

SRCC e.V. • Wolkensteiner Straße 27 • 09456 Annaberg-Buchholz

Wie *Smart Wayside Sensing* mit Lichtwellenleitern die Bahnwelt revolutionieren wird

Fiber Optic Sensing (FOS) als flächendeckendes Multifunktionsinstrument für einen digitalisierten Bahnbetrieb

Florian Grünberger¹; Sebastian Haid¹; Andy Lämmerhirt²¹Frauscher Sensonic GmbH

Bauhofstrasse 4, 4774 St. Marienkirchen, Österreich

+43 7711 29200, office@sensonic.com

² DB Netz AG

Adam-Riese-Str. 11-13, 60327 Frankfurt a. Main

+49 69 265 28497, andy.laemmerhirt@deutschebahn.com

Schlagwörter: Fiber Optic Sensing, Train Positioning, Asset Condition Management, Predictive Maintenance

Thema und Kurzbeschreibung des Workstream

In den letzten Jahren haben Bahnbetreiber erkannt, dass ein reicher Pool aus den richtigen Zustandsinformationen unerlässlich für einen zukunftsfähigen Bahnbetrieb ist. Die grundlegenden Daten werden von einer Vielzahl an unterschiedlichsten, strecken- und zugseitigen Sensoren geliefert. Diese Diversität verursacht allerdings hohe Aufwände und Kosten in den Bereichen Investition, Integration und Instandhaltung. Dies führte zu dem Ansatz, dass streckenseitige Sensorinfrastruktur, auch mit Blick auf ETCS Level 3, auf ein Minimum zu reduzieren sei. Streckenseitige Sensorausrüstung kann sich zukünftig also nur noch dann durchsetzen, wenn sie maximalen Informationsgewinn mit minimalem Aufwand bereitstellen kann.

FOS Technologie verwandelt bereits bestehende Telekommunikationsinfrastruktur entlang von Bahntrassen in ein durchgängiges Vibrationssensornetzwerk. Basierend auf den Vibrationsmustern, die an der Schnittstelle Zugrad-Schiene entstehen kann FOS Informationen über die Zugposition und den Zustand der Gleise bzw. der Radsätze generieren. Mit einem einzigen lokalen Sensor lassen sich 80 km Lichtwellenleiterkabel über mehrere Gleise in Echtzeit wartungsfrei überwachen. Smart Wayside Sensing verbindet somit den Vorteil von geringen streckenseitigen Aufwänden mit Lösungen für eine Vielzahl an Anwendungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Bahnbetriebs.

In diesem Workstream wird diskutiert, welchen direkten Nutzen FOS in der Eisenbahnwelt haben kann. Es wird erörtert, welche Anwendungen heute schon umsetzbar sind und wohin die Entwicklung in der Zukunft gehen wird. Der Workstream richtet sich an Personen mit Interesse an neuen disruptiven Technologien. Es ist kein Vorwissen über faseroptische Sensoren nötig, da eingangs die Technologie vorgestellt wird. Wir freuen uns auf ein interessiertes Publikum.

Sprache

Deutsch