



Thema für Forschungsarbeit

Risiken der Automatisierung

1 Problemstellung

Durch die Automatisierung von ursprünglich manuellen Tätigkeiten haben sich die Berufe der Lokführer und der Zugverkehrsleiter in den letzten 25 Jahren stark verändert. Es besteht die Hypothese, dass die Automatisierung beim Personal einen Verlust sicherheitsrelevanter Systemkenntnissen zur Folge hat.

1.1 Stichworte

- Routine, Monotonie
- Verlust von Systemkenntnissen
- Zusammenarbeit von Lokführer und Zugverkehrsleiter: gegenseitiges Verständnis und Kommunikation
- Wahrnehmung – Entscheidung – Handlung

1.2 Forschungsfragen

- Welche Kenntnisse sind damit gemeint?
- Welche Relevanz in Bezug auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs hat dieser Verlust?
- Welche Bedeutung haben Phänomene wie Fahrgefühl, Monotonie, Arbeitsroutine, Stress im automatisierten Umfeld der beiden Berufe Lokführer und Zugverkehrsleiter?
- Mit welchen Methoden können diese Sachverhalte untersucht und festgestellt werden?

2 Besondere normative Grundlagen

EN 50126	CENELEC Norm zur funktionalen Sicherheit bei Bahnen: RAMS
AB-EBV	Schweizerische Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung
FDV	Schweizerische Fahrdienstvorschriften



3 Mögliche Methoden

3.1 Quantitative Methoden

- Berechnung des Gefährdungspotentials
- Berechnung von Risikowerten mit statistischen Methoden
- Methoden der Risikobewertung

3.2 Qualitative Methoden

- Experteninterviews
- Strukturierte Fragebogen
- Fallstudien im Feld und auf Simulatoren

4 Instrumente

- Elektronische Werkzeuge für die Beschreibung, Modellierung und Simulation:
- [Pi-Tool](#) (Petrietze)
- [OpenTrack](#)
- Simulatoren im [DESM-Labor](#)
- Eisenbahninfrastruktur der [ETB](#)

5 Erwartete Ergebnisse

Bericht mit Aussagen über:

- Definition von bisher nicht erkannten Risiken
- Bewertung der betrachteten Risiken
- Handlungsempfehlungen