



# RID

Railway  
Infrastructure Design  
TU Graz

# MASTERARBEITEN



## Masterarbeit

# Untersuchung und Identifizierung von Schienenfehlern

### Kurzfassung:

- Vorbereitung und materialtechnischen Untersuchung von Schienenproben mit Schienenfehler um von Risswinkel/Risslänge/Risstiefe und Verlauf in der Schiene besser einschätzen zu können.
- Ein Ziel ist es das ZfP-Verfahren (ET/UT) mit den Ergebnissen zu optimieren und zu verifizieren.



### Forschungsfrage:

*In der Arbeit sollen vorhandene Materialproben aus verschiedenen Abschnitten des Schienennetzes ausgewertet, Schienenfehler analysiert, sowie neue Methoden zu deren Früherkennung entwickelt werden.*



© ÖVG

**Projektart** Masterarbeit

**Betreuer**

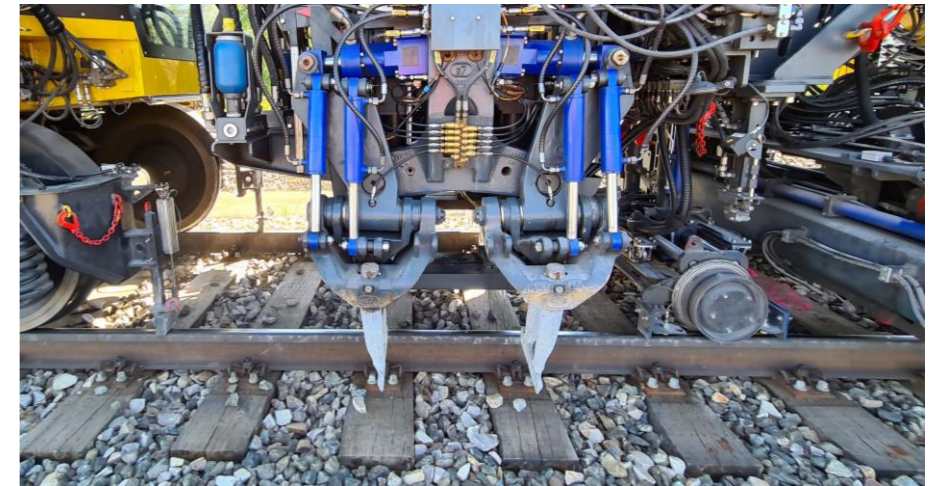
Ferdinand Pospischil  
Univ.-Prof.Dr.techn. M.Sc.  
[ferdinand.pospischil@tugraz.at](mailto:ferdinand.pospischil@tugraz.at)

## Masterarbeit

# Ermittlung des idealen Zeitpunktes für Qualitätsstopfen

### Kurzfassung:

Gleislagefehler haben einen großen Einfluss auf die Schotterzerstörung. Qualitätsstopfen wird bisher etwa nach einem halben Jahr bis zu einem Jahr durchgeführt, es gibt jedoch keine theoretischen Überlegungen dazu.



### Forschungsfrage:

*Nach wie vielen Lasttonnen ist die Durchführung des Qualitätsstopfens sinnvoll / Wie kann eine Empfehlung zum optimalen Zeitpunkt angegeben werden?*

**Projektart**    Masterarbeit

**Betreuer**    Ferdinand Pospischil  
 Univ.-Prof.Dr.techn. M.Sc.  
[ferdinand.pospischil@tugraz.at](mailto:ferdinand.pospischil@tugraz.at)

Masterarbeit

# Ermittlung des optimalen Gleisbettaufbaus & der maximalen/optimalen Schotterbetthöhe

**Kurzfassung:**

Derzeit wird das Gleisbett unverdichtet aufgebaut, danach mit dem Dynamischen Gleisstabilisator gestopft und mit einer Walze vorverdichtet. Dieser Vorgang ist mit viel Zeit und Aufwand (u.a. BETRA) verbunden. Auch die Schotterbetthöhe wird meist nur nach lokalen Anforderungen gewählt und es gibt kein Optimum.



**Forschungsfrage:**

*Wie sollte der optimale Aufbau eines Gleisbettes aussehen?  
Was ist die optimale bzw. maximale Schotterbetthöhe und wie kann diese belegt werden?*



**Projektart**    Masterarbeit

<b>Betreuer</b>	Ferdinand Pospischil Univ.-Prof.Dr.techn. M.Sc. <a href="mailto:ferdinand.pospischil@tugraz.at">ferdinand.pospischil@tugraz.at</a>
-----------------	--

## Masterarbeit

# Vorverdichten im Neubau & optimale Neulagenverdichtung

### Kurzfassung:

Derzeit variiert die Vorverdichtungsart je nach Lage – es gibt kein universelles Regelwerk. Die Verdichtung ist in jedem Bundesland unterschiedlich – in Wien z.B. erfolgt lageweises Verdichten in 20cm Schichten während in Tirol ein Schottergerüst hergestellt wird.



