

Gilt die 7 °C Regel?

Bremsversuche mit Sommer-/ Winterreifen
unter 7 °C

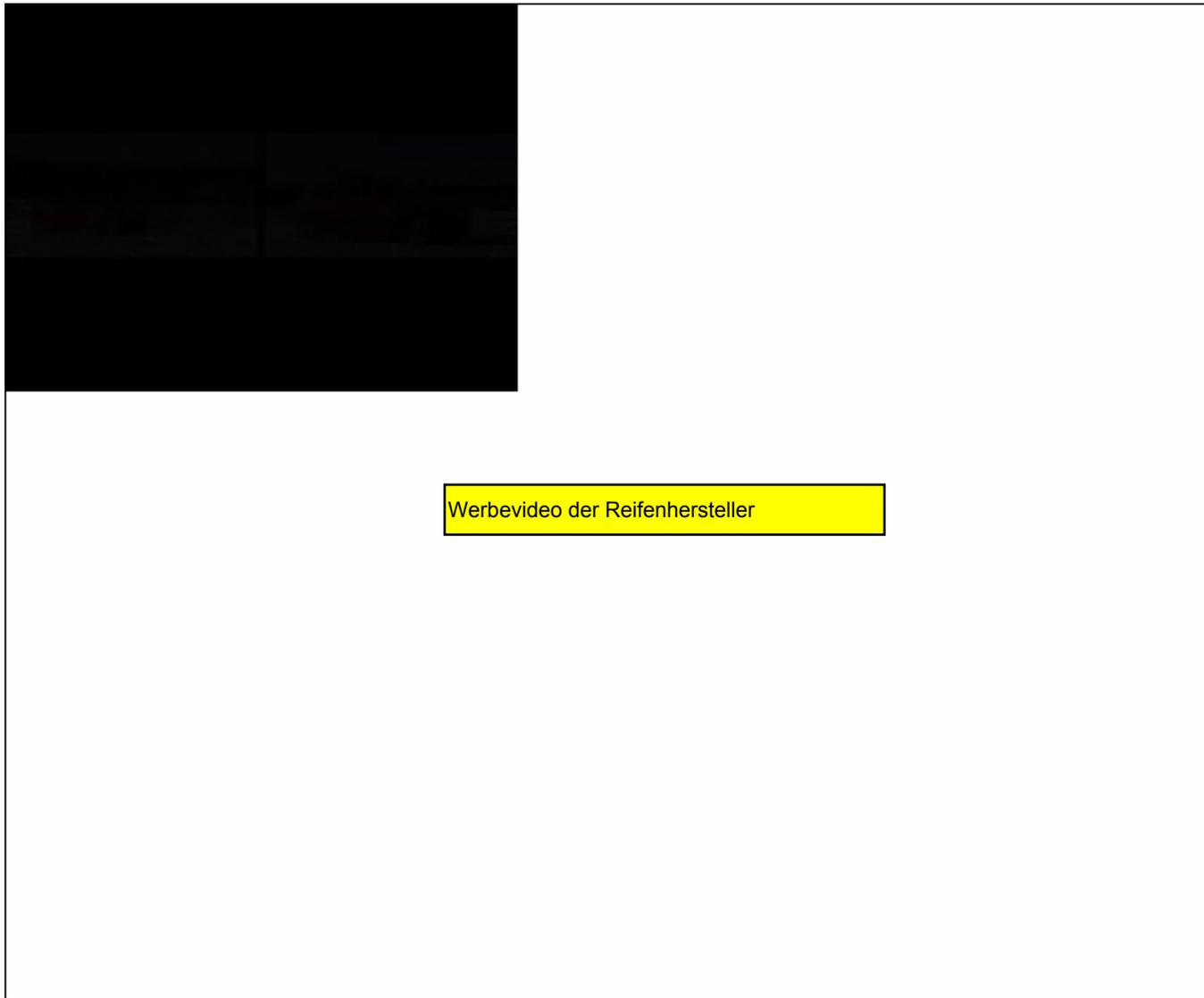
Marco Stelter

FH Stralsund / Unfallanalyse Berlin

Marco.Stelter@web.de

Unfallanalyse Berlin

Gutachten
Forschung
Beratung



Gilt die 7° Regel?

