

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Problemstellung und Zielsetzung . . .</b>	<b>7</b>	<b>5.2</b>	<b>Herstellung von Fahrbahnabdrücken mit realen Fahrbahn textures . . . . .</b>	<b>28</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Grundlagen . . . . .</b>	<b>7</b>	<b>5.2.1</b>	<b>Ausrichtung und Einbettung des Originalbohrkerns . . . . .</b>	<b>28</b>
2.1	SKM-Messverfahren . . . . .	8	5.2.2	Herstellung des Negativabdrucks . . . . .	28
2.1.1	Messprinzip . . . . .	8	5.2.3	Herstellung des Positivabdrucks . . . . .	29
2.1.2	Messwertkorrekturen . . . . .	8	5.2.4	Abbildungsgenauigkeit . . . . .	29
2.2	Fahrbahndeckschichten . . . . .	9	5.2.5	Vor- und Nachteile . . . . .	31
2.2.1	Asphaltdeckschichten . . . . .	9	<b>5.3</b>	<b>Herstellung von Proben mit künstlichen Fahrbahn textures . . . . .</b>	<b>31</b>
2.2.2	Fahrbahndecken aus Beton . . . . .	9	5.3.1	Problemstellung . . . . .	31
2.2.3	Griffigkeitsgrenzwerte . . . . .	10	5.3.2	Lösungsansatz . . . . .	31
2.3	Rauheit/Textur . . . . .	10	5.3.3	Herstellung von Fahrbahnproben mit unterschiedlicher Makrotextur . . . . .	31
2.4	Hypothesen zur Gummireibung . . . . .	11	5.3.4	Herstellung von Proben mit unterschiedlicher Mikrotextur . . . . .	33
2.4.1	Reibmechanismen . . . . .	11	5.3.5	Fazit . . . . .	34
2.5	Einflussgrößen auf den Reibbeiwert . . . . .	13	<b>5.4</b>	<b>Charakterisierung der Fahrbahnprobenoberflächen . . . . .</b>	<b>34</b>
2.6	Bisherige Untersuchungen zum Themengebiet . . . . .	17	5.4.1	Sandfleckverfahren . . . . .	34
<b>3</b>	<b>Untersuchungsmethodik . . . . .</b>	<b>18</b>	5.4.2	Texturmessgerät „ELAtextur®“ . . . . .	35
<b>4</b>	<b>Griffigkeits- und Abriebprüfstand (GAT) . . . . .</b>	<b>20</b>	5.4.3	Ausflussmesser nach Moore . . . . .	37
4.1	Abriebprüfstand . . . . .	20	5.4.4	Vergleich der Makrotexturwerte . . . . .	38
4.1.1	Prüfstandaufbau . . . . .	20	5.4.5	SRT-Messung . . . . .	39
4.1.2	Einstell- und Messmöglichkeiten . . . . .	21	5.4.6	SRT <sub>GAT</sub> -Messung . . . . .	41
4.2	Griffigkeits- und Abriebprüfstand . . . . .	21	5.4.7	Vergleich der Mikrotexturwerte . . . . .	42
4.2.1	Prüfstandaufbau . . . . .	21	5.4.8	Optische Vermessung der Originalfahrbahn textures (flächenhafte Vermessung) . . . . .	44
4.2.2	Sicherheitskonzept . . . . .	24	<b>5.5</b>	<b>Fazit . . . . .</b>	<b>45</b>
4.2.3	Messsystem . . . . .	24	<b>6</b>	<b>Vorversuche am Innentrommelprüfstand (IPS) . . . . .</b>	<b>46</b>
4.2.4	Einstell- und Messmöglichkeiten . . . . .	25	6.1	Bestimmung des Gleitschlupfes . . . . .	46
<b>5</b>	<b>Auswahl und Herstellung der Prüfkörper (Fahrbahnproben) . . . . .</b>	<b>26</b>	6.1.1	Fahrbahnbelag . . . . .	46
5.1	Bohrkerne aus existierenden Fahrbahn deckschichten . . . . .	26	6.1.2	Versuchsplan . . . . .	47
5.1.1	Bohrkernübersicht . . . . .	27	6.1.3	Ergebnisse . . . . .	48
5.1.2	Problemstellung bei der Verwendung von realen Fahrbahnbohrkernen . . . . .	27			

<b>7</b>	<b>Vorversuche am Griffigkeits- und Abriebprüfstand (GAT) . . . . .</b>	<b>50</b>	<b>Anhang</b>	
7.1	Einfluss der Wasseraufbringung und Wasserausflussmenge . . . . .	50	Anhang I:	Vorhandene Fahrbahnproben
7.1.1	Position der Wasseraufbringung . . . . .	50	Anhang II:	Übersicht der verfügbaren realen Fahrbahntexturen
7.1.2	Düsenform . . . . .	50	Anhang III:	Übersicht der verfügbaren künstlichen Fahrbahntexturen
7.1.3	Ermittlung der tatsächlichen Höhe des Wasserfilms . . . . .	51	Anhang IV:	Tabellarische Daten zur Fahrbahncharakterisierung
7.1.4	Einfluss der Wassermenge . . . . .	51	Anhang V:	SRT-Verläufe der Originalbohrkerne
7.2	Fahrbahnverschleiß . . . . .	52	Anhang VI:	Auswertung des Bohrkerns 4 mit der Software µsoft-Analysis Premium
7.3	Einfluss der Prüfstandsteifigkeit . . . . .	52	Anhang VII:	Tabellarische Daten zu Vorversuchen am Innentrommelprüfstand
<b>8</b>	<b>Griffigkeitsmessungen . . . . .</b>	<b>54</b>	Anhang VIII:	Bestimmung des Gleitschlupfanteils am Innentrommelprüfstand
8.1	Griffigkeitsmessungen am Griffigkeits- und Abriebprüfstand (GAT) . . . . .	54	Anhang IX:	Einfluss der Prüfstandsteifigkeit auf Griffigkeitsergebnisse
8.1.1	Versuchsplan . . . . .	54	Anhang X:	Übersicht der Griffigkeitsergebnisse (GAT)
8.1.2	Versuchsdurchführung . . . . .	55	Anhang XI:	Übersicht der Griffigkeitsergebnisse (IPS)
8.1.3	V Versuchsergebnisse der Griffigkeitsversuche auf Kunstharzabdrücken von realen Fahrbahntexturen . . . . .	55	Anhang XII:	Einfluss der Wassertemperatur auf die Griffigkeitsergebnisse am IPS
8.1.4	V Versuchsergebnisse der Griffigkeitsversuche auf künstlichen Fahrbahntexturen . . . . .	58		
8.1.5	Zusammenhang zwischen der Geschwindigkeitsabhängigkeit der Griffigkeit und der Fahrbahngrobtextur . . . . .	59		Diese Anhänge liegen dem Bericht als CD bei.
8.2	Griffigkeitsmessungen am Innentrommelprüfstand (IPS) . . . . .	60		
8.2.1	Versuchsplan . . . . .	60		
8.2.2	Versuchsdurchführung . . . . .	61		
8.2.3	V Versuchsergebnisse . . . . .	61		
<b>9</b>	<b>Griffigkeitsmessungen mit einem realen SKM-System . . . . .</b>	<b>63</b>		
<b>10</b>	<b>Vergleich der unterschiedlichen Messverfahren . . . . .</b>	<b>65</b>		
<b>11</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick . . . . .</b>	<b>66</b>		
	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>68</b>		