

Workshop A1

Interaktion

Startzeit: xx:xx; Standort: Saal XXX



Ausgangslage

- Die Interaktion Rad/Schiene ist ein komplexes und interaktives Zusammenspiel verschiedenster Komponenten der Infrastruktur und des Fahrzeuges. Dabei gibt es bekannte und nicht oder nur teilweise bekannte Zusammenhänge. Weitgehend unumstritten sind beispielsweise die folgenden beiden Punkte:
- Enge Gleisradien führen zu einem hohen Verschleiss an Spurkranz und Schienenflanke (Einflussfaktor: Infrastruktur, Auswirkung: Infrastruktur und Fahrzeug).
- Ein kleiner Radradius am Fahrzeug führt zu höheren Pressungen auf der Schiene und am Rad (Einflussfaktor: Fahrzeug, Auswirkung: Infrastruktur und Fahrzeug).

Gruppenleiter:

Thomas Grossenbacher, SBB

Aufgabenstellung/Ziel

- Lokalisieren Sie möglichst viele Interaktionen Fahrzeug/Fahrbauf/Berührungspunkte im Stil der oberen beiden beschriebenen Beispiele. Triagieren Sie die Interaktionen nach
 1. anerkannten Abhängigkeiten
 2. vermuteten Abhängigkeiten
 3. noch unklaren Abhängigkeiten
- Ziel ist es, möglichst viele Interaktionsphänomene zuzuordnen
- Stellen Sie die Resultate auf einem Flipchart dar (Karten).

Teilnehmer

1	Stefan Keller Schweizerische Bundesbahnen AG
2	
3	
4	Walter Huber Bäder-Verkehrsbetriebe
5	
6	Oliver Föllmi Börsen-Transportation
7	
8	Christoph Gasse ProRail AG
9	
10	Wolfgang Lehmann UIC Engineering AG
11	
12	Alexander Gietlin Alpen-Straßenbahn AG
	Martin Gries Schweizerische Bundesbahnen AG
	Walter Noller Schweizerische Bundesbahnen AG
	Franz Hirsiger Schweizerische Bundesbahnen AG
	Bernhard Brunner Walter Huber
	Walter Schmid Walter Huber

Workshop



A1

Einfluss auf Fahrweg

Einfluss auf Fahrzeug

Radsatzführung / -steuerung

Zusammenhang Radachsstellung / Lenktrapez (Rajon) → Fortwärtswinkel

Achstand -starr -reidial

Reprofilierungs-interval

→ Schaden an Fahrzeug

Zustand OBE

Einstellung Radsatz

Zustand FZ

Resonanzfreg. d. Schwellenabstand

Auswirkungen auf Mensch/Umwelt

Rad-Schienenmaterial

Kurvenkreischen

Erschütterungs-Anregungen

Materialwahl harte Schiene < harte Radreifen

Rollgeräusch / Fahrgeräusche

Wank-/Neigefähigkeit Fz

Polygonbildung / Riffelbildung

Fahrerhafte Lf

Radzustand

Spurweite Gleis (Toleranz)

Laufflächenverschleiß (Hohlrad) auf Geraden Strecken

Leitkontakberührung Verschleiß Rillenschine

Rauheiten / Zustand

Verwindung Kurvenh. Begrenzt durch Fahrzeug

Profilpaarung / Schienenneigung inkl. Geometrie

Profilart, -verschleiß

Gleislage + Zust.

Gleissteifigkeit

Auswirkung auf Betrieb

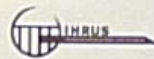
Verschleiß ↔ Schädigung

Befestigung Schiene Strassenbahn Gleiskörper

Wiegung / Profälle

Geschwindigkeit Art des Verkehrs

Workshop A1
Interaktion
Startzeit: xxx, Standort: Saal XXX



Ausgangslage

- Die Interaktion Rad/Schiene ist ein komplexes und interaktives Zusammenspiel verschiedenster Komponenten der Infrastruktur und des Fahrzeuges. Dabei gibt es bekannte und nicht oder nur teilweise bekannte Zusammenhänge. Weitgehend unumstritten sind beispielsweise die folgenden beiden Punkte:
- Enge Gleisraden führen zu einem hohen Verschleiß an Spurrand und Schienenflanke (Einflussfaktor: Infrastruktur, Auswirkung: Infrastruktur und Fahrzeug).
- Ein kleiner Radradius am Fahrzeug führt zu höheren Pressungen auf der Schiene und am Rad (Einflussfaktor: Fahrzeug, Auswirkung: Infrastruktur und Fahrzeug).

Gruppenleiter:
Thomas Grossenbacher, SBB

Aufgabenstellung/Ziel

- Lokalisieren Sie möglichst viele Interaktionen Fahrzeug/Fahrer/Berührungspunkte im Stil der oberen beiden beschriebenen Beispiele.
- Tragen Sie die Interaktionen nach anerkannten Abhängigkeiten
- vermuteten Abhängigkeiten
- noch unklaren Abhängigkeiten
- Ziel ist es, möglichst viele Interaktionsphänomene zuzuordnen
- Stellen Sie die Resultate auf einem Flipchart dar (Karten).

Teilnehmer	
1	Andreas Müller
2	Thomas Grossenbacher
3	Andreas Müller
4	Andreas Müller
5	Andreas Müller
6	Andreas Müller
7	Andreas Müller
8	Andreas Müller
9	Andreas Müller
10	Andreas Müller
11	Andreas Müller
12	Andreas Müller

A1 Einflüsse auf LCC

- Kurvenquietschen kann durch Schmierung reduziert werden
- Werkstoffpaarung
 - Einzelzusammenhänge bekannt
 - Gesamtsystem nicht erforscht
- Fahrzeugbedienung
 - Schonende Fahrweise vs. Fahrplan
 - Unterstützung Lokführer durch Technik / Adaptive Lenkung (Gleitschutz, Schleuderschutz)
- Instandhaltung
 - Radprofilierung / Intervalle / Häufigkeit
 - präventive / korrektive Schienenbehandlung (Schleifen / Fräsen)
 - Erhaltung der Trassierung • starker Treiber für Fahrbahn
- Betriebsführung
 - Höhere Geschwindigkeit
- Profilpaarung
 - Schienenprofil
 - Radprofil
- Spurführungsgrundröße, Toleranzen
 - Grenzmasse für Sicherheit
 - neue Grenzmasse für ~~Verschleiß~~ Optimierung LCC