Die automatisierte Bremsprobe ist am Zug: Produktentwicklung von PJM erfolgreich abgeschlossen

September 2021: PJM, der österreichische Spezialist für Systemlösungen im Schienengüterverkehr, hat die technische Entwicklung der automatisierten Bremsprobe abgeschlossen. *„Der Serienbetrieb steht unmittelbar bevor. Das System für eine automatisierte Überprüfung der Bremsen ist jetzt verfügbar und bringt eine Reihe von Sofort-Effekten für Eisenbahnunternehmen im Konkreten und für die Attraktivität des Schienengüterverkehrs im Allgemeinen“,* fasst CEO Günter Petschnig zusammen.

Die automatisierte Bremsprobe wurde vor Jahren erfolgreich auf Schiene gebracht: Der erste Pilotzug ist bereits seit Frühjahr 2018 in betrieblicher Erprobung, seit März 2019 sind 105 Wagen in der Schweiz im Einsatz. PJM konzipierte und entwickelte das System der automatisierten Bremsprobe, die SBB Cargo ist federführend in der betrieblichen Integration. Seit April 2021 werden weitere knapp 100 Wagen mit dem automatisierten System ausgestattet. Die Begutachtung soll bis Ende 2021 abgeschlossen sein und das System in Serienbetrieb gehen.

Die Notwendigkeit für eine automatisierte Überprüfung der Bremse ist aus mehreren Gründen gegeben. An erster Stelle ist der enorme Zeitaufwand zu nennen. Die manuelle Funktionsüberprüfung der Bremsen an einem 500 m langen Güterzug der SBB Cargo nimmt 2 Mitarbeiter je 40 Minuten lang in Anspruch. Eine Brems-Überprüfung ist vorgeschrieben bei neu zusammengestellten Zügen oder nach einer Stillstandzeit von 24 Stunden. Die SBB Cargo führt diesen Vorgang an mehreren Hundert Zügen täglich durch. Die Tätigkeit ist für das Betriebspersonal körperlich anstrengend, ergonomisch nachteilig oder sehr anspruchsvoll. Schlechte Wetterbedingungen (Regen, Schnee, Kälte oder Hitze) und Nachteinsätze erschweren die ohnehin harte Arbeit zusätzlich. Der Zeitgewinn mit der automatisch durchgeführten Bremsprobe ist enorm und beträgt 45 Minuten schon bei 500 m langen Güterzügen und die automatisierte Überprüfung kann von nur einer Person durchgeführt werden. Die Zeitersparnis ergibt sich aus den Erfahrungswerten der SBB Cargo, wo

mittlerweile knapp 200 Wagen mit dem automatischen Bremsprobe-System ausgestattet und erfolgreich im Einsatz sind. *„Die automatische Bremsprobe ist effizient und ein Riesen-Gewinn für den Schienengüterverkehr. Und sie ist längst keine Zukunftsvision mehr, sondern ein funktionierendes System für den Bahntransport hier und jetzt“*, sagt Günter Petschnig.

Die automatisierte Bremsprobe bringt Dynamik in die Weiterentwicklung des Schienengüterverkehrs

Die technische Fertigstellung der automatisierten Bremsprobe ist ein großer Meilenstein in der Digitalisierung des Schienengüterverkehrs (SGV). Die Notwendigkeit und Dringlichkeit, Prozesse im SGV zu automatisieren, wird seit vielen Jahren von Eisenbahnexperten betont und gefordert. Einerseits, um das System Bahntransport effizienter und schneller zu machen. Andererseits, um die Attraktivität des SGV allgemein zu erhöhen und die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem Straßentransport zu steigern. Dies wurde in den letzten Monaten noch bedeutsamer, als konkrete Ziele zur Erreichung von Klimaneutralität und Green Deal-Maßnahmen von europäischen Ländern formuliert wurden. Know-how und Technologien dazu sind präsent – was PJM mit den digitalen Lösungen bereits mehrfach gezeigt hat. *„Wir sind doppelt stolz: Auf unser Team, das mit eindrucksvollem Engagement dieses Großprojekt gemeistert hat und das Entwicklungsziel stets im Auge behalten hat. Und dass so eine wegweisende Technologie ‚Made in Europe‘ ist“*, betont Günter Petschnig. *„Die Zusammenarbeit mit den Projektpartnern SBB Cargo ist hervorragend. Es ziehen alle an einem Strang – und nur so können praxisgerechte Innovationen realisiert werden und der Sektor Bahntransport vorankommen.“*

Ein digitales Gesamtsystem als Basis für die automatisierte Bremsprobe und weitere Anwendungen

„Der grundlegende Gedanke für die technische Umsetzung ging weit über die Anwendung einer automatischen Bremsprobe hinaus. Wir wollten ein Gesamtsystem, das Monitoring-Funktionen erfüllt und Prozesse automatisiert“, erklärt Günter Petschnig. Das Herzstück des Bremsprobensystems ist das digitale Gesamtsystem WaggonTracker, das nicht nur die Bremsprobe automatisiert, sondern als Basisplattform Monitoring-Funktionen übernimmt und für weitere Anwendungen frei skalierbar ist, z.B. einer automatischen Ladegewichtsüberwachung oder einer zukünftigen Digitalen Automatischen Kupplung (DAK).

