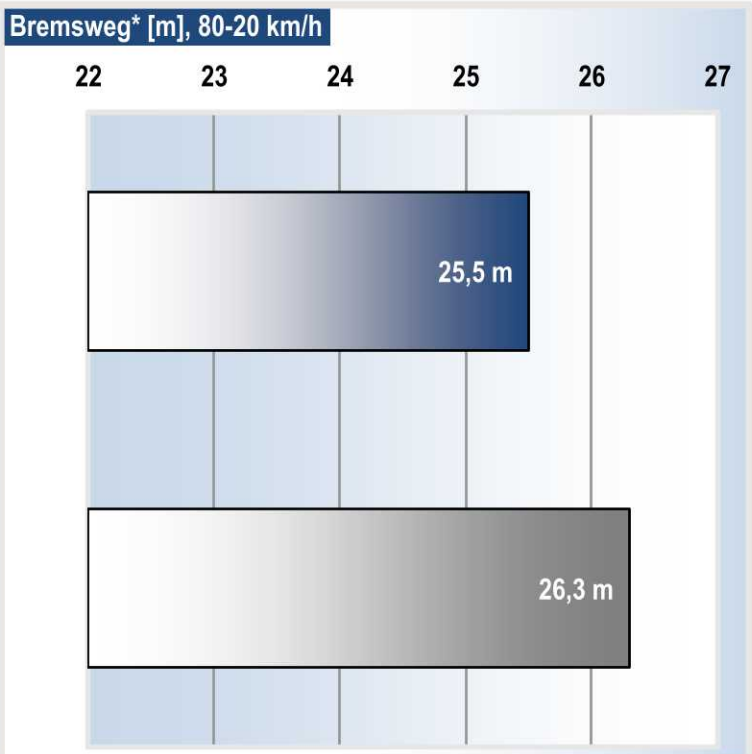
Methode und Auswertung

- Während aller Tests wurde der Referenzreifen regelmäßig nachgeprüft, um Änderungen ggf. variabler Testparameter festzustellen und zu berücksichtigen und um die Performance durch lineare Interpolation entsprechend zu korrigieren.
- Alle Testreifen wurden mit Bezug auf die Performance des Referenzreifens ausgewertet.
- Die Performance wird prozentual dargestellt, basierend auf den gemessenen und korrigierten Testdaten.
- In der vorliegenden Auswertung stellt die Performance des Referenzreifens (Neuzustand: Michelin CrossClimate 2, gefahrener Zustand: Michelin CrossClimate 2 (gefahren)) die 100%-Bezugslinie dar.
- In allen Auswertungen bedeutet ein Wert >100% eine bessere und <100% eine schwächere Performance i. Vgl. zur Referenz

TESTERGEBNISSE

- **NASSBREMSEN IM NEUZUSTAND**
  - ABS-Vollbremsung auf Oberflächen mit hohem und niedrigem Reibwert (i. R. d. ECE R117) bei je 2 unterschiedlichen Prüftemperaturbereichen: $T_{Boden, kalt}$= 4.1 bis 7.8°C bei $T_{Luft, kalt}$= 0.5 bis 6.7°C; $T_{Boden, warm}$= 19.7 bis 23.7°C bei $T_{Luft, warm}$= 14.3 bis 17.4°C
  - Für die Auswertung relevanter Geschwindigkeitsbereich: 80 bis 20 km/h

