

Strukturierte Einteilung und Analyse verschiedener Betriebssituationen

Weiterentwicklungen bei der Betriebsführung des Schienenverkehrs, sowie die zunehmende Verkehrsdichte und die damit einhergehende Informationsdichte, resultieren in Anpassungen bei den Bediensystemen und –einrichtungen für Disponenten und Fahrdienstleiter. Die sich daraus ergebenden veränderten Anforderungen an die Bediener können, abhängig von der Betriebslage, zu stark wechselnden Arbeitsbelastungen führen. Es entsteht der Bedarf moderne Bedienformen und –systeme zu entwickeln, mit dem Ziel in jeder Situation eine anforderungsgerechte Disposition zu erreichen. Dem vorausgehen muss jedoch eine einheitliche strukturierte Analyse unterschiedlicher Betriebssituationen.

Ziel war es Szenarien zu entwickeln, in denen Betriebs– und Belastungssituationen abgebildet werden, die durch ähnliche Disponententätigkeiten, Arbeitsaufwände und –belastungen gekennzeichnet sind. Erste Forschungsansätze im Projekt MUSIBEST dienten als Grundlage für die Erarbeitung der Szenarieneinteilungen für den Schienen– und Busverkehr.

Schienenverkehr: Handlungen ohne Sicherheitsverantwortung									
Hauptverkehrszeit									
Disposition im Störfall								Disposition im Regelbetrieb	
Ungeplante Abweichung vom Regelbetrieb				Geplante Abweichung vom Regelbetrieb					
Ad-Hoc-Disposition		Disposition nach Störfallprogramm		Ad-Hoc-Disposition		Disposition nach Störfallprogramm			
Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	Szenario 5	Szenario 6	Szenario 7	Szenario 8	Szenario 9	Szenario 10
Zeitweise unterbrochener Fahrweg	Ungeplanter Fahrzeugtausch/ Reservefahrereinsatz	Weiterbetrieb bei Infrastruktur-störung	Unbefugtes Betreten von Tunnelanlagen	Fahrweg-einschränkungen und Unterbrechungen	Geplanter Fahrzeugtausch/ Reservefahrereinsatz	Kurzfristig angesetzte Infrastrukturan-sanie-rung	Langfristig geplante Infrastrukturan-sanie-rung	Eingriffe in den Fahrbetrieb	Überwachungs-tätigkeiten und weitere Maß-nahmen
<ul style="list-style-type: none"> Umleitungseinrichtung Personen-unfall 	<ul style="list-style-type: none"> Fahrzeug-tausch Disposition von Fahrern 	<ul style="list-style-type: none"> Infra-struktur-störung Witterungsbedingte Störungen 		<ul style="list-style-type: none"> Linie brechen Weichen oder Signalstörung in großen Knoten 	<ul style="list-style-type: none"> Fahrzeug-tausch Disposition von Fahrern 			<ul style="list-style-type: none"> Stellen von Fahrstraßen Notfälle innerhalb oder außerhalb des Fahrzeugs Planung von Dispositionsmaßnahmen Verkehrsmeldungen 	<ul style="list-style-type: none"> Funkproben Fundsachen Informationsaustausch mit Einsatzstellen Baustellen am Tag
<p>These: Belastung durch Überforderung zunehmend</p> <p>These: Belastung durch Unterforderung zunehmend</p>									

Weiterentwickelte Szenarieneinteilung für die Hauptverkehrszeit, Schiene [1]

Die Datenerfassung zur Weiterentwicklung einer Szenarieneinteilung im Schiene– und Busverkehr erfolgte in der Betriebsleitstelle der SSB AG. Dort fanden Beobachtungen und Austausche mit den Bedienern statt. Diese Daten ermöglichten in einem ersten Schritt die Identifikation und die ausführliche Beschreibung von unterschiedlichen Betriebssituationen und Bedientätigkeiten. Deren Auswertung führte zunächst zur Einordnung dieser in die bisherige Szenarieneinteilung. Die Bildung, Beschreibung und Abgrenzung von Szenarien ist im nächsten Schritt Ergebnis einer Analyse ähnlicher Tätigkeiten, Arbeitsaufwände und Arbeitsbelastungen der Bediener.

Quellen:

[1]: eigene Darstellung angelehnt an Henze et al. 2017, S.27

Bachelorarbeit von Marco Braun

Betreut von Dipl.-Vw. techn. Carlo von Molo

Praxispartner: Stuttgarter Straßenbahnen AG

