

Hermosto

Ein sicheres Nervensystem für den IC-Bt-1

Programmierung einer automatischen I/O-Prüfung
für die Wagenleittechnik des Steuerwagens

Einleitung

Im Rahmen einer Modernisierung wird die Wagenleittechnik des IC-Bt-1 ersetzt. Um die Wartung der neuen Wagenleittechnik zu verbessern wird eine neue Prüfeinrichtung gebaut. Das System trägt den Namen Hermosto (finnisch für Nervensystem).

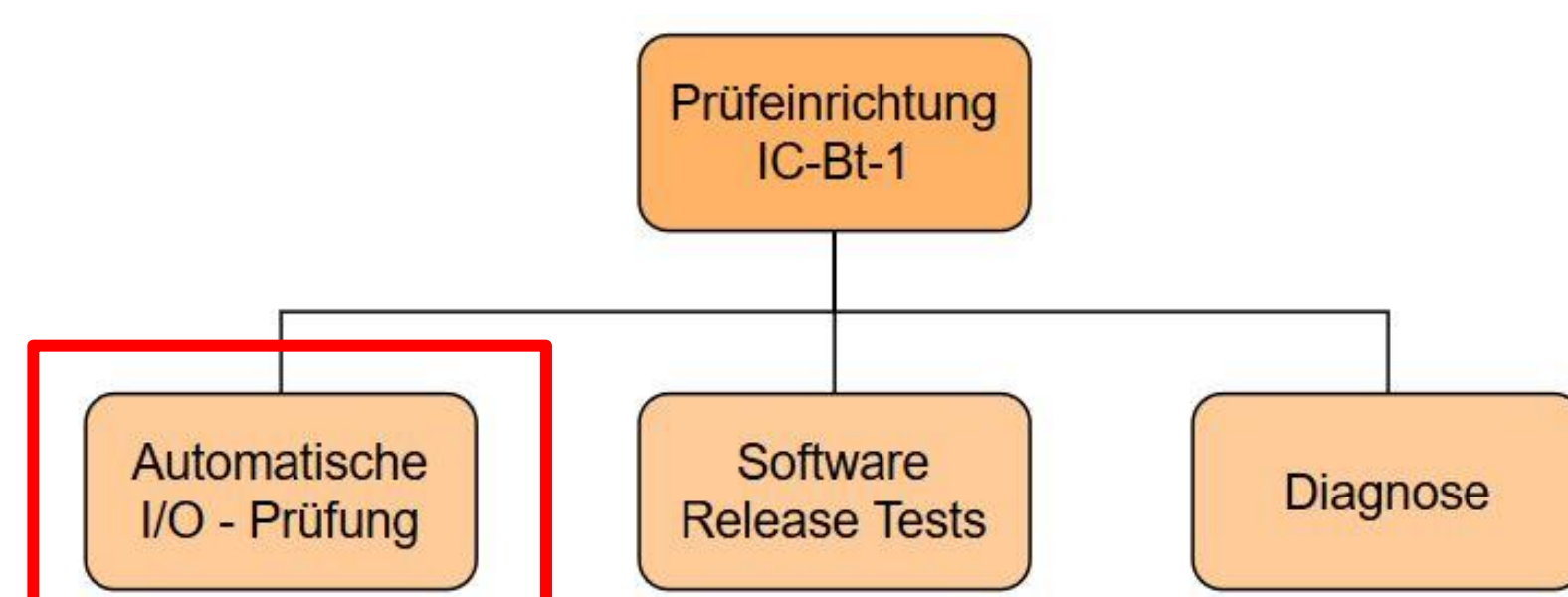


Bild eines IC-Bt-1

FOTO:SBB

Ziele

Die Ziele der Arbeit umfassen die Programmierung und Implementierung einer Prüfsoftware von elektrischen Ein- und Ausgängen der neuen Wagenleittechnik. Die Software soll zusätzlich mithilfe verschiedener Tests verifiziert werden. Erwartet wird ausserdem die vollständige Dokumentation der Software.

