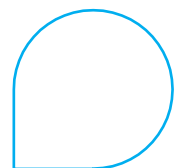
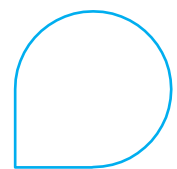
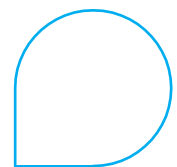


Arbeitspapier
Sensorik zur
Substanzbewertung von Straßen

Ausgabe 2022

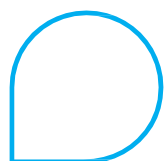


Inhaltsübersicht

	Seite
1 Einleitung	5
1.1 Allgemeines	5
1.2 Ziele des Arbeitspapiers	5
1.3 Vor- und Nachteile bei der Verwendung straßenseitiger Sensorik	5
2 Begriffe	6
3 Ziele	9
3.1 Einsatzorte, Einsatzzwecke und Einsatzgrenzen	9
3.2 Relevante Eigenschaften, Messziele und Messgrößen für die Substanzbewertung.....	11
4 Messgrößenaufnehmer (Sensoren)	12
4.1 Prinzipien handelsüblicher Sensorik.....	12
4.1.1 Messkette Dehnungssensor und Druckspannungsdose	12
4.1.2 Messkette Temperatursensoren	13
4.1.3 Messkette Feuchtesensor.....	13
4.2 Sensoren in Forschung und Entwicklung	14
4.2.1 Faseroptische Sensorik	14
4.2.2 Temperaturmessung	14
4.2.3 Bauteilfeuchte.....	15
4.2.4 Verformungen und Dehnungen.....	15
4.2.5 Verschiebungen/Beschleunigungen und Schwingungen.....	15
4.2.6 Risse.....	15
4.2.7 Risswachstum.....	15
4.2.8 Delaminationen (großflächige Risse/Ablösungen parallel zur Oberfläche).....	16
4.2.9 Korrosion	16
4.2.10 Verkehrslasten.....	16
4.3 Genauigkeit und Qualitätssicherung.....	16
5 Aufbereitung	18
5.1 Signalweg/Signalübertragung	19
5.2 Filter.....	19
5.3 Verstärker	19
5.4 AD-Wandler.....	19
5.5 Energieversorgung	21

	Seite
6 Transport und Speicherung.....	21
6.1 Datenübertragung/Transport	21
6.2 Datenspeicherung.....	21
6.3 Visualisierung	21
6.4 Archivierung.....	22
6.5 Analyse.....	22
7 Bautechnische Aspekte und Besonderheiten.....	22
8 Datensicherheit	23
9 Ausblick	23
10 Literaturverzeichnis.....	24
Anhang 1: Beispielhafte Erläuterung der Begriffe anhand verschiedener Messketten.....	25
Anhang 2: Tabelle zu Details der Datenübertragung	29

FGSV 496/1



FGSV

DER VERLAG

Herstellung und Vertrieb:

FGSV Verlag GmbH

Wesseling Str. 15-17 · 50999 Köln

Tel. 02236 3846-30

info@fgsv-verlag.de · www.fgsv-verlag.de

Februar 2022

ISBN 978-3-86446-314-3