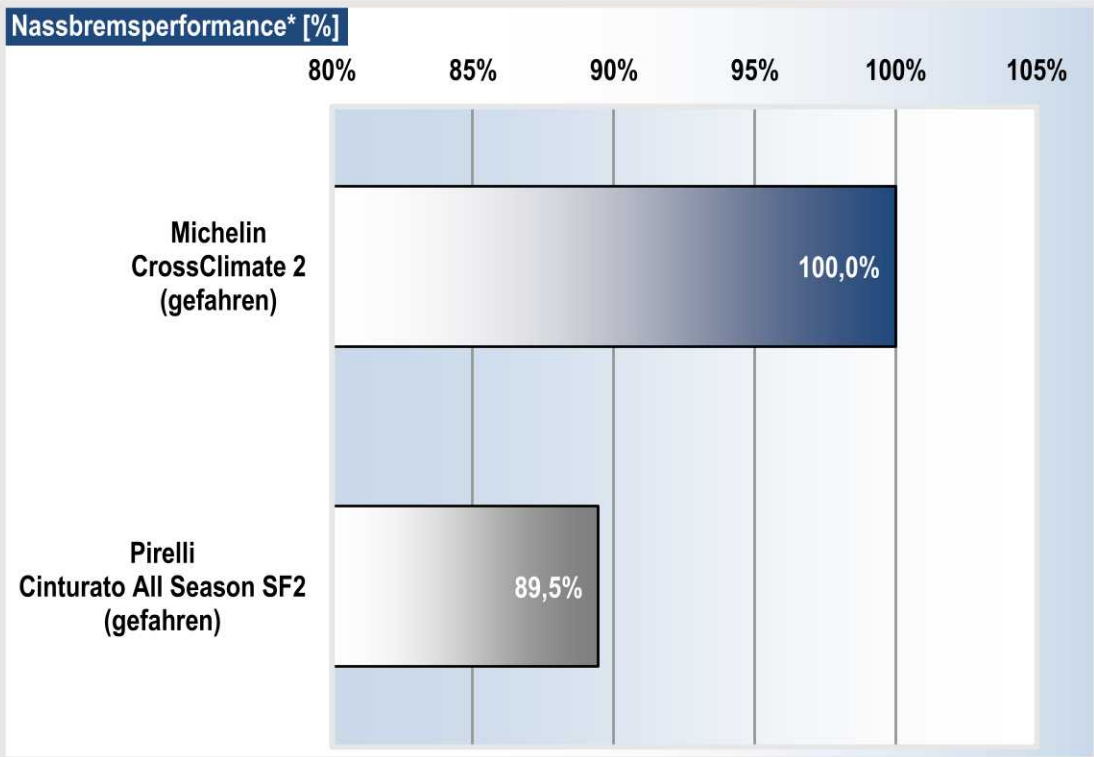


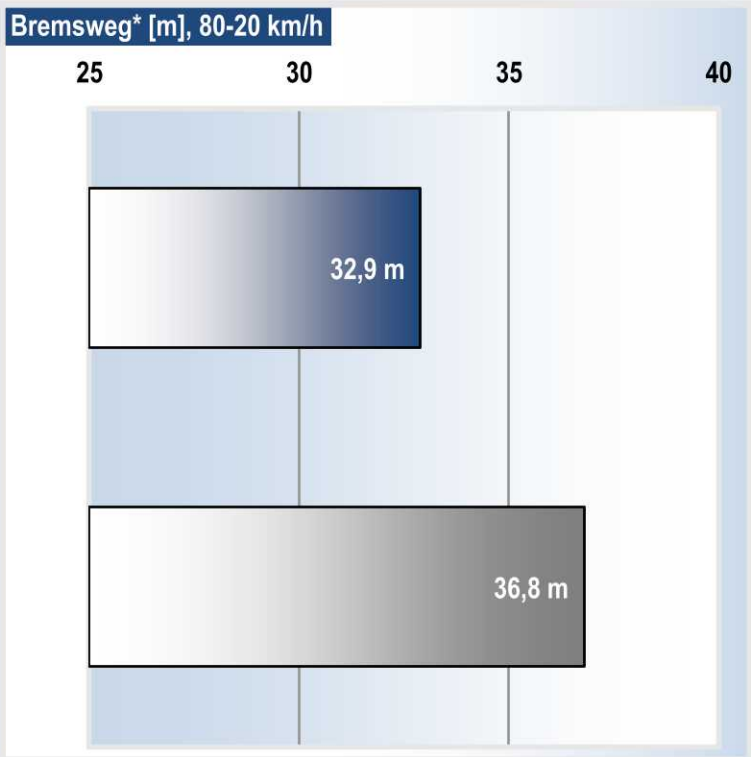


*) Durchschnitt der Reifen-Performance auf hohem und niedrigem Reibwert mit je zwei verschiedenen Temperaturbereichen.

TESTERGEBNISSE

- **NASSBREMSEN IM GEFAHRENEN ZUSTAND**
  - ABS-Vollbremsung auf Oberflächen mit hohem und niedrigem Reibwert (i. R. d. ECE R117) bei je 2 unterschiedlichen Prüftemperaturbereichen: $T_{Boden, kalt}$= 5.5 bis 7.9°C bei $T_{Luft, kalt}$= 1.7 bis 6.8°C; $T_{Boden, warm}$= 15.6 bis 21.5°C bei $T_{Luft, warm}$= 10.0 bis 20.7°C
  - Für die Auswertung relevanter Geschwindigkeitsbereich: 80 bis 20 km/h

