



Christoph Jahn (Autor)

Analyse der korrosionsklimatischen Belastungen am Gesamtfahrzeug im Langzeitfahrversuch

Schriftenreihe des Lehrstuhls Kraftfahrzeugtechnik

Herausgeber Prof. Dr.-Ing. Günther Prokop

Band 17

Christoph Jahn

Analyse der korrosionsklimatischen Belastungen am Gesamtfahrzeug im Langzeitfahrversuch



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/8389>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Analyse der korrosionsklimatischen Belastungen eines Gesamtfahrzeugs im Langzeitfahrversuch

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	III
Abstract.....	V
Kurzfassung.....	VII
Inhaltsverzeichnis.....	IX
Abkürzungsverzeichnis.....	XI
Formelverzeichnis.....	XII
1 Einleitung	1
1.1 Motivation.....	1
1.2 Forschungsfrage und Zielstellung der Dissertation	5
2 Theoretische Vorbetrachtungen	8
2.1 Allgemeine Grundlagen des Korrosionsprozesses	8
2.2 Einflussfaktoren für Korrosion an Kraftfahrzeugen.....	11
2.2.1 Chemische Einflussfaktoren	12
2.2.2 Klimatische Einflussfaktoren	17
2.2.3 Mechanische Einflussfaktoren	19
2.3 Wirkketten und –mechanismen der für Kraftfahrzeuge relevantesten Korrosionsformen.....	21
2.3.1 Kontaktkorrosion	21
2.3.2 Kosmetische Korrosion	24
2.3.3 Flansch- und Spaltkorrosion	25
2.4 Lösungsansatz und methodische Herangehensweise	28
3 Experimentelle Analyse der korrosionsklimatischen Belastungen	31
3.1 Feldbeobachtung in der Frühindikatorregion Erzgebirge	31
3.1.1 Feldbeobachtungen als Methode in der Fahrzeugentwicklung.....	31
3.1.2 Feldbeobachtung Erzgebirge: Untersuchungskriterien und Vorgehen	31
3.1.3 Region Erzgebirge und Partner der Feldbeobachtungen	33

3.1.4	Auswahl und Übersicht der untersuchten Fahrzeuge	33
3.1.5	Ergebnisdokumentation.....	35
3.1.6	Resultate und Erkenntnisse aus der Feldbeobachtung	35
3.1.7	Feldbeobachtung Erzgebirge: Materialanalyse von Ablagerungen	36
3.2	Analyse korrosionsklimatischer Belastungen im Langzeitfahrversuch.....	40
3.2.1	Motivation und Methodik des Langzeitfahrversuchs	40
3.2.2	Ablauf des Langzeitfahrversuchs	42
3.2.3	Versuchsaufbau und detaillierte Dokumentation der Fahrzeugausrüstung.....	43
3.2.4	Messdatenerfassung und Konditionierung	59
3.2.5	Konditionierung, Ergänzung und Auswertung der Versuchsdaten.....	60
4	Auswertung und Resultate des Dauerfahrversuches	62
4.1	Auswertungsrelevante Kriterien	62
4.2	Absolutdatenauswertung des Dauerfahrversuches - AK	65
4.3	Zeitbereichsbasierte Auswertungen des Dauerfahrversuchs - ZK.....	108
4.4	Geometrisch orientierte Auswertungen des Dauerfahrversuchs - GK.....	120
4.5	Effektbasierte Auswertungen des Dauerfahrversuchs - EK	140
4.6	Fehlerbetrachtung und Handlungsempfehlung zum Dauerversuch.....	173
4.6.1	Fehlerbetrachtung zur Versuchsdurchführung.....	173
4.6.2	Kritische Betrachtung und Handlungsempfehlung zum Langzeitfahrversuch.....	175
5	Zusammenfassung und Erkenntnisse des Langzeitfahrversuches	178
6	Ausblick und Perspektiven der Korrosionsabsicherung	181
7	Literaturverzeichnis	187
8	Abbildungsverzeichnis	196
9	Tabellenverzeichnis.....	200
10	Anhang	201