

Untersuchung und Implementierung eines Moduls Wagenerfassung für die Abrechnung im SGV

Im Rahmen der Studienarbeit wurden das System RailDISPO und die innerhalb des Systems bestehende Plattform zur mobilen Datenerfassung für spezielle Anforderungen im Schienengüterverkehr erweitert. Dazu wurde ein Modul zur Behandlung der Wagen eines Zuges entwickelt, das die Erstellung elektronischer Wagenlisten ermöglicht. Hierzu wurden eine Prozess- und Datenanalyse der relevanten Vorgänge bei der Zugbildung vorgenommen und Technologien gegenübergestellt, die für die Fahrzeugidentifizierung und die Erfassung der Wagendaten bei der Zugbildung in Frage kommen.

Identifizierungstechnologien

Identifizierungstechnologien wurden vorgestellt und anhand verschiedener Bewertungsgrößen gegenübergestellt.

Bewertungsgröße	Manuelle Erfassung		Auto-Identifizierungs-Systeme mit			
	konventionell (Zettel + Stift)	mit technischer Unterstützung	Barcode	OCR	RFID	GPS/GSM Systeme
Aufwand für den Bediener	sehr hoch	Kann je nach Unterstützung gesenkt werden	bestimmte Eingaben nötig, Scanvorgang	bestimmte Eingaben nötig, Auslesevorgang	wenige bis keine Eingaben nötig, Auslesevorgang	keine Handlungen mehr nötig
Verfügbarkeit	sehr hoch	Ausfall des MDE-Gerätes / Ersatzgerät	Verschmutzung und Beschädigung	Verschmutzung und Beschädigung	Beschädigung beider Tags ist unwahrscheinlich	Problem des Diebstahls der Boxen
Resistenz gg. Fehlerfassung	nicht vorhanden	Fehleingaben werden erkannt	Prüfziffer	Plausibilitätsprüfung	Prüfbits	Prüfbits
Modifikation der hinterlegten Daten	NA	Anpassen des Datensatzes in der DB	unveränderliche Etiketten	unveränderliche Schrift	wiederbeschreibbare Tags	konfigurierbare Telematikbox
Personalaufwand für das EVU	sehr hoch	hoch	wenig Personal notwendig	wenig Personal notwendig	wenig Personal notwendig	kein Personal notwendig
Wartungsaufwand	fast keine, Beschriftung erneuern	nur bei defekten Geräten	Säubern und Erneuern der Barcodes	Säubern und Erneuern der Schrift	nur bei Beschädigungen	Batteriewechsel/ Reparatur nach Beschädigung
Investition pro Fahrzeug	keine	keine	gering, Anbringen der Barcodes	gering, Kontrast der Wagennummer erhöhen	Preis für Tags und deren Befestigung	Telematikbox
Investition in Infrastruktur/ Handgeräte	keine	MDE-Gerät oder ähnliches	Lesetechnik	Lesestationen	Lesepunkte oder Handlesegeräte	nicht notwendig
Backbone System (BS) / Kommunikation	kein BS / Übermitteln d. Wali per Fax	Ein Backbone System mit entsprechenden Servern für Datenbank, Anwendungen und Kommunikation wird für alle Optionen benötigt. / Eine Datenverbindung wird per GPRS oder SMS realisiert.				

■ sehr positiv
 ■ positiv
 ■ neutral
 ■ negativ
 ■ sehr negativ

Entwurf des Moduls, Implementierung, Test

Für das Wagenerfassungsmodul wurde die manuelle, technisch unterstützte Erfassung der Wagen durch den Menschen gewählt. Das System unterstützt das Personal so weit wie möglich.

Der Schwerpunkt der Implementierungsarbeit lag auf der Anpassung und der Erzeugung neuer Klassen für das MIDlet des Mobilen Endgerätes.



Student: Martin Lehmann
 Betreuer: Dr.-Ing. T. Albrecht (TU Dresden)
 Dipl.-Ing. L. Langerwisch (ASCI Systemhaus GmbH)
 Kontakt: martin.lehmann3@mailbox.tu-dresden.de

Prozess- und Datenanalyse

Das erstellte Modul für die Wagenerfassung setzt an dem Punkt an, an dem die Rangierhandlungen vollständig abgeschlossen sind. Das UML Aktivitätsdiagramm veranschaulicht den Prozess.