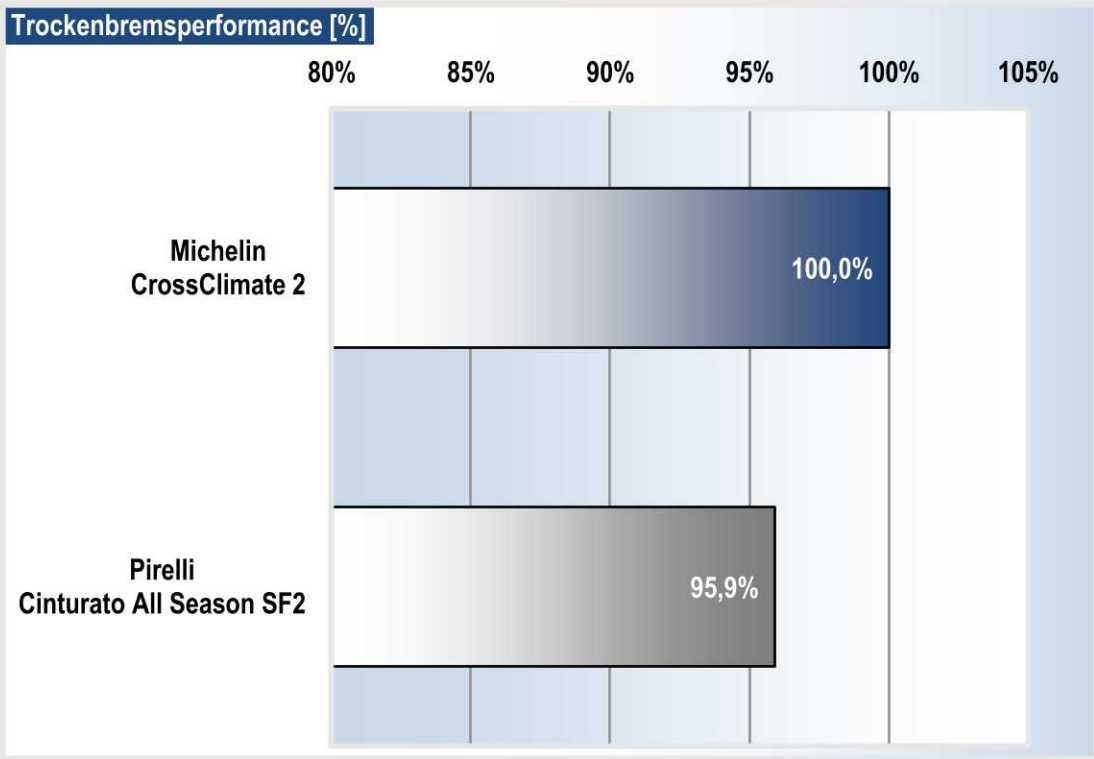


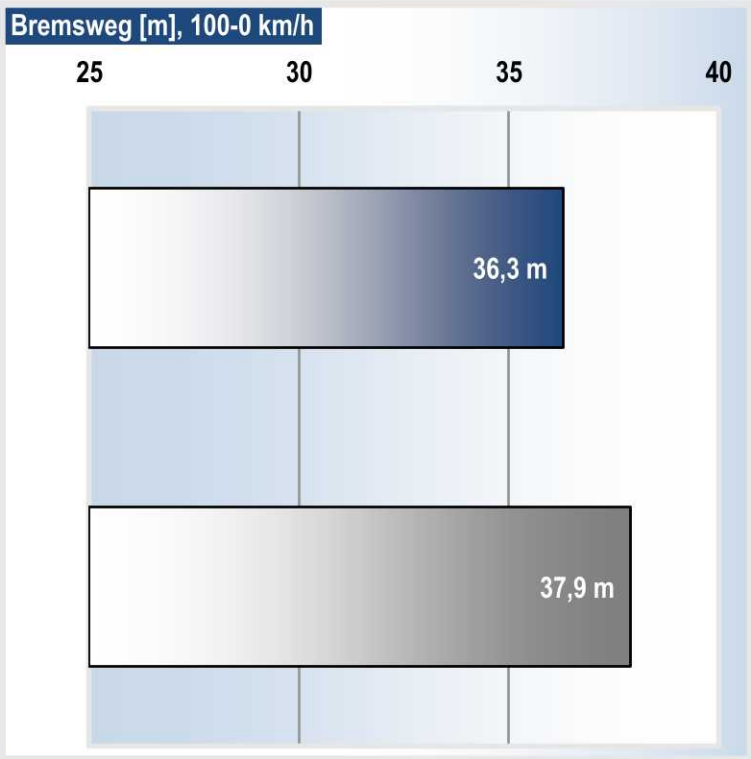


*) Durchschnitt der Reifen-Performance auf hohem und niedrigem Reibwert mit je zwei verschiedenen Temperaturbereichen.

