



Thema für Kleinen Beleg / Großen Beleg / Diplomarbeit / Forschungspraktikum

Partikelfreisetzung von Fahrleitungen

für Studenten der Fachrichtungen Chemie-Ingenieurwesen, Verfahrenstechnik,
Verfahrens- und Naturstofftechnik

Hintergrund:

Zur Energieversorgung von Schienenfahrzeugen werden häufig Fahrleitungen eingesetzt. Die Materialpaarung an der Kontaktstelle zwischen Fahrdraht und der Schleifleiste des Stromabnehmers wird sowohl durch die Reibung als auch durch den elektrischen Stromfluss beansprucht. Dadurch wird von beiden Reibpartnern Material abgetragen, welches in Form von Partikeln in die Umgebung freigesetzt wird. Ungeklärt sind bislang das Größenspektrum und die Zusammensetzung dieser Partikel.

Zielsetzung:

Im Labor der Professur Elektrische Bahnen der TU Dresden dient ein Versuchsstand zur reproduzierbaren Nachstellung der Reibpartner der Oberleitung. Ziel der Arbeit ist eine Erweiterung dieses Versuchsstands um eine Zufuhr von partikelfreier Luft und die Ankopplung von Messtechnik zur Quantifizierung der freigesetzten Partikel.

Aufgaben:

- Literaturrecherche zur Partikelfreisetzung an Reibpartnern und stromdurchflossenen Reibpartnern im Speziellen
- Erweiterung des Versuchsstands um eine vorhandene Zufuhreinrichtung für partikelfreie Luft
- Kapselung der Freisetzungszone zur Erfassung der Partikel unter Beachtung der notwendigen Wärmeabfuhr
- Ankopplung der Messverfahren zur Partikelquantifizierung
- Durchführung der Messungen
- Aufbereitung der Daten

Voraussetzungen:

- gute Kenntnisse auf den Gebieten der Mechanischen Verfahrenstechnik
- Kreativität, Fähigkeit zur Konstruktion und zur praktischen Arbeit
- Kenntnisse in MS-Excel und –Word,
- Erfahrungen in der Partikeltechnik und der Aerosolmesstechnik sind vorteilhaft
- Interesse am eigenverantwortlichen, experimentellen Arbeiten
- Motivation, Engagement und Lernbereitschaft

Bearbeitungszeitraum: Januar – ca. Juli 2017
Ansprechpartner: Dr.-Ing. Lars Hillemann

Postadresse (Briefe)
TU Dresden, 01062 Dresden
Postadresse (Pakete u.ä.)
TU Dresden
Helmholtzstraße 10
01069 Dresden

Besucheradresse
Münchener Platz 3
G.-Schumann-Bau
Steuernummer
(Inland)
203/149/02549
Umsatzsteuer-Id-Nr.
(Ausland)
DE 188 369 991

Bankverbindung
Commerzbank AG,
Filiale Dresden
IBAN
DE52 8504 0000 0800 4004 00
BIC COBADEFF850

 *Zufahrt*
Rampe Seiteneingang, gekennzeichnet.
Parkfläche im Innenhof

Internet
<http://tu-dresden.de>

Mitglied von:

DRESDEN
concept
Exzellenz aus
Wissenschaft
und Kultur