

Rastierung Fahrbremsschalter FLIRT



Fakten

Anzahl	143 Triebzüge
Standort	Modifikation im Zuge der turnusmässigen Fahrschalterrevision
Umrüstung	In Serviceanlagen und Werk Yverdon, gemeinsam mit Hersteller vom Fahrbremsschalter
Payback-Zeit	ca. 1 Jahr (Schätzung)

Hauptbotschaften

1. Mit dem Fahrbremsschalter steuert der Lokführer die Geschwindigkeit des Zuges. Je feiner der Lokführer die Zugkraft entsprechend dem Fahrplan und dem Gelände steuern kann, desto energieeffizienter verläuft die Fahrt.
2. Die FLIRT-Fahrbremsschalter werden deshalb um eine Rastierung sowohl beim Bremsen wie auch beim Fahren ergänzt. Dies unterstützt die Triebfahrzeugführer beim Fahren im optimalen Wirkungsgradbereich.

Beschreibung der Massnahme

Der Fahrbremsschalter ist das zentrale Bedienelement des Lokführers, damit steuert er die Geschwindigkeit des Zuges. Die Triebzügen der dritten Fahrzeuggeneration der S-Bahn Zürich (RABe 511) verfügen nun über eine energiesparende Besonderheit: Bereits ab Werk ist Rastierung eingebaut, deren Überwindung einen spürbaren mechanischen Widerstand erfordert. Dadurch wird der Triebfahrzeugführer beim Beschleunigen und Fahren im optimalen Wirkungsgradbereich unterstützt, was Energie spart und gleichzeitig den Verschleiss an Fahrzeug bzw. Infrastruktur mindert.

Auf den FLIRT-Fahrzeugen wird nun eine ähnliche Rastierung nachgerüstet. In den letzten beiden Jahren wurden verschiedene Rastierungsvarianten erstellt und geprüft. Im Sommer 2016 fand auf Einladung von Personenverkehr Flottentechnik eine begleitete Demonstrationsfahrt von Luzern nach Zofingen und wieder zurück im Beisein der Experten von Lokführern, Flottentechnik, PEKO und Qualitätsicherung statt. Es wurde entschieden, dass die Variante „Fischer“ mit folgender Charakteristik umgesetzt wird:

- 80% Rastierung für „Beschleunigung“ und „Bremse“
- Mechanische Umsetzung mittels zusätzlicher Erhöhung, nicht mit Kerbe. Dadurch wird „Einschnappen“ bei zusätzlicher Rastierung verhindert.

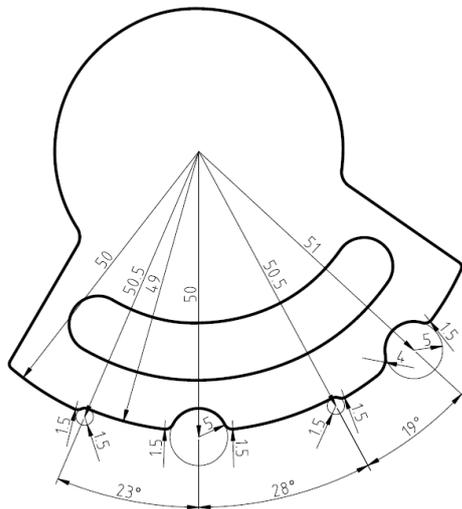
Die Umrüstung geschieht im Rahmen der normalen Revisionszyklen des Fahrschalters. Dadurch beläuft sich der finanzielle Aufwand pro Fahrzeug auf ca. 500 CHF.

Zum Vergleich: Ein FLIRT-Fahrzeug benötigt pro Jahr rund 790 MWh Energie, dies entspricht einem finanziellen Gegenwert von knapp 100'000 CHF. Spart der Lokführer durch die Rastierung 0.5% der Energie, so sind die Kosten innerhalb eines Jahres amortisiert.

Bildmaterial



Fahrbremsschalter eines FLIRT



Zeichnung der Variante „Fischer“

Kontaktpersonen für Rückfragen

Flottentechnik:

Tobias Schluer (P-OP-AM-FT-TE-ELE)
tobias.schluer@sbb.ch, +41 79 240 43 66

Energiemanagement P:

Ueli Kramer (P-OP-AM-FT-TE-ELE)
ueli.kramer@sbb.ch, +41 79 789 42 31