

Tesie – Testequipment electrical coupling NINA / Löttschberger

Fachgebiet: Industrial Automation and Control / Embedded Systems

Betreuer: Prof. Dr. Hansjürg Rohrer, Prof. Dr. Elham Firouzi

Experte: Thomas Furrer (BLS)

Industriepartner: BLS AG, Bern

Mit dem «Tesie» wurde für die BLS ein Prüfgerät gebaut, das es erlaubt die Elektrokupplung der NINA und Löttschberger Niederflurzüge zu prüfen. Ein Tablet leitet den Anwender durch die komplette Prüfung und erstellt einen Bericht. Ferner ist das Gerät ein wertvolles Hilfsmittel für die Fehlersuche.

Ausgangslage und Ziel

Die BLS verfügt über 61 Fahrzeuge der Typen NINA und Löttschberger, welche teils seit 1998 täglich im Verkehr sind. Um die stets wiederkehrenden Probleme mit der automatischen Mittelpufferkupplung zu lösen und den periodischen Unterhalt zu vereinfachen, soll ein Prüfgerät gebaut werden, mit welcher die Signale in einem definierten Prüfablauf einzeln getestet werden können. Die Prüfung soll aus dem Führerstand heraus erfolgen. Ein Tablet soll dabei den Anwender durch die Prüfung führen.



Prüfeinrichtung «Tesie» vor einem Löttschberger

Realisierung

Gebaut wurde eine Prüfeinrichtung, die in einem 1.80 m hohen 19" Rack untergebracht ist. Im Rack befindet sich die notwendige Hardware um die elektrischen Signale auszuwerten. In einer Schublade findet man einen Adapter der direkt an die Kupplung des Zuges angeschlossen werden kann. Ein Android-Tablet kommuniziert mit dem Rack über Bluetooth und führt den Anwender durch die gesamte Prüfung. Die Prüfabläufe können teilweise am Computer angepasst werden. Dank einer automatischen Synchronisation über WLAN werden Änderungen direkt übernommen und die Prüfberichte auf dem PC gespeichert. Das Tablet ist in einer eigens entwickelten Schutzhülle untergebracht und kann in einer im Rack integrierten Schublade verstaut und geladen werden.

Die Prüfung umfasst die Zugsdrähte, das Zugtelefon, die Erdschlussmessung sowie das Fahrgastinformationssystem Railvox. Zur Fehlersuche stehen weitere Apps zur Verfügung die es erlauben Signale einzeln anzusteuern.

Ausblick

Die Fahrzeugflotte soll in den nächsten Jahren ein Upgrade im Bereich Fahrgastinformation erhalten. Das Prüfgerät soll so erweitert werden, dass die umgebauten Fahrzeuge damit in Betrieb genommen und getestet werden können. Weiter sollen mehrere Geräte für die verschiedenen Depots der BLS gefertigt werden.



Prüfung mit dem Tablet im Führerstand



Daniel Rickli

+41 79 938 45 18

rickli.daniel@gmail.com



Christoph Seiler

+41 77 402 42 76

info@chraschi.ch