

Florian Vierling

Moderne Leistungs- und Abgasprüfverfahren

Grundlagen, Technik, Anwendung

Krafthand Verlag Walter Schulz GmbH
Bad Wörishofen



Inhalt

1. Einleitung	9
2. Die Geschichte der Leistungsmessung – ein historischer Abriss	11
3. Technischer Überblick	19
3.1. Bremsen	20
3.1.1. Hydrokinetische Systeme	20
3.1.2. Inertialsysteme	22
3.1.3. Wirbelstrombremsen und E-Maschinen	24
3.2. Rollenprüfstände	27
3.2.1. Maßgebliche Einflussgrößen	27
3.2.2. Konstruktive Hauptmerkmale	29
3.2.2.1. Rollensatz	29
3.2.2.2. Achskoppelung	31
3.3. Grundlagen der Fahrsimulation	33
4. Rahmenbedingungen	39
4.1. Belüftung	43
4.2. Abgasabsaugung	48
4.3. Schallschutz	50
4.4. Fahrzeugsicherung	51
5. Messung	55
5.1. Theorie	57
5.1.1. Rad- oder Antriebsleistung	57
5.1.2. Schlepp- oder Verlustleistung	58
5.1.3. Nutzleistung	60
5.1.4. Motordrehmoment	60
5.1.5. Vereinfachte Messung bei Pkw	62
5.2. Praxis	62

6.	Anwendungsbeispiele	75
6.1.	Leistungsoptimierung	75
6.2.	Optimierung des Abgasverhaltens	84
6.2.1.	Otto-Motor	85
6.2.2.	Diesel-Motor	87
6.2.3.	Alternative Kraftstoffe	89
6.3.	Verbrauchsoptimierung	91
6.4.	Instandhaltung und Instandsetzung	95
6.5.	Sonderanwendungen	99
7.	Ausblick	107
8.	Anhang	113
8.1.	Kurzporträt MAHA	113
8.2.	Kurzporträt ABT-Sportsline	115
8.3.	Der Autor	117