

Diplomarbeit

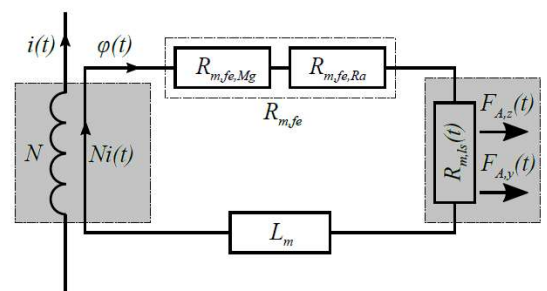
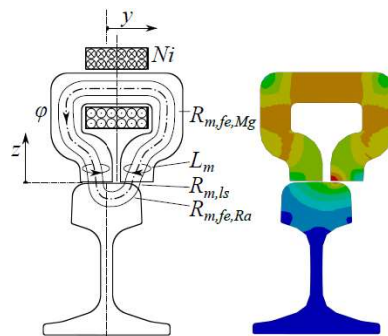
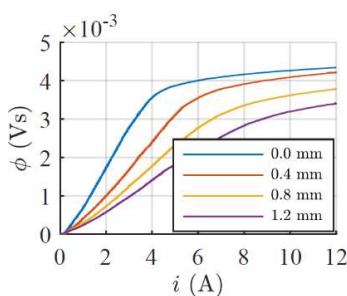
Zustandsüberwachung einer Magnetschienenbremse

Magnetschienenbremsen sind vom Rad-Schiene Kontakt unabhängige Bremssysteme von Schienenfahrzeugen die mittels elektromagnetisch erzeugter Normalkraft eine Reibkraft erzeugen die zum Bremsen bei Schnellbremsungen verwendet wird. Die erzeugte Bremskraft ist dabei von einer Reihe von Parametern abhängig, die zur Zeit nicht näher erfasst werden. Aufgrund des sich Einstellenden Verschleißes an den Reibelementen sind außerdem in – betriebsabhängigen – Wartungsintervallen Wartungsarbeiten erforderlich.

Ziel ist, eine integrierte Zustandsüberwachung von Magnetschienenbremsen zu realisieren. Diese zielt einerseits darauf ab, zustandsabhängige Wartung (Condition Based Maintenance) zu ermöglichen, andererseits Input-Daten für eine dynamische Echtzeitüberwachung zur Zustandsschätzung (State-Observer) zu akquirieren. Zu erfassende Größen sind dabei z.B. Polschuh-Verschleiß, Bremskraft, Polschuh-Temperatur und die magnetische Kopplung.

Aufgabenstellung

- Einarbeitung in die Modellierung der Mg-Bremse und Identifikation von Zustandsgrößen
- Beobachtbarkeit der Zustandsgrößen
- Definition erfassbarer Messgrößen
- Auswahl Sensorik
- Konstruktion und Fertigung der Messanordnung
- Labormessungen



in Zusammenarbeit mit:



Kontakt

Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. **Johannes Edelmann**
johannes.edelmann@tuwien.ac.at
+43 (1) 58801 - 325110
Institute of Mechanics and Mechatronics
Technische Dynamik und Fahrzeugdynamik
TU Wien Getreidemarkt 9, 1060 Wien, Austria

Projektass. Dipl.-Ing. **Bernhard Ebner**
bernhard.ebner@tuwien.ac.at
+43 (1) 58801 - 325119
Institute of Mechanics and Mechatronics
Technische Dynamik und Fahrzeugdynamik
TU Wien Getreidemarkt 9, 1060 Wien, Austria