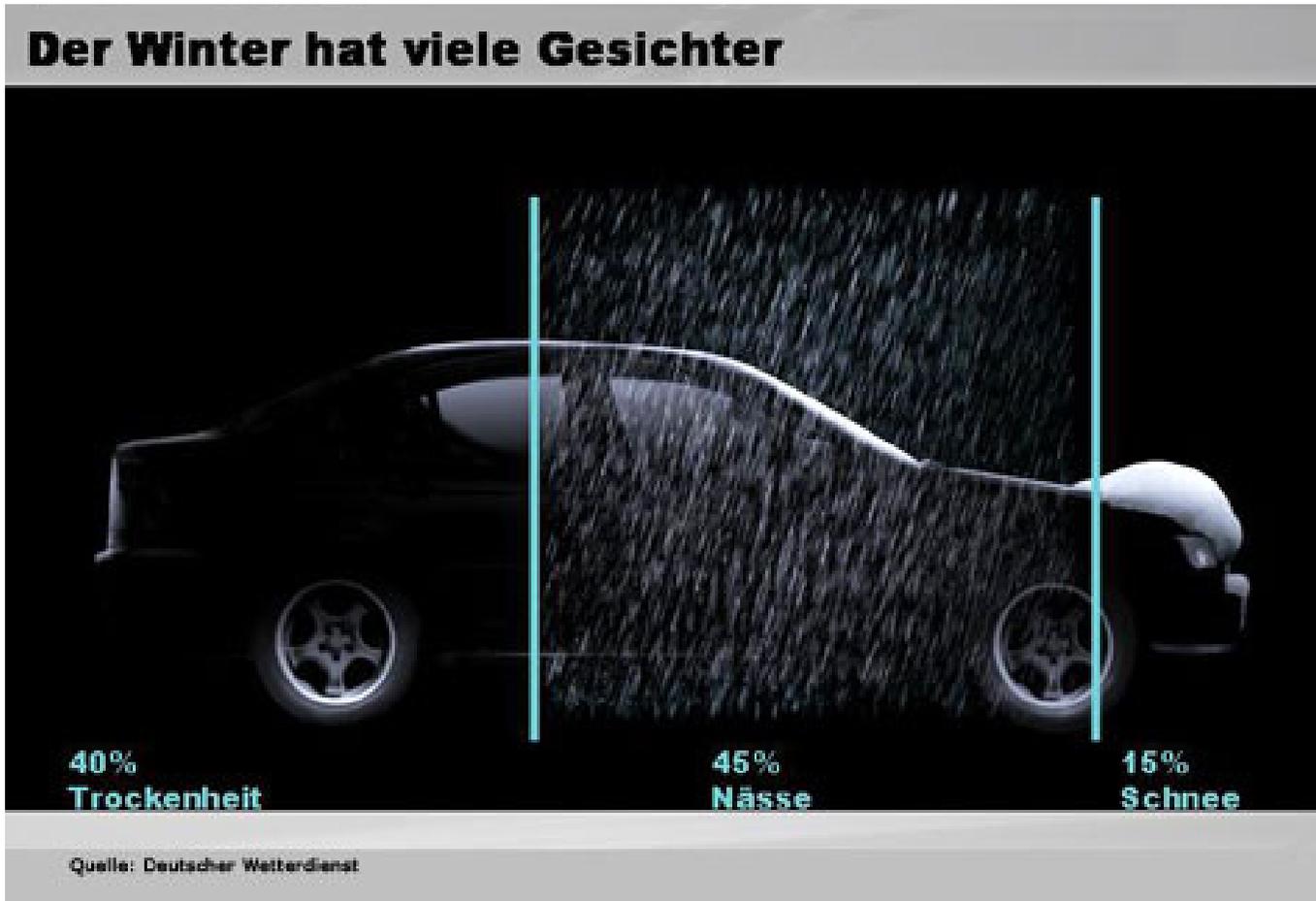
Unfallanalyse Berlin

Wetterentwicklung

Gutachten
Forschung
Beratung

1. Wetterentwicklung

2. Gesetze in Europa
3. Motivation
4. Sommer-/ vs. Winterreifen
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
7. Ergebnisse
8. Resümee

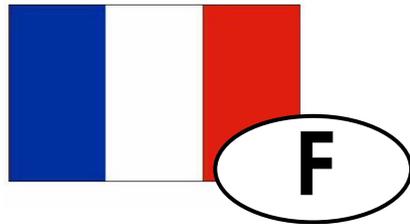


Gilt die 7° Regel?