Auf einen Blick: Die Vorteile der automatisierten Bremsprobe (ABP)

- **Enormer Zeitvorteil:** Der Zeitgewinn mit der automatisch durchgeführten Bremsprobe ist enorm und beträgt 45 Minuten schon bei 500 m langen Güterzügen und die automatisierte Überprüfung kann von nur einer Person durchgeführt werden. Zugleich werden die Stillstandzeiten von Lokführer und Lokomotive deutlich minimiert.
- **Schnellere Umlaufzeiten:** Erhöhung von Terminal-Kapazitäten durch schnellere Abfertigung.
- **Historie:** Da Sensoren das Bremssystem bei jeder Bremsprobe überwachen, sind Funktion und Zustand erfasst und dokumentiert.
- **Realisierung des Ein-Personen-Betriebs:** Die automatische Überprüfung der Bremsen kann von nur einer Person durchgeführt werden. Damit ist die ABP ein wesentlicher Bestandteil in der Umsetzung des Ein-Personen-Betriebs.

- **Sofortiger Benefit:** Sobald das System implementiert und in Betrieb ist, profitiert das EVU von den Vorteilen. Zeitgewinn, höhere Umlaufzeiten, weniger Personaleinsatz u.ä. sind sofort wirksam.
- **Neue, attraktive Berufsbilder:** Die ABP bedeutet für das Rangierpersonal und die Bremsprobenverantwortlichen eine Verbesserung ihres Berufsbildes. Statt der mühsamen und anstrengenden körperlichen Tätigkeit steht die Bedienung eines interaktiven Assets im Fokus.
- **Digitalisierung** im Schienengüterverkehr erhöht die dringend benötigte **Wettbewerbsfähigkeit**. Die ABP ist eine unumgängliche Investition und Innovation, die für jeden Anwender einen großen Vorteil verschafft. Auch aus volkswirtschaftlicher Sicht ist dies essenziell, da der Schienengüterverkehr nicht nur günstiger ist, sondern auch wesentlich zur Erreichung der Klimaziele beiträgt.

Die Meilensteine der automatisierten Bremsprobe im Überblick:

Aktueller Projektstatus:

- Seit 04/2021 werden weitere knapp 100 Wagen aufgerüstet, seit 03/2019 sind 105 Wagen bei der SBB Cargo im Einsatz.
- 09/2021: Die Produktentwicklung ist fertiggestellt.
- Bis Ende 2021 soll die Begutachtung abgeschlossen sein und das System in Serienbetrieb gehen.
- Die automatisierte Bremsprobe erfüllt hinsichtlich Betrieb und Fahrzeug sämtliche sicherheitsrelevanten Vorgaben.

Das Projekt von Beginn an:

- Die automatische Bremsprobe ist eine Innovation der Entwicklungsgemeinschaft von der SBB Cargo, PJM und Rail Cargo Austria. Die SBB Cargo integriert die automatisierte Bremsprobe gerade in den Realbetrieb und die RCG betreibt einen Prototypenzug. Außerdem wird die DB Cargo im Rahmen des Projekts AmaBPro einen Pilotzug mit dem PJM-System ausstatten und betrieblich erproben. AmaBPro ist Teil des vom BMVI geförderten Programms Zukunft Schienengüterverkehr. Mercitalia Intermodal bekommt ebenfalls einen Pilotzug für den Intermodalverkehr.
- 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.
- Gestartet wurde das Pilotprojekt 08/2017. Bis zum Testende absolvieren die Wagen 1.000.000 Kilometer. Die Bremsprobe wird 500 Mal durchgeführt und die Bremsen aller Wagen werden 10.000 Mal geprüft.
- Seit 04/2018 wird der Pilotzug betrieblich erprobt.

PJM auf einen Blick

PJM ist ein international renommierter System-Spezialist für den Schienenverkehr. PJ Messtechnik GmbH führt als akkreditierte Prüfstelle nach ISO/IEC 17025 weltweit Tests für die Zulassung von Schienenfahrzeugen durch.
PJ Monitoring GmbH ist mit zukunftsweisenden umfassenden Lösungen technologieführend in der Automatisierung des Schienengüterverkehrs.
PJM wurde 2006 gegründet. 60 Mitarbeiter am Grazer Standort sorgen für „100 % Made in Austria“: F&E, Hard- und Software-Entwicklung, Produktion & Administration kommen ausschließlich aus Österreich.

Weitere Informationen:
https://pjm.co.at/waggontracker/

Rückfragen:
Mag. Birgit Rami-Jauk
Corporate Communications
Mobile: +43 676 3634665
rami@pjm.co.at, www.pjm.co.at

Die automatisierte Bremsprobe ist ein Meilenstein zu einem zeitgemäßen, digitalen Schienengüterverkehr: Interaktive Bedienung anstelle von manuellen, zeitaufwändigen Tätigkeiten.

Credit: SBB Cargo, honorarfrei.

Die digitale Bremsprobe erfüllt sämtliche sicherheitsrelevante Vorgaben, spart wertvolle Zeit und schafft attraktive Tätigkeiten und Jobprofile.

Credit: SBB Cargo, honorarfrei

Bahn-Alltag im September 2021 in der Schweiz: Die automatisierte Bremsprobe in betrieblicher Erprobung bei SBB Cargo.

Credit: SBB Cargo, honorarfrei.

PJ Monitoring GmbH /// Waagner-Biro-Straße 125, 8020 Graz, Austria
T: +43 316 22 84 54 /// E: office@pjm.co.at /// **www.pjm.co.at**