

11.12.13

Einfach nachrüstbare Erfindung macht Schienenverkehr sicherer

Eine neu entwickelte einfache Vorrichtung hilft, Züge oder andere Bahnfahrzeuge auf einem Gleisabschnitt sicher zu identifizieren. Bisherige Zugortungssysteme arbeiten unter anderem mit einer Methode, die auf einem provozierten Kurzschluss zwischen den Schienen über die Räder und die Achsen des Zuges basiert. Dieser Kurzschluss kann aber beispielsweise durch Verschmutzungen nicht zuverlässig gewährleistet sein. Die an der Hochschule Offenburg entwickelte Lösung für dieses Problem soll nun unter realen Bedingungen getestet werden. Die Hochschule Offenburg, die die Rechte an der Erfindung hält, hat das Technologie-Lizenz-Büro der Baden-Württembergischen Hochschulen (TLB) GmbH in Karlsruhe mit dem Patentmanagement und der Verwertung der Erfindung beauftragt. TLB sucht Kooperationspartner bzw. Lizenznehmer und unterstützt die Hochschule bei der Verwertung und Vermarktung der Innovation.

Einer der zentralen Punkte im Schienenverkehr ist es, stets zu wissen, ob ein Streckenabschnitt frei oder durch Bahnfahrzeuge besetzt ist. Denn durch die genaue und sichere Ortung der Züge können schwere Unfälle vermieden werden. Gleichzeitig wird dadurch eine höhere Taktrate und damit eine bessere Streckenauslastung möglich. Je genauer und zuverlässiger man die Position eines Zuges kennt, desto kleiner kann der Abstand zwischen zwei Zügen sein.

Ein an der Hochschule Offenburg entwickeltes Verfahren macht die Gleisbesetzung im Zugverkehr sicherer bestimmbar. Bisher wird die Position von Zügen zumeist durch so genannte Gleisstromkreise bestimmt. Die Stahlräder und Achsen eines herannahenden Zuges lösen dabei durch Kurzschluss zwischen den Schienenpaaren entsprechende Signale aus. Eine sich mit der Zeit bildende Rost- und Schmutzschicht auf den Schienen stellt für dieses Verfahren jedoch ein Problem dar. Auch beim Einsatz von Lokomotiven im grenzüberschreitenden Verkehr treten Probleme auf, da die Räder aufgrund von Land zu Land vorhandener Profilunterschiede nicht auf derselben – durch Benutzung blanken – Stelle des Schienenkopfes fahren.

Professor Dr.-Ing. Peter Hildenbrand von der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik an der Hochschule Offenburg entwickelte eine innovative Lösung für diese Problemlagen. Das neue Verfahren erzielt den benötigten Spannungsabfall als Signal für die Meldeanlage mittels Funkenbildungen, die imstande sind, etwaige isolierende Schmutzschichten zu durchdringen. Die Anlage für die Funkenbildung (Elektroden, Steuerung, Stromversorgung usw.) wird dabei auf das Schienenfahrzeug montiert.

Beim Einsatz der Erfindung können die verbreiteten Gleichstromkreise weiterhin ohne Änderungen benutzt werden. Sie benötigt weder kostspieliges Umrüstung

Pressekontakt

Annette Siller, M.A.

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)

Ettlinger Straße 25

76137 Karlsruhe | Germany

Telefon +49 721-79004-0

asilier@tlb.de | www.tlb.de



Ein an der Hochschule Offenburg entwickeltes Verfahren macht die Gleisbesetzung im Zugverkehr sicherer.

des Schienennetzes, noch hohe Investitionen wie bei der Positionsbestimmung durch GPS-Signale. Hier ist der Empfang abhängig beispielsweise von Wetterbedingungen, Tunneln oder Bahnhöfen und benötigt dadurch teure Ergänzungslösungen.

Die Kosten der robusten und zuverlässigen Anlage sind niedrig und die Nachrüstung von älteren Fahrzeugen ist einfach. Der Aufbau ist unkompliziert, so dass auch mehrere Züge und Waggons nachgerüstet werden können. Die Komponenten sind robust und bereits in anderen Bereichen wie beispielsweise der Automobilindustrie getestet. Darüber hinaus ist die Anlage vom Stromnetz unabhängig. Die Stromversorgung wird durch Batterien sichergestellt und somit ist die Anlage auch bei Stromausfall bei stehendem Zug funktionsfähig.

In einem zusammen wachsenden Europa mit zunehmendem grenzüberschreitendem Schienenverkehr bedeutet der Wegfall des Lokomotiv-Wechsels eine enorme Zeit- und Kostenersparnis im Zugverkehr. TLB legte daher Wert darauf, Patente nicht nur in Deutschland, sondern auch in Frankreich und England anzumelden. Die Technologie-Lizenz-Büro (TLB) GmbH unterstützt die Hochschule Offenburg bei der Verwertung und Vermarktung der Erfindung und sucht aktuell gemeinsam mit Erfinder Prof. Hildenbrand Entwicklungspartner und Lizenznehmer, um die Anlage unter realen Bedingungen zu testen. Als Verwertungspartner stehen Schienenfahrzeughersteller und Unternehmen für Eisenbahnsignaltechnik im Fokus.

Weitere Informationen erteilt TLB-Innovationsmanager Dipl. Ing. Emmerich Somlo, Telefon 0721 790040, Mail: esomlo@tlb.de