TESTERGEBNISSE

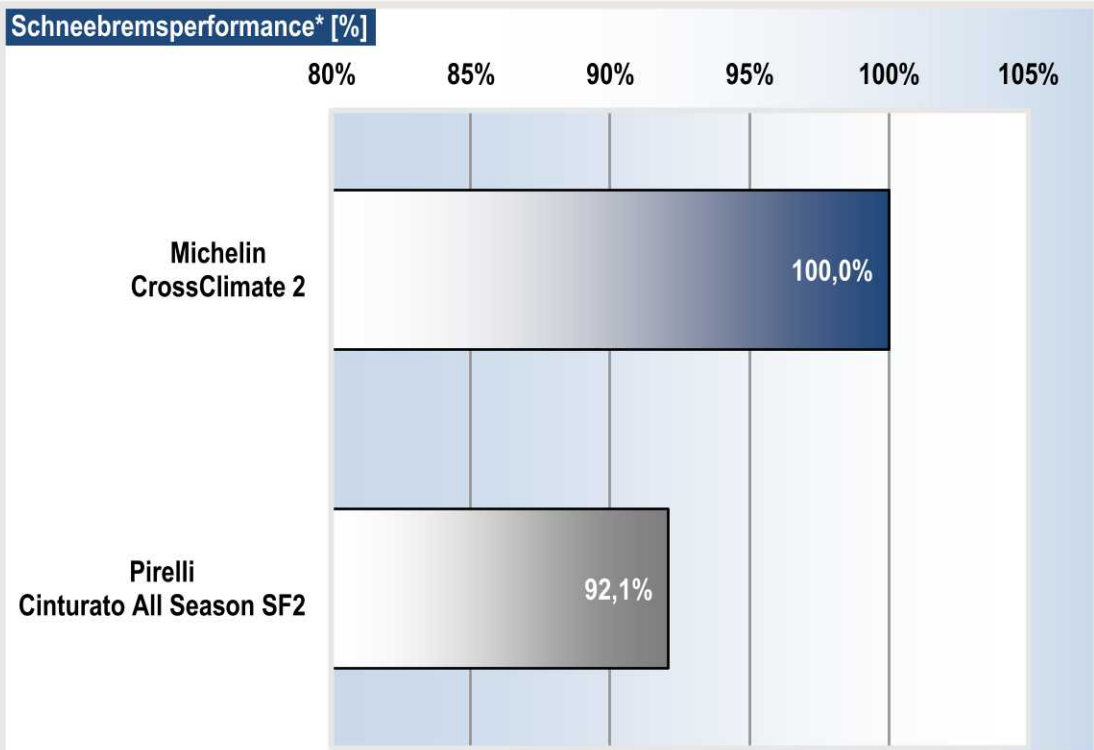
- **TROCKENBREMSEN IM NEUZUSTAND**
  - ABS-Vollbremsung auf trockenem Asphalt in einem Temperaturbereich von T_{Boden}= 20.3 bis 29.8°C bei T_{Luft}= 13.5 bis 15.1 °C
  - Für die Auswertung relevanter Geschwindigkeitsbereich: 100 bis 0 km/h

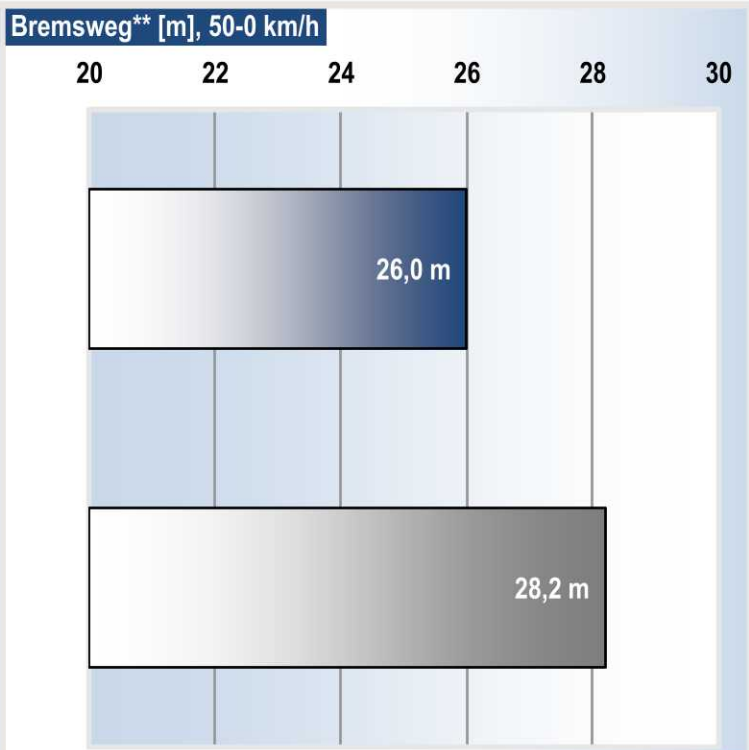




TESTERGEBNISSE

- **SCHNEEBREMSEN IM NEUZUSTAND**
  - ABS-Vollbremsung auf komprimiertem Schnee in einem Temperaturbereich von T_{Boden}= -8.3 bis -6.3°C bei T_{Luft}= -8.7 bis -3.2°C
  - Doppelte Testdurchführung an 2 unterschiedlichen Tagen
  - Für die Auswertung relevanter Geschwindigkeitsbereich: 30 bis 10 km/h

