



3D ULTRASCHALL

UNTERSUCHUNG DER 3D-ULTRASCHALL-TECHNOLOGIE ZUR PERSONENERKENNUNG BEIM RANGIEREN VON EISENBAHNEN

LAUFZEIT: 1 JAHR

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM



Vom Einzelhandel bis hin zur industriellen Produktion – ohne den Güterverkehr würden viele Bereiche des Alltags zusammenbrechen. Täglich werden mehrere Millionen Tonnen über Straßen, Schienen, Luft und Wasser befördert. Allein im Schienengüterverkehr wurden im Jahr 2016 laut Angaben des statistischen Bundesamts 364 Millionen Tonnen transportiert. Die Güterwagen werden dabei mehrmals rangierdienstlich behandelt. Neben dem Be- und Entladen im Start und Zielbahnhof werden die einzelnen Wagen auf Rangierbahnhöfen zu Güterzügen mit derselben Endstation zusammengefasst.

Um diesen Rangierbetrieb effizienter zu gestalten läuft derzeit ein Projekt am Institut für Fahrzeugtechnik der TH Nürnberg zur Automatisierung des Betriebs am Rangierbahnhof München Nord. Dabei soll eine Rangierlokomotive vollautomatisch an Güterzüge ansetzen und die Wagen entsprechend ihres Ziels neu sortieren. Das modular aufgebaute System besteht dabei aus einem Sensormodul und einer Zentralsteuerung. Im Laufe des Projekts stellte sich heraus, dass die Sensorik zu Wagenerkennung um eine Sensorik zur Personenerkennung im Gefahrenbereich unmittelbar vor der Lokomotive erweitert werden muss. Hierfür soll im Projekt eine neuartige 3D-Ultraschallsensorik im Eisenbahnumfeld getestet werden.

PROJEKTLEITER

Prof. Dr. Martin Cichon

Leiter Institut für Fahrzeugtechnik
Technische Hochschule Nürnberg
Georg Simon Ohm

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr. Martin Cichon

Tel.: +49.911.5880.1321

Fax: +49.911.5880.5135

martin.cichon@th-nuernberg.de

www.th-nuernberg.de

Projektaufbau

Im Projekt soll zunächst ein Evaluations Kit eines 3D-Ultraschallsensors im Labor in Betrieb genommen werden. Dort werden dann erste Versuche zur Personenerkennung und Hindernisklassifikation

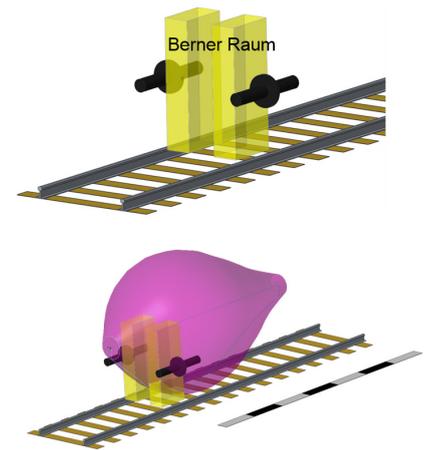


Abb. 1: Der Sensor soll vor allem eine Überwachung des Berner Raums, also den Bereich zwischen zwei Wagen, ermöglichen.

durchgeführt. Anschließend soll die Sensorik im Eisenbahnumfeld getestet und deren Einsatzgrenzen ermittelt werden. Die so erlangten Ergebnisse bieten die Grundlage für Anforderungen an zukünftige Sensorkonzepte

Projektaufbau

Die Automatisierung im Rangierbetrieb ermöglicht eine effizientere Versorgung im Güterverkehr. Durch die Erweiterung der Sensorik zur Personenerkennung wird die Gefahr für Mitarbeiter verringert und die Arbeitssicherheit gewährleistet.