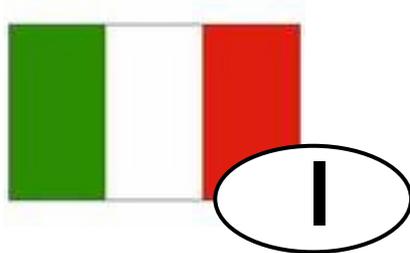
Unfallanalyse Berlin

Gutachten
Forschung
Beratung

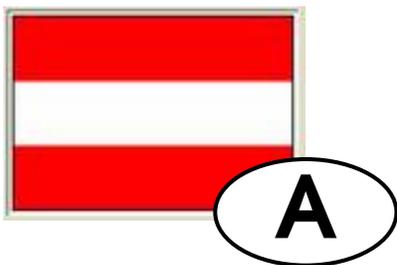
Gesetze in Europa



keine WR- Pflicht, Spikes erlaubt (mit Kennzeichnung)



keine WR- Pflicht, Spikes erlaubt (mit Geschw.- Begrenzung)



keine WR- Pflicht,
SR nur mit Schneeketten erlaubt
M+S Reifen mit mind. 4 mm Profiltiefe

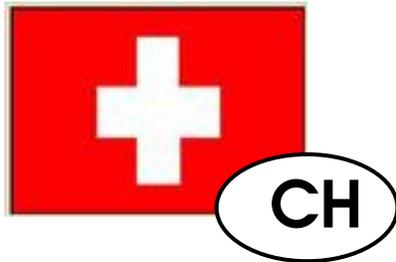
1. Wetterentwicklung
- 2. Gesetze in Europa**
3. Motivation
4. Sommer-/ vs. Winterreifen
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
7. Ergebnisse
8. Resümee

Gilt die 7° Regel?

Unfallanalyse Berlin

Gutachten
Forschung
Beratung

Gesetze in Europa



keine WR- Pflicht, bei Unfall mit SR ist Mithaftung möglich



vom 15.11. – 15.03.
Winterausrüstungspflicht, WR oder Radialreifen mit mind. 4 mm Profil, 2 WR pro Fahrzeug



Anfang Dezember bis Ende Februar ist WR- Pflicht

1. Wetterentwicklung
- 2. Gesetze in Europa**
3. Motivation
4. Sommer-/ vs. Winterreifen
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
7. Ergebnisse
8. Resümee

Gilt die 7° Regel?

Unfallanalyse Berlin

Gutachten
Forschung
Beratung

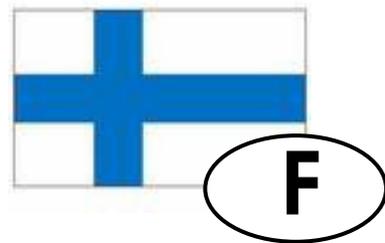
Gesetze in Europa



WR- Pflicht, außer für
ausländische Fahrzeuge



WR- Pflicht, außer für
ausländische Fahrzeuge



Anfang Dezember bis Ende
Februar ist WR- Pflicht

1. Wetterentwicklung
2. **Gesetze in Europa**
3. Motivation
4. Sommer-/ vs.
Winterreifen
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
7. Ergebnisse
8. Resümee

Gilt die 7° Regel?

Unfallanalyse Berlin

Motivation

Vielzahl von Berichten, Behauptungen & Empfehlungen

Geringe Anzahl an wissenschaftlichen Tests

„Die 7° Grenze ist völlig willkürlich gewählt.“

R. Müller
ADAC Reifenexperte

„Der Winter beginnt bereits ab 7°C!“

Deutscher
Verkehrssicherheitsrat
DVR

Gilt die 7° Regel?

Gutachten
Forschung
Beratung

1. Wetterentwicklung
2. Gesetze in Europa
- 3. Motivation**
4. Sommer-/ vs. Winterreifen
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
7. Ergebnisse
8. Resümee

Unfallanalyse Berlin

Sommer- vs. Winterreifen

Parameter	Sommerreifen	Winterreifen
Profilgestaltung	hoher Anteil an Profilnegativ	Lamellenstruktur, Profilnegativ
Gummimischung	hoher Kunst- kautschukanteil	erhöhter Natur- kautschukanteil, Silica - Mischung
	extreme Hitze, trocken/ feuchte/ nasse Fahrbahn	Minus-/ Plusgrade Schnee/ Eis, trocken/ feuchte/ nasse Fahrbahnen

Gutachten
Forschung
Beratung

1. Wetterentwicklung
2. Gesetze in Europa
3. Motivation
- 4. Sommer-/ vs. Winterreifen**
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
7. Ergebnisse
8. Resümee

Gilt die 7° Regel?

