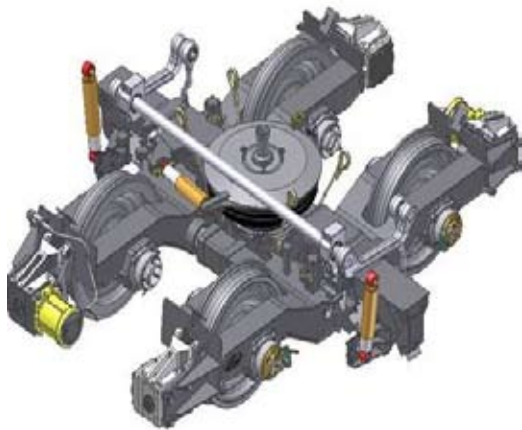


Spurwechseldrehgestell – EV 09



Spurweite 1'000 mm



Spurweite 1'435 mm

Aufgabenstellung

Die Montreux – Berner Oberland – Bahn (MOB) beauftragte PROSE mit der Konstruktion von spurwechselfähigen Laufdrehgestellen. Als Grundlage für die Drehgestellkonstruktion diente den Entwicklungsingenieuren das von MOB entwickelte Bau- und Funktionsprinzip, welches das Umspuren der Drehgestelle in einer ortsfesten Spurwechselanlage bei langsamer Durchfahrt vorsieht. Der Wechsel von Meter- in Normalspur und vice versa wird durch zwei um 435 mm seitlich verschiebbare Halbrahmen mit daran befestigten Einzelrädern ermöglicht. Dieses Bauprinzip galt es in einer konkreten Konstruktion zu realisieren. Weitere Herausforderungen für PROSE waren der Ausgleich der unterschiedlichen Bahnsteighöhen für Normal- und Meterspur durch zwei unterschiedlich hohe Abstützpunkte in der Drehgestelltraverse sowie die Kundenforderung, Drehgestelle zu entwickeln, welche unter bestehende und neue Wagenkästen passen.

Umsetzung

Während der Konstruktion der Drehgestelle wurden Festigkeitsuntersuchungen, lafdynamischen Berechnungen sowie zur Optimierung von Komponenten und Drehgestell Variantenstudien durchgeführt. Um die generell mit Neuentwicklungen verbundenen Risiken zu minimieren, wurden wo möglich bahnerprobte Komponenten, wie z.B. Luftfeder und Wankstabilisator, verwendet. Wo dies nicht möglich war, wie bei den Umspureinrichtungen, wurden zwangsgeführte Mechanismen, wie Zapfen und formschlüssige

Verriegelungen eingesetzt. Durch die Wahl von einfachen Mechanismen und Standardkomponenten reduziert sich die Ersatzteilkhaltung, was zu tiefen Instandhaltungskosten führt. Die Entwicklung der Drehgestelle erfolgt in enger Zusammenarbeit mit MOB. Dabei erarbeitete PROSE mittels Computersimulationen und Berechnungen die Konstruktionsvorgaben für die Umspuranlage, welche durch MOB konstruiert wurde.

Kundennutzen

Die innovativen Spurwechseldrehgestelle ermöglichen in Zukunft mit den GoldenPass-Zügen eine umsteigefreie Fahrt auf den unterschiedlichen Spurweiten zwischen Montreux und Interlaken. Damit verbunden ist eine Angebotsverbesserung und Attraktivitätssteigerung, welche sich positiv auf den Tourismus des Berner Oberlandes und der Waadtländer Riviera auswirken. Die Fahrgäste profitieren von den neuen Dienstleistungen und erleben einen erhöhten Reisekomfort.



Laufdrehgestell EV 09

Factsheet 4.00049

Detailinformationen

Projektinformationen

- Kunde: Montreux – Berner Oberland - Bahn (MOB)
- Entwicklung: 10.2008 bis 08.2009
- Fertigung Prototypen: 08.2009 bis 04.2010
- Erprobung Prototypen: 05.2010 bis 12.2010

Technische Daten des Drehgestells

- Radanordnung: Einzelrad-Doppelfahwerk ohne Radsatzwelle
- Spurweiten: 1'000 mm und 1'435 mm
- Radstand: 1'500 mm
- Raddurchmesser (neu): 685 mm
- Max. Achslast: 8.0 t
- Höchstgeschwindigkeit: 100 km/h
- Abstützhöhen Sekundärfederung: 710 mm und 860 mm
- Masse Laufdrehgestell: 2'850 kg

Weitere Besonderheiten

- Nur ein aktives Element für das Umspuren (pneumatisch betätigter Abstützarm) alle anderen Elemente passiv und zwangsgesteuert
- Zwei Halbrahmen, in Kombination verwindungsweich
- Drehgestell geeignet für die harten Winterbedingungen von Bahnen im alpinen Raum

Projektverantwortung

Hr. Christoph Gyr
Tel. +41 52 262 74 22
Fax +41 52 262 74 01
christoph.gyr@prose.ch

PROSE AG

Zürcherstrasse 41
8400 Winterthur
Schweiz

Tel. +41 52 262 74 00
Fax +41 52 262 74 01
www.prose.ch
info@prose.ch