



Automatische Bremsprobe

Der automatisierte Prozess schafft enorme Effizienz im Rangierbetrieb

Die Problematik

Bremsproben im Güterverkehr sind aufwändig, mühevoll und personalintensiv: Im Gegensatz zu Personenzügen wird der Zustand händisch überprüft. Ein Mitarbeiter kontrolliert an jeder einzelnen Achse, ob die Bremsklötze angelegt sind. Die Überprüfung ist jedes Mal erforderlich, wenn Waggons abgetrennt wurden oder der Zug 24 Stunden stillstand. Bei einem 500 m langen Güterzug kann eine Überprüfung bis zu 40 Minuten dauern.

Die Lösung

Die internationale Innovationspartnerschaft mit SBB, RCG und PJM hat eine optimale Lösung für diese Problematik entwickelt: Die „automatische Bremsprobe“.

Mit dem patentierten Monitoring-System „Waggon-Tracker“ hat PJM einen neuen Standard in der Lösung des intelligenten Güterzugs gesetzt. Nun wurde der WaggonTracker um die Funktionalität der automatischen Bremsprobe erweitert. Das bringt – im Vergleich zu einer herkömmlichen Güterwagen-Bremsprobe eines 500 m langen Güterzugs – eine Zeitersparnis von 30 Minuten. Das schafft enorme Effizienz im Rangierbetrieb und erspart den Mitarbeitern die mühsame Kontrolle am Zug selbst, die bisher auch unter widrigsten Wetterbedingungen notwendig war.

Wie funktioniert die automatische Bremsprobe?

Der „WaggonTracker“ ist ein umfassendes Monitoring-System, das durch seine autonome Energieversorgung und automatisierten Prozesse besticht. Die WaggonTracker Plattform sammelt über höchstpräzise Mess-Sensoren relevante Daten des Güterzugs, die in Echtzeit übersichtlich und benutzerfreundlich auf einem mobilen Bediengerät dargestellt werden.

Für die SBB wurde der WaggonTracker um die automatische Bremsprobe erweitert. Dafür wurde eine zusätzliche Mess-Sensorik konzipiert und entwickelt, die eine automatische Überprüfung der Bremsen ermöglicht. Eine übersichtliche Auswertung der Brems-Messungen wird auf dem Tablet des Zugführers oder Bremsproben-Verantwortlichen angezeigt.

Die automatische Bremsprobe erfüllt hinsichtlich Betrieb und Fahrzeug sämtliche sicherheitsrelevanten Vorgaben.



Das Projekt auf einen Blick



Start des Pilotprojekts im 08/2017 mit 20 Wagen im Einsatz. Die Wagen absolvieren bis zum Testende 1.000.000 Kilometer. Die Bremsprobe wird 500x durchgeführt und die Bremsen aller Wagen 10.000x geprüft werden.

Ausbau der Testwagen

04/2018: Der Pilotzug wird betrieblich erprobt



03/2019: 105 WaggonTracker Monitoring-Systeme sind bei der SBB Cargo im Einsatz; Die SBB Cargo sind die Pioniere im betrieblichen Roll-out des Systems

Ab 2020 erfolgt die schrittweise Flotten-Ausrüstung



Für die SBB Cargo ist die automatische Bremsprobe ein wichtiger Bestandteil im Automationsprojekt „Ein-Personen-Betrieb“. Die anderen beiden Komponenten sind das Kollisionsfrühwarnsystem und die automatische Kupplung.



Zeitersparnis bei einem 500 m langen Güterzug: 30 Minuten

Der automatisierte Prozess ersetzt vollständig die mechanische und visuelle Prüfung

Funktionalität auf einen Blick

- Über die Messung des C-Drucks und der Bremsgestängekraft wird der Bremszustand ermittelt
- Übermittlung der Daten via Funk-System an den Bremsproben-Verantwortlichen
- Überwachung der G/P Steller
- Unter härtesten Bedingungen getestet: Klimakammer-Tests von -25° C bis + 60 C
- Entwicklung nach EN 50126
- Bestands- und Neufahrzeuge können ausgerüstet werden
- Sämtliche sicherheitsrelevante Vorgaben hinsichtlich Betrieb und Fahrzeug werden erfüllt.



Das patentierte Monitoring-System WaggonTracker wurde um die automatische Bremsprobe erweitert, das enorme Effizienz im Rangierbetrieb schafft.

Die Ergebnisse der automatischen Bremsprobe werden übersichtlich auf dem Tablet des Zugführers oder Bremsproben-Verantwortlichen angezeigt.