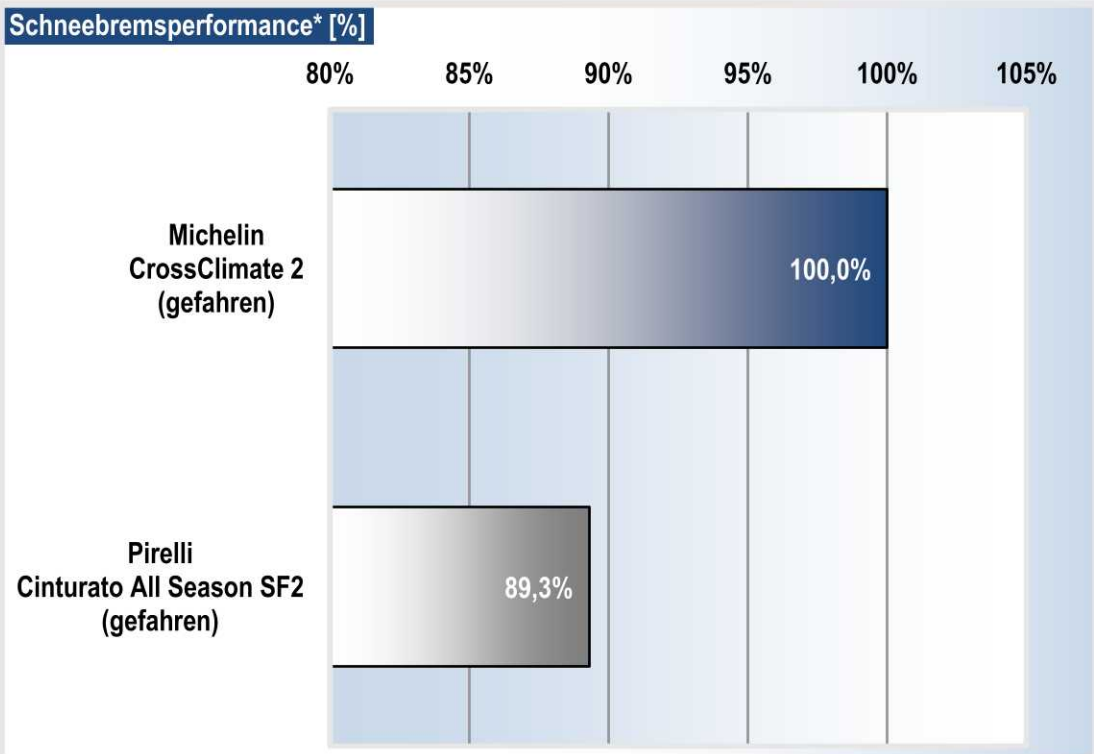


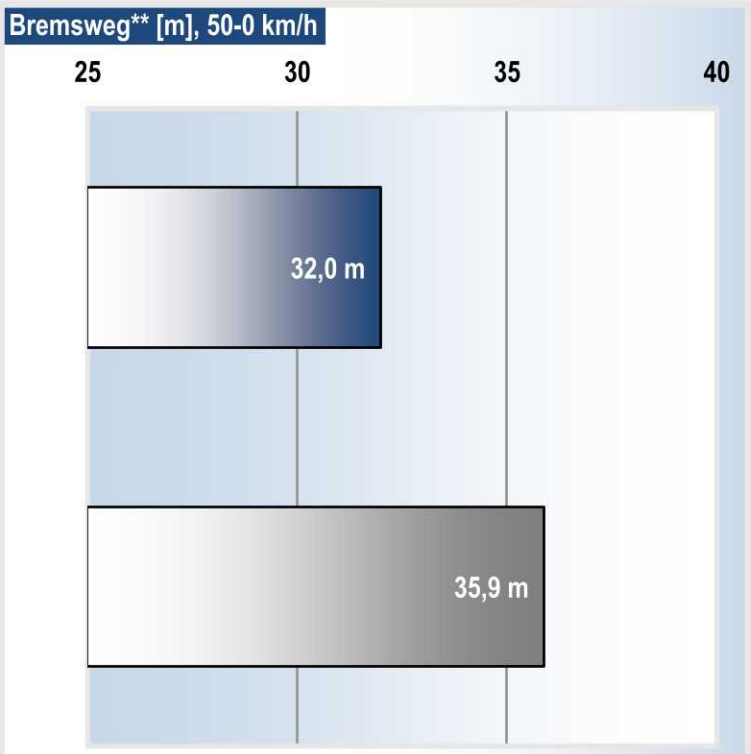


*) Berechnungen basieren auf den mittleren Verzögerungen, die sich aus den gemessenen Bremswegen im Test von 30-10 km/h ergeben.
**) Extrapolation von 30-10 km/h auf 50-0 km/h, errechnet aus den mittleren Verzögerungen, basierend auf den im Test erreichten Bremswegen.

