

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	V
1 Einleitung.....	1
1.1 Ökonomiepotential der Instandhaltung von Eisenbahngüterwaggons.....	3
1.2 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit.....	6
2 Stand der Technik bei der Instandhaltung von Eisenbahngüterwaggons	9
2.1 Begriffe und Definitionen.....	9
2.1.1 Instandhaltung.....	9
2.1.2 Instandhaltung von Eisenbahngüterwaggons	13
2.2 Instandhaltungsstrategien.....	17
2.2.1 Revision nach starren Fristen.....	18
2.2.2 Laufleistungs- und lastabhängige Revision	20
2.3 Instandhaltungsplanung und -steuerung.....	24
2.4 Strukturelle und informationstechnische Rahmenbedingungen	26
2.4.1 Informationsvorlauf.....	27
2.4.2 Instandhaltungsplanung.....	29
3 Telematiksysteme für die Instandhaltung von Eisenbahngüterwaggons	31
3.1 Informationssysteme und Informationsbereitstellung der Bahn	32
3.2 Fahrzeugidentifikationssysteme.....	35

3.3 Entwicklungspotential der Telematik.....	38
3.3.1 Informationstechnische Systeme.....	38
3.3.2 Telekommunikationssysteme.....	40
4 Konzeption zur integrierten Instandhaltung von Eisenbahngüterwaggons.....	42
4.1 Konzeptionelle Rahmenbedingungen	43
4.1.1 Steuerung des Waggonzulaufes.....	43
4.1.2 Erfassung und Diagnose des technischen Zustandes.....	46
4.1.3 Auftragsabwicklung	51
4.1.4 Wirtschaftlichkeit	54
4.2 Aufgabenorientierte Bereitstellung von Informationen.....	56
4.2.1 Datenbereitstellung an Eisenbahngüterwaggons.....	57
4.2.2 Erfassung und Generierung von Zustandsdaten	62
4.2.3 Telematikunterstützte Datenintegration	65
4.2.4 Unternehmensinterne Instandhaltungsplanung und -steuerung.....	69
4.2.5 Unternehmenübergreifendes Instandhaltungsmanagement.....	72
5 System zur telematikunterstützten Datenbereitstellung	74
5.1 Einsatzbedingungen und Anforderungsprofil.....	75
5.2 Systemtechnische Umsetzung	76
5.2.1 Datenlogger	77
5.2.2 Sensorik.....	82

5.2.3 Energieversorgung.....	88
5.2.4 Kommunikationstechnik	90
5.3 Kommunikationssoftware und Benutzerdialogschnittstelle	91
5.3.1 Rechnerhardware und Datenübertragungsperipherie.....	92
5.3.2 Aufbau und Funktionsumfang	92
6 Integriertes, telematikunterstütztes System zum optimierten Instandhaltungsmanagement.....	97
6.1 Hardware, Programmiersprache und Datenbank	98
6.2 Aufbau und Funktionsumfang	99
6.2.1 Auftragserfassung und Terminprognose.....	101
6.2.2 Ermittlung der Fahrzeugdaten.....	103
6.2.3 Datendiagnose.....	105
6.2.4 Schnittstelle zur Instandhaltungsplanung und -steuerung.....	107
6.2.5 Reinitialisierung des Informationssystems	109
7 Feldversuch des Gesamtsystems im Eisenbahngüterwaggonbetrieb	111
7.1 Konfiguration und Einsatzumfeld des Systems	111
7.2 Zustandsorientiertes Instandhaltungsmanagement.....	114
8 Zusammenfassung und Ausblick.....	120
9 Literaturverzeichnis	123