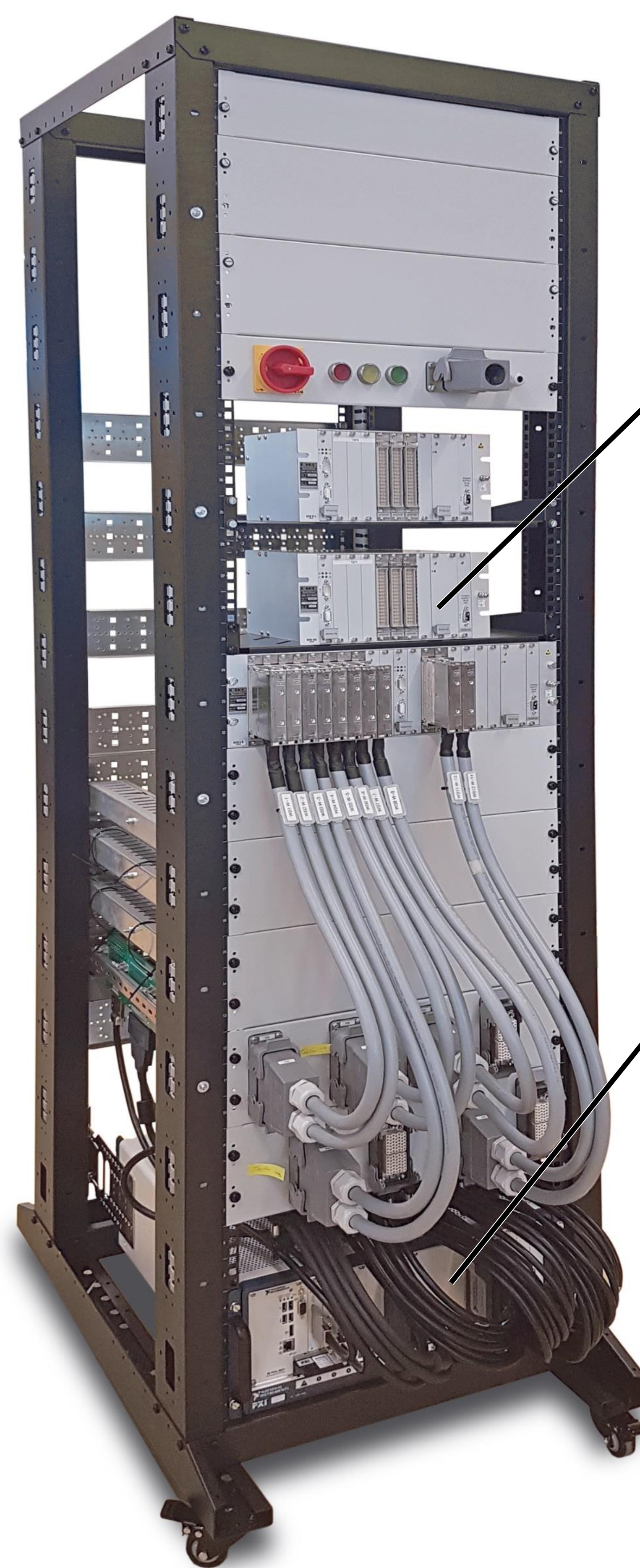


Hermosto Hauptaufgaben

Wagenleittechnik

Funktionen und Aufgaben

Türsteuerung		Heizung, Lüftung, Klima	
Beleuchtung		Diagnose	
Energieversorgung			



Prüfanlage Hermosto

SPS

Bestehend aus:

- Wagenleitrechner WLG1
- Türsteuerung TST1
- Türsteuerung TST2

Aufgaben

- Liest die Eingänge ein
- Schreibt Ausgänge
- Sendet Daten an die SPS

Hersteller: EKE - Electronics

PXIe-System



NI-PXIe FOTO: National Instruments

Aufgaben

- Steuert die Eingänge an
- Liest die Ausgänge der SPS
- Auswerten der Messresultate
- Erstellen eines Testprotokolls

Hersteller: National Instruments

Kommunikation

Verbindet die EKE SPS und das NI-PXIe um Daten auszutauschen.

Art: TCP Socket - Verbindung
Zweck: Datenaustausch
Datenformat: JSON

Vorteile Hermosto

- Weniger Wartungsaufwand
- Gezielte Instandsetzung
- Kürzere Ausfälle der Züge

Studiengang / Semester: Systemtechnik FS 2020

Diplomand: Nicolas Bitschnau

Auftraggeber: Schweizerische Bundesbahnen (SBB)

Experte: Witold Zglinski, ABB

Dozentin: Silvia Mastellone, silvia.mastellone@fhnw.ch