TESTERGEBNISSE

- **SCHNEEBREMSEN IM GEFAHRENEN ZUSTAND**
  - ABS-Vollbremsung auf komprimiertem Schnee in einem Temperaturbereich von T_{Boden}= -7.1 bis -6.2°C bei T_{Luft}= -4.3 bis -3.4°C
  - Doppelte Testdurchführung an 2 unterschiedlichen Tagen
  - Für die Auswertung relevanter Geschwindigkeitsbereich: 30 bis 10 km/h

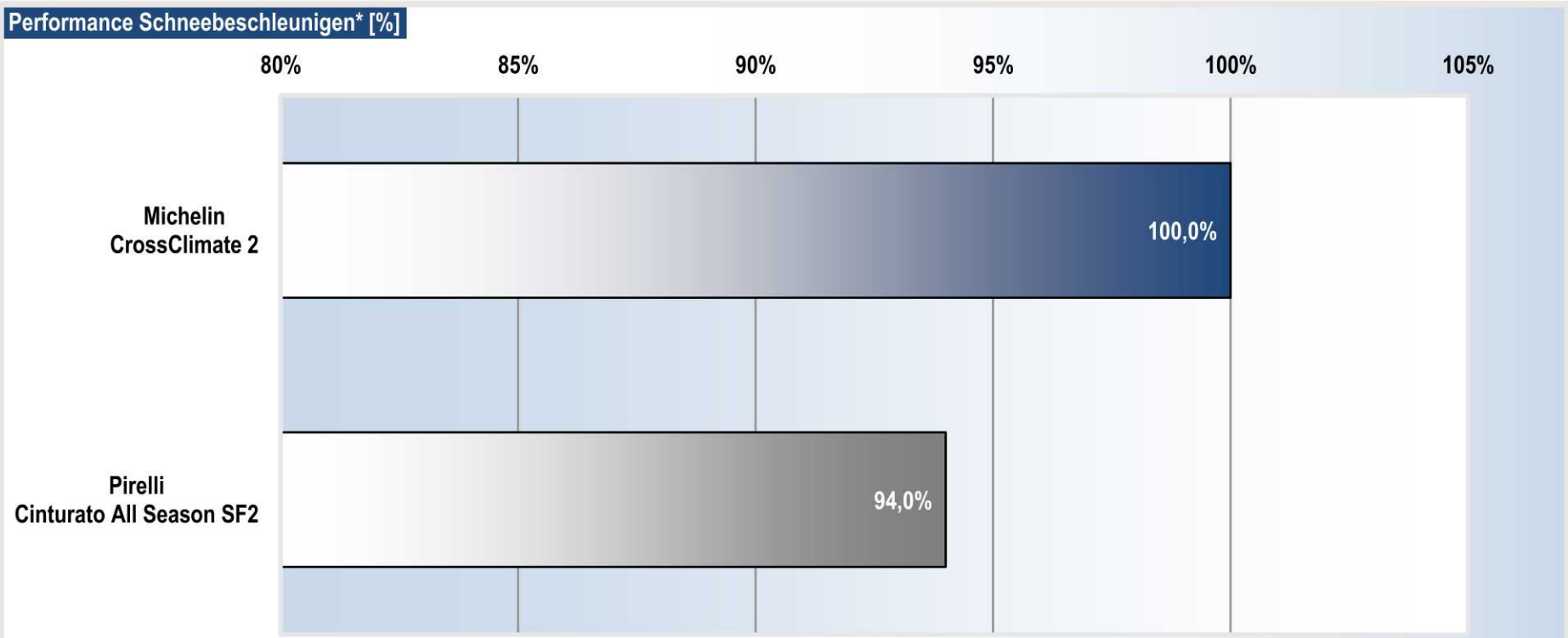




*) Berechnungen basieren auf den mittleren Verzögerungen, die sich aus den gemessenen Bremswegen im Test von 30-10 km/h ergeben.
**) Extrapolation von 30-10 km/h auf 50-0 km/h, errechnet aus den mittleren Verzögerungen, basierend auf den im Test erreichten Bremswegen.

