

## Prüfeinrichtung für RhB-Fahrzeuge

Die Rhätische Bahn AG (RhB) rüstet ihr Rollmaterial mit einem neuen Zugsteuerungssystem aus. Gleichzeitig bleibt die bisher verwendete Zugsteuerung bis auf weiteres in Betrieb. Es besteht somit der Bedarf für eine Prüfeinrichtung, mit welcher beide Zugsteuerungssysteme getestet werden können. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Konzeption einer solchen Einrichtung.

Im Rahmen der Bachelorarbeit galt es, diese Möglichkeiten miteinander zu vergleichen und auftretende technische Probleme zu untersuchen, um schlussendlich einen Vorschlag für eine teil-, bis vollautomatisierte Prüfeinrichtung zu erhalten. Untersucht wurde dazu das Verhalten der Bahnerde als Rückleiter bei der Messung von Leitungswiderständen, die Möglichkeit einer Messmethode zur Qualitätsbestimmung der von der RhB verwendeten Zugbusleitungen, die Implementierung einer effizienten Verdrahtungstestmöglichkeit, sowie die Verwendung von Wireless LAN zur Drahtloskommunikation zwischen Bediener und Prüfeinrichtung. Hierzu wurden Simulationen, Berechnungen, sowie Messungen am Rollmaterial der Rhätischen Bahn durchgeführt. Darüber hinaus wurden zwei Versuchsgeräte hard-, und softwaremässig auf Basis von LabVIEW und Komponenten von National Instruments entwickelt, mit welchen ein Verdrahtungs-, und Funktionstest an ausgewählten Leitungen des Zugsteuerungssystems durchgeführt werden kann. Die technische Machbarkeit einer Prüfeinrichtung für das Zugsteuerungssystem der Rhätischen Bahn konnte somit bewiesen und ein Vorschlag für eine fertige Prüfeinrichtung ausgearbeitet werden. Der nächste Schritt besteht aus der Implementation einer funktionierenden, fertigen Prüfeinrichtung auf Basis von Erkenntnissen, welche während dieser Arbeit erbracht wurden.



Diplomierende  
Patrick Gartmann  
Joel Hämmig

Dozent  
Hans Doran



Eine von der Prüfeinrichtung unterstützte Steckverbindung der Zugsteuerung



Prototyp für die Durchgangsprüfung der Zugsteuerung