

Pressemitteilung

Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm

Jasmin Bauer

24.07.2018

<http://idw-online.de/de/news699726>

Buntes aus der Wissenschaft, Forschungsergebnisse
Bauwesen / Architektur, Verkehr / Transport, Werkstoffwissenschaften
überregional



Auf gedämpften Gleisen

Neue Erkenntnisse reduzieren Erschütterungen an Bahnstrecken zum Nutzen der Anwohner. Stefan Zerner, Student der TH Nürnberg im dualen Studium, erhält den Wissenschaftlichen Sonderpreis 2018 durch die Überwachungsgemeinschaft Gleisbau e. V. für die Optimierung von Betontrögen in Gleisanlagen

Eisenbahnen sind ein umweltfreundliches Verkehrsmittel. Allerdings entstehen an Eisenbahnstrecken Lärm und Erschütterungen. Stefan Zerner, der sein duales Studium an der TH Nürnberg und bei der DB Netz AG absolvierte, ist es in seiner Bachelorarbeit gelungen, auf der Basis einer Bestandsanalyse Konstruktionsvorschläge für die Optimierung von Betontrögen in Gleisanlagen zu entwickeln. In der Folge können die Erschütterungen in der Nähe von Bahnstrecken reduziert werden. Die Überwachungsgemeinschaft Gleisbau e. V. – Vereinigung für spurgebundene Verkehrssysteme zeichnete ihn dafür mit dem Wissenschaftlichen Sonderpreis 2018 aus.

Nürnberg, 23. Juli 2018. Ein anwendungsbezogenes Forschungsergebnis, über das sich viele Anwohner von Eisenbahnstrecken freuen werden: Stefan Zerner, Student im dualen Studium an der Fakultät Bauingenieurwesen der TH Nürnberg und bei der DB Netz AG, hat in seiner Bachelorarbeit Konstruktionsvorschläge für die Optimierung von Gleisanlagen entwickelt, die die Erschütterungen in der Nähe von Bahnstrecken reduzieren können. Stefan Zerner hat Optimierungsvorschläge für Betontröge an Gleisanlagen erstellt, die zur Minderung von Erschütterungen in der Nähe von Eisenbahngleisen beitragen.

Stefan Zerner wurde von der Überwachungsgemeinschaft Gleisbau e.V. für seine Bachelorarbeit „Wirksamkeit von Betontrögen mit Unterschottermatte zum Erschütterungsschutz“ unter der Betreuung von Prof. Dipl.-Ing. Reinhard Menius mit dem Wissenschaftlichen Sonderpreis 2018 ausgezeichnet.

Das Ziel der Bahn ist es, die Verlagerung des Verkehrs auf die Schiene voranzubringen und die Realisierung der dazu notwendigen Ausbaumaßnahmen nicht durch Geräuschemissionen und Erschütterungen zu gefährden. Für dieses Ziel der Deutschen Bahn AG hat Stefan Zerner einen Lösungsansatz untersucht und weiterentwickelt: Eine hinsichtlich der Frequenzen abgestimmte Kombination aus einem Betontrög mit einer Unterschottermatte und einem gewöhnlichen Schotteroberbau.

Prof. Dipl.-Ing. Reinhard Menius, Lehrbeauftragter an der Fakultät Bauingenieurwesen und im Bereich der urbanen Mobilität: „Es besteht ein zunehmender Bedarf am Ausbau des Gleissystems für einen leistungsfähigen Schienenverkehr. Dazu ist es notwendig, dass das Schienennetz – gerade auch bei einer Bebauung in der Nähe von Gleisanlagen – höchsten Ansprüchen des Schall- und Erschütterungsschutzes genügt. Das ermöglicht, solche Ausbaumaßnahmen so zielführend zu planen, dass sie anwohnerfreundlich durchsetzbar sind. Mit seiner Bachelorarbeit hat Stefan Zerner einen umsetzungsfähigen Impuls zur Konstruktions-Lösung des Problems geliefert. Einen solch starken Transferaspekt mit hoher Qualität, trotz der extrem komplexen Sachverhalte des Erschütterungsschutzes, in einer Bachelorarbeit zu realisieren, ist sehr beachtlich.“

Stefan Zerner absolvierte sein Verbundstudium Bauingenieurwesen mit der Ausbildung zum Gleisbauer. In seiner Bachelorarbeit untersuchte er fünf unterschiedliche Betontröge und verglich die Tröge anhand der gemessenen

Erschütterungspegelreduktionen, die durch diese Schutz-Maßnahmen realisiert werden können. Stefan Zerner: „Ich konnte beispielsweise nachweisen, dass Betonröge, die auf einem nachgiebigen Boden konstruiert werden, bessere Ergebnisse erzielen als Betonröge auf einem sehr harten Untergrund. Das Optimierungspotenzial sehe ich im Zusammenspiel von zwei technischen Parametern: Der Biegesteifigkeit des Troges und der Beschaffenheit der dämpfenden Schichten.“

Der Wissenschaftliche Sonderpreis der Überwachungsgemeinschaft Gleisbau e. V.:
Die Überwachungsgemeinschaft Gleisbau e. V. – Vereinigung für spurgebundene Verkehrssysteme verleiht den Qualitäts- und Innovationspreis Gleisbau für innovative Ideen zur Entwicklung, Planung oder Ausführung von Gleisbauarbeiten.

Der mit 1.000 Euro dotierte Wissenschaftliche Sonderpreis geht an besonders herausragende Studien- oder Diplomarbeiten bzw. Dissertationen im Themenbereich Gleisbau.

Hinweis für Redaktionen:

Kontakt:

Hochschulkommunikation, Tel. 0911/5880-4101, E-Mail: presse@th-nuernberg.de



Stefan Zerner, Student der TH Nürnberg im dualen Studium
TH Nürnberg / Lucas Brisco