TESTERGEBNISSE

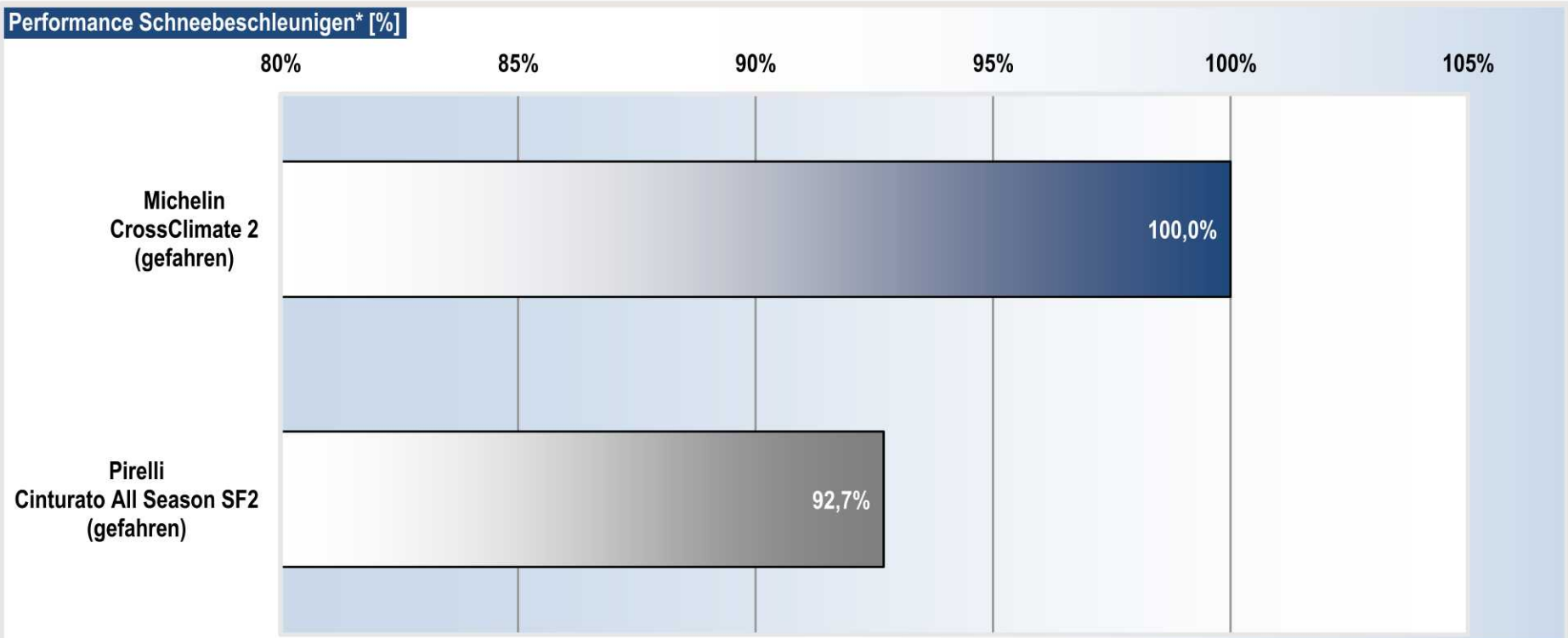
- **SCHNEEBESCHLEUNIGEN IM NEUZUSTAND**
  - Maximale Beschleunigung auf komprimiertem Schnee in einem Temperaturbereich von T_{Boden}= -8.3 bis -6.3°C bei T_{Luft}= -8.7 bis -3.2°C
  - Doppelte Testdurchführung an 2 verschiedenen Tagen bei aktivierter Traktionskontrolle
  - Für die Auswertung relevanter Geschwindigkeitsbereich: 5 bis 30 km/h



*) Berechnungen basieren auf den mittleren Beschleunigungen, die sich aus den gemessenen Beschleunigungszeiten im Test von 5-30 km/h ergeben.

TESTERGEBNISSE

- **SCHNEEBESCHLEUNIGEN IM GEFAHRENEN ZUSTAND**
  - Maximale Beschleunigung auf komprimiertem Schnee in einem Temperaturbereich von T_{Boden}= -7.1 bis -6.2°C bei T_{Luft}= -4.3 bis -3.4°C
  - Doppelte Testdurchführung an 2 verschiedenen Tagen bei aktivierter Traktionskontrolle
  - Für die Auswertung relevanter Geschwindigkeitsbereich: 5 bis 30 km/h



*) Berechnungen basieren auf den mittleren Beschleunigungen, die sich aus den gemessenen Beschleunigungszeiten im Test von 5-30 km/h ergeben.

TESTERGEBNISSE

PROFILTIEFENMESSUNG

- Die Reifen wurden von Michelin auf 2mm Ziel-Profiltiefe abgeraut und vermessen.
- TÜV SÜD PS hat die Ergebnisse anhand von Stichproben validiert, wobei je Fabrikat ein Reifen überprüft wurde.

