

Inhaltsverzeichnis

Verwendete Formelzeichen	VII
1. Einleitung	1
2. Fahrzeugtechnische Grundlagen	3
2.1 Bewegungsgleichungen für ein zweiachsiges Fahrzeug	3
2.1.1 Kraftschlußbeanspruchungen	5
2.1.2 Bremsbelagverschleiß	6
2.2 Radbremse	7
2.3 Kraftschlußbeanspruchung zwischen Reifen und Fahrbahn	10
2.4 Fußkraft	12
2.5 Konventionelle Bremsanlage	15
2.6 Abweichungen gegenüber der Auslegung	18
3. Regelziele	29
3.1 Verringerung des Überhitzens einzelner Bremsen	30
3.2 Vermeidung des "Nachtretens"	31
3.3 Verbesserung des Ansprechverhaltens	31
3.4 Gleichmäßiger Bremsbelagverschleiß	33
3.5 Verringerung des Schiefziehens	35
3.6 Verbesserung der Dosierbarkeit	37
4. Wichtung und Verträglichkeit der Regelziele	38
4.1 Wichtung der Regelziele	38
4.2 Kompatibilität der Regelziele	40
4.3 Größen für die Regelung im unterkritischen Bereich	41
5. Meßgrößen	42
6. Regelung	44
6.1 Regelgrößen und erforderliche Sensorik	45
6.2 Regelung des Bremsdruckes	48
6.3 Regelung Bremskraft/-moment	50
6.4 Regelung der Fahrzeugverzögerung in Abhängigkeit der Fußkraft	51
6.5 Regelung der Bremsentemperatur	54
6.6 Regelung der Winkelgeschwindigkeitsdifferenz (Nachtreten)	56

6.7 Regelung des Belagverschleißes	59
6.8 Zeitkonstanten für die Bremsenregelung	62
6.9 Regelkreiskonzept	63
7. Messung der Eingangsgrößen	69
7.1 Messung der Raddrehzahl	71
7.2 Messung der Fahrzeugverzögerung	71
7.3 Messung der Pedalkraft	72
7.4 Messung des Belagverschleißes	72
7.4 Messung der Bremsentemperatur	75
7.5 Messung des Betätigungsdruckes	78
7.6 Messung von Bremskraft oder Bremsmoment	79
7.6.1 Messung des Bremsmomentes bei Trommelbremsen	79
7.6.2 Messung des Bremsmomentes an Scheibenbremsen	82
8. Zusammenfassung	85
Anhang	87
A1 Auflösung von Radwinkelgeschwindigkeitsdifferenzen	87
Schrifttum	89