### Forschungsfrage:

*Welche Arten der Vorverdichtung gibt es? Wie kann ein universell einsetzbarer, einheitlicher Ablauf der Vorverdichtung in Österreich erzielt werden?*

**Projektart** Masterarbeit

<b>Betreuer</b>	Ferdinand Pospischil Univ.-Prof.Dr.techn. M.Sc. <a href="mailto:ferdinand.pospischil@tugraz.at">ferdinand.pospischil@tugraz.at</a>
-----------------	--



# Masterarbeit

## Überarbeitung der Eingriffsschwellen für Schienenschleifen aufgrund von Oberflächenfehlern

### Kurzfassung:

Durch Betriebsbelastung können an der Schienenoberfläche Fehler (z.B. Headchecks, Belgrospis, Squats, Riffel, Schlupfwellen,...) entstehen. Diese können im fortgeschrittenen Stadium negative Auswirkung auf den gesamten Oberbau haben.



© Rhomberg Sersa



### Forschungsfrage:

*Ist der Zeitpunkt der derzeitigen Eingriffsschwelle sinnvoll gewählt oder müssen früher Maßnahmen (z.B. Schleifen) ergriffen werden?*

**Projektart**    Masterarbeit

<b>Betreuer</b>	Ferdinand Pospischil Univ.-Prof.Dr.techn. M.Sc. <a href="mailto:ferdinand.pospischil@tugraz.at">ferdinand.pospischil@tugraz.at</a>
-----------------	--

## Masterarbeit

# Design, Aufbau und Inbetriebnahme einer Gleismessstelle

### Kurzfassung:

Schienenfahrzeuge haben eine bestimmte zugelassene maximale Achslast. Bei Güterwagen ist diese Last jedoch stark vom Beladungszustand abhängig. Eine Rad/Achs Waage soll entwickelt werden um während der Überfahrt in Echtzeit die Achslast anzuzeigen und direkt nach Verladung eine Achslastüberschreitung zu erkennen.



### Forschungsfrage:

*Wie muss eine ausfallsichere Dauermessstelle zur Rad und Achslasterfassung unter dynamischen Bedingungen aussehen, und wie können die erhobenen Daten in Echtzeit übertragen werden?*

**Projektart** Masterarbeit

**Betreuer** Ferdinand Pospischil  
Univ.-Prof.Dr.techn. M.Sc.  
[ferdinand.pospischil@tugraz.at](mailto:ferdinand.pospischil@tugraz.at)

# Masterarbeit

## Schienentemperatur

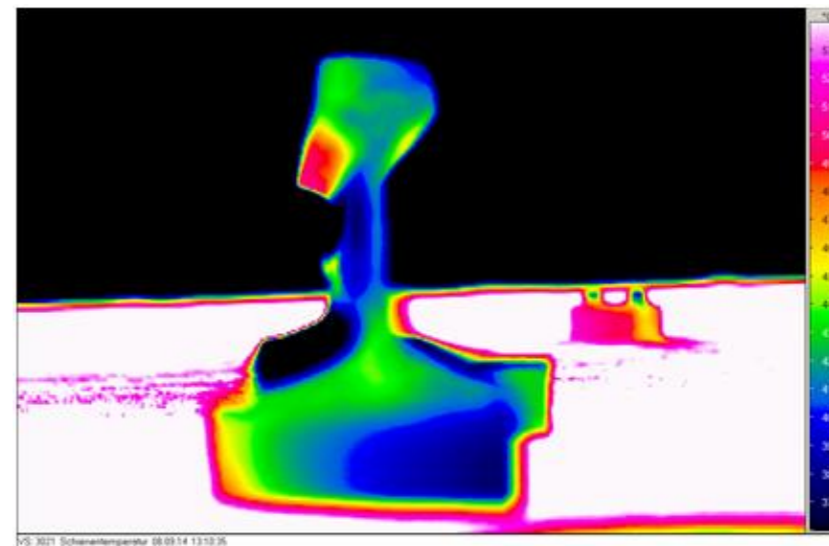
### Kurzfassung:

Die Schienentemperatur hat bei Wartungsarbeiten im Gleis einen wichtigen Einfluss. Vor allem hohe Temperaturen, die durch die aktuelle Klimakrise immer häufiger und extremer werden, sind für Infrastrukturbetreiber bei der Instandhaltungsplanung ein wichtiger Indikator. Im Rahmen der Masterarbeit soll die Thematik des Temperatureinflusses theoretisch behandelt und Messdaten aus dem Gleis ausgewertet sowie visualisiert werden.



### Forschungsfrage:

*In der Arbeit sollen vorhandene Messdaten ausgewertet und eine Aussage darüber getroffen werden wie Zuverlässig Schienenstegtemperaturen aus Schienenfußtemperatur und Wetterdienstdaten ermittelt werden kann.*



15.02.2021 Schienentemperatur 08:09:14 13:12:26

Projektart Masterarbeit

Betreuer

Ferdinand Pospischil  
Univ.-Prof.Dr.techn. M.Sc.  
[ferdinand.pospischil@tugraz.at](mailto:ferdinand.pospischil@tugraz.at)