Unfallanalyse Berlin

Vorbetrachtungen

- kein Vergleich von verschiedenen Reifenherstellern
- keine Aussage über die Schneetauglichkeit der Sommerreifen, denn

unbestritten bleibt

bei Schnee & Eis ist der Winterreifen überlegen!

Gutachten

Forschung

Beratung

1. Wetterentwicklung

2. Gesetze in Europa

3. Motivation

4. Sommer-/ vs.
Winterreifen

5. Vorbetrachtung

6. Testgrundlagen

7. Ergebnisse

8. Resümee

Unfallanalyse Berlin

Testgrundlagen

- Temperaturbereich: 7°C bis -7°C
- Gefahrenbremsung von: 50 km/h bis zum Stillstand
- Witterungsbedingungen: je Test konstant,
Trockenheit, Feuchte, Nässe
- Messgeräte: UDS, XL Meter Pro
- Fahrzeuge mit entsprechenden Sommer-/ Winterreifen

Gutachten

Forschung

Beratung

1. Wetterentwicklung
2. Gesetze in Europa
3. Motivation
4. Sommer-/ vs. Winterreifen
5. Vorbetrachtung
- 6. Testgrundlagen**
7. Ergebnisse
8. Resümee

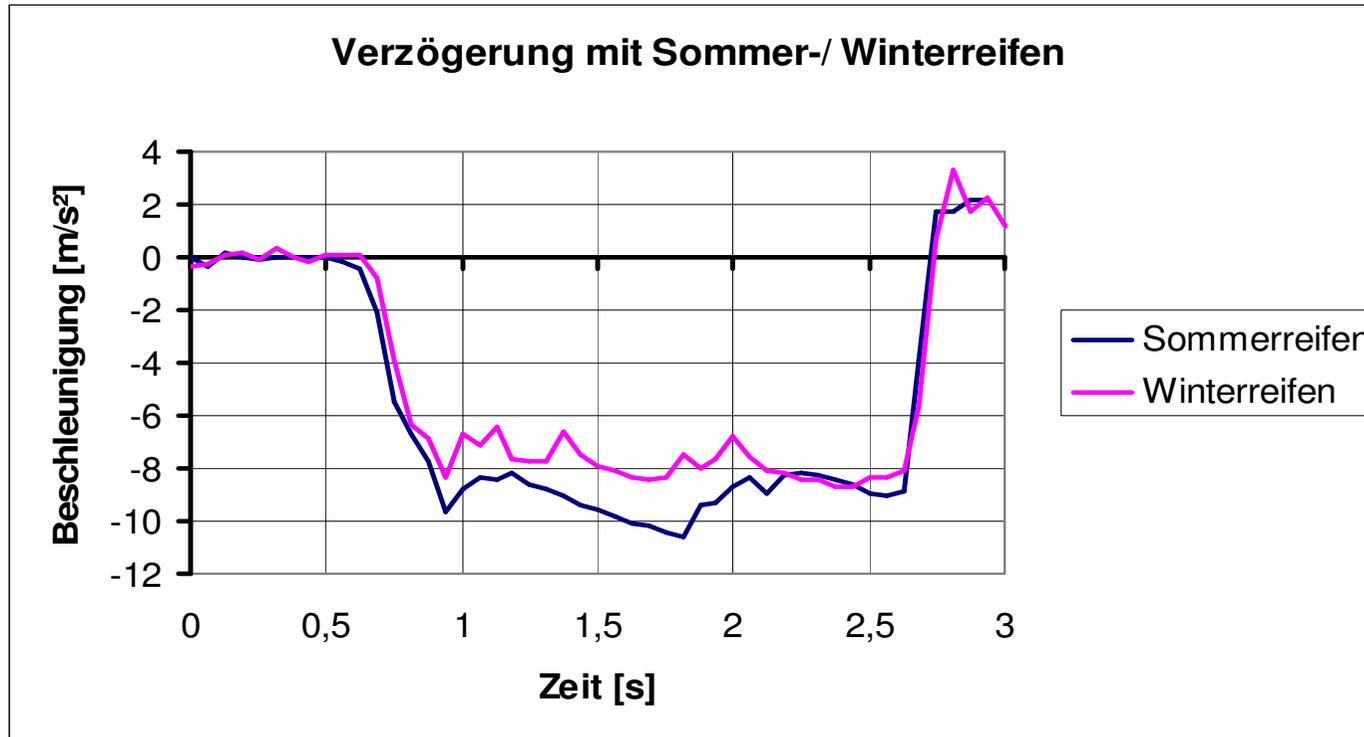
Unfallanalyse Berlin

Beispiel eines Ergebnisses

Beschleunigung

Sommer $a_{\text{längs}} = -8,43 \text{ m/s}^2$

Winter $a_{\text{längs}} = -7,71 \text{ m/s}^2$



Gilt die 7° Regel?

Gutachten

Forschung

Beratung

1. Wetterentwicklung
2. Gesetze in Europa
3. Motivation
4. Sommer-/ vs. Winterreifen
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
- 7. Ergebnisse**
8. Resümee

Unfallanalyse Berlin

Ergebnisse

Ing. Büro Gilsdorf, Höhler & Erler



Gutachten
Forschung
Beratung

1. Wetterentwicklung
2. Gesetze in Europa
3. Motivation
4. Sommer-/ vs. Winterreifen
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
- 7. Ergebnisse**
8. Resümee

	Fahrbahn	Sommerreifen	Winterreifen
5°C	nass/feucht	-8,3 m/s ²	-6,8 m/s ²
4°C	trocken	-7,2 m/s ²	-6,9 m/s ²
2°C	nass	-7,1 m/s ²	-6,4 m/s ²
-2,5°C	trocken	-8,8 m/s ²	-7,2 m/s ²

Gilt die 7° Regel?

Unfallanalyse Berlin

Ergebnisse

