



Westsächsische Hochschule Zwickau
University of Applied Sciences



Jahresbericht 2019

Annual Report 2019

2020-03-12

Institut für Energie und Verkehr
Institute of Energy and Transport Engineering

E-Mail: iev@fh-zwickau.de · Internet: www.fh-zwickau.de/iev · Telefon: +49 (0) 375 536-3443 / -3386

Inhalt - Content

	Seite
Wir über uns	1
About us	2
Laufende Forschungsprojekte – Current Research Projects	4
Veröffentlichungen – Publications	6
Vorträge – Presentations	7
Posterbeiträge – Posters	9
Fachveranstaltungen – Organizations	10
Internationale Zusammenarbeit – International Cooperation	11
Mitarbeit in Gremien – Committee Work	12

Wir über uns

Das Institut hat sich zum Ziel gesetzt, die Forschung auf den Gebieten effiziente Energieumwandlung und Energieanwendung, Verkehrssysteme, Verkehrsanlagen, Verkehrstechnik und Verkehrs-wirtschaft zusammenzuführen und Antworten auf folgende Fragen zu finden:

- Wie können Siedlungs-, Gebäude- und Verkehrsinfrastruktur intelligent gestaltet und aufeinander abgestimmt werden?
- Welche neuen Formen der Mobilität, der Verkehrssysteme, der Energieträger und der