MICHELIN CROSSCLIMATE 2

Messung Michelin

Einheit [mm]		Sektor 1	2	3	4	Mittelwert
Messpunkt	1	2,05	2,06	2,04	2,46	**2,15**
	2	1,76	1,80	1,79	2,34	**1,92**
	3	2,05	1,93	1,92	2,51	**2,10**
	4	1,88	1,90	1,75	2,40	**1,98**
	5	1,81	1,93	1,97	2,50	**2,05**
	6	1,94	2,05	1,98	2,66	**2,16**
	7	1,73	1,80	1,87	2,51	**1,98**
	8	1,98	1,85	1,98	2,52	**2,08**
Mittelwert		**1,90**	**1,92**	**1,91**	**2,49**	

Gesamtdurchschnittsprofiltiefe [mm]	**2,05**	✓
Maximalabweichung zwischen den Messpunkten [mm]	**0,24**	✓
Standardabweichung aller Messungen [mm]	**0,27**	✓

Messung TÜV SÜD PS

Einheit [mm]		Sektor 1	2	3	4	Mittelwert
Messpunkt	1	2,04	2,05	2,02	2,43	**2,14**
	2	1,74	1,77	1,76	2,39	**1,92**
	3	2,03	1,96	1,87	2,55	**2,10**
	4	1,81	1,83	1,77	2,34	**1,94**
	5	1,79	1,89	1,93	2,44	**2,01**
	6	1,92	1,99	1,89	2,56	**2,09**
	7	1,72	1,78	1,83	2,46	**1,95**
	8	1,98	1,89	2,00	2,47	**2,09**
Mittelwert		**1,88**	**1,90**	**1,88**	**2,46**	

Gesamtdurchschnittsprofiltiefe [mm]	**2,03**	✓
Maximalabweichung zwischen den Messpunkten [mm]	**0,22**	✓
Standardabweichung aller Messungen [mm]	**0,27**	✓

Übereinstimmung der mittleren Messwerte Michelin/TÜV (≥ 95%)
98,8%

Maximaler Fehler einzelner Werte (≤ 10%)
4,5%

Zielkriterien:

Gesamtdurchschnittsprofiltiefe des Reifens 2mm ± 0,2mm

Maximal erlaubte Abweichung zwischen den Messpunkten ≤ 0,6mm

Standardabweichung aller Messungen ≤ 0,35mm

TESTERGEBNISSE

▪ PROFILTIEFENMESSUNG

- Die Reifen wurden von Michelin auf 2mm Ziel-Profiltiefe abgeraut und vermessen.
- TÜV SÜD PS hat die Ergebnisse anhand von Stichproben validiert, wobei je Fabrikat ein Reifen überprüft wurde.

PIRELLI CINTURATO ALL SEASON SF2

Messung Michelin

Einheit [mm]		Sektor 1	2	3	4	Mittelwert
Messpunkt	1	2,04	2,13	2,28	2,16	**2,15**
	2	2,02	2,17	2,28	2,00	**2,12**
	3	2,07	2,03	2,18	1,94	**2,06**
	4	1,93	1,89	2,13	1,88	**1,96**
	5	1,91	1,86	2,23	2,00	**2,00**
	6	2,00	2,06	2,28	2,10	**2,11**
	7	2,00	2,01	2,13	2,06	**2,05**
	8	2,08	2,07	2,36	2,20	**2,18**
Mittelwert		**2,01**	**2,03**	**2,23**	**2,04**	

Gesamtdurchschnittsprofiltiefe [mm]	**2,08**	✓
Maximalabweichung zwischen den Messpunkten [mm]	**0,22**	✓
Standardabweichung aller Messungen [mm]	**0,13**	✓

Messung TÜV SÜD PS

Einheit [mm]		Sektor 1	2	3	4	Mittelwert
Messpunkt	1	2,05	2,11	2,28	2,15	**2,15**
	2	2,00	2,10	2,25	1,95	**2,08**
	3	1,98	2,00	2,13	1,89	**2,00**
	4	1,82	1,80	2,00	1,84	**1,87**
	5	1,81	1,79	2,18	1,93	**1,93**
	6	1,98	2,01	2,24	2,02	**2,06**
	7	1,95	2,00	2,12	2,04	**2,03**
	8	2,06	2,07	2,34	2,18	**2,16**
Mittelwert		**1,96**	**1,99**	**2,19**	**2,00**	

Gesamtdurchschnittsprofiltiefe [mm]	**2,03**	✓
Maximalabweichung zwischen den Messpunkten [mm]	**0,30**	✓
Standardabweichung aller Messungen [mm]	**0,14**	✓

Übereinstimmung der mittleren Messwerte Michelin/TÜV (≥ 95%)
97,9%

Maximaler Fehler einzelner Werte (≤ 10%)
6,1%

Zielkriterien:

Gesamtdurchschnittsprofiltiefe des Reifens 2mm ± 0,2mm

Maximal erlaubte Abweichung zwischen den Messpunkten ≤ 0,6mm

Standardabweichung aller Messungen ≤ 0,35mm