Ing. Büro Modrow & Blanke



	Fahrbahn	Sommerreifen	Winterreifen
4°C trocken		-8,34 m/s ²	-6,7 m/s ²
4°C feucht		-5,73 m/s ²	-6,35 m/s ²

Winterreifen neu

Gilt die 7° Regel?

Gutachten
Forschung
Beratung

1. Wetterentwicklung
2. Gesetze in Europa
3. Motivation
4. Sommer-/ vs. Winterreifen
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
- 7. Ergebnisse**
8. Resümee

Unfallanalyse Berlin

Ergebnisse



Ing. Büro Morawski & Hugemann

	Fahrbahn	Sommerreifen	Winterreifen
6°C	trocken	-9,62 m/s ²	-6,54 m/s ²
6°C	trocken	-9,74 m/s ²	-7,28 m/s ²
6°C	trocken	-10,0 m/s ²	-7,54 m/s ²

Gutachten
Forschung
Beratung

1. Wetterentwicklung
2. Gesetze in Europa
3. Motivation
4. Sommer-/ vs. Winterreifen
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
- 7. Ergebnisse**
8. Resümee

Gilt die 7° Regel?

Unfallanalyse Berlin

Ergebnisse

Unfallanalyse Berlin



	Fahrbahn	Sommerreifen	Winterreifen
6°C	trocken	-8,43 m/s ²	-7,71 m/s ²
6°C	nass	-5,22 m/s ²	-7,54 m/s ²
6°C	nass	-6,29 m/s ²	-7,09 m/s ²
5°C	trocken	-7,45 m/s ²	-7,37 m/s ²
4°C	feucht	-7,25 m/s ²	-7,49 m/s ²
1°C	feucht	-5,21 m/s ²	-7,37 m/s ²
-7°C	trocken	-6,60 m/s ²	-8,00 m/s ²

Gilt die 7° Regel?

Gutachten

Forschung

Beratung

1. Wetterentwicklung
2. Gesetze in Europa
3. Motivation
4. Sommer-/ vs. Winterreifen
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
- 7. Ergebnisse**
8. Resümee

Unfallanalyse Berlin

Resümee

- Bei 62% der Bremstests bremsen Sommerreifen besser als Winterreifen.
- Somit kann die Behauptung nicht bestätigt werden.
- Der Fahrbahnzustand hat entscheidenden Einfluss.

Gutachten

Forschung

Beratung

1. Wetterentwicklung
2. Gesetze in Europa
3. Motivation
4. Sommer-/ vs. Winterreifen
5. Vorbetrachtung
6. Testgrundlagen
7. Ergebnisse
- 8. Resümee**

Vielen Dank für Ihre
Unterstützung und
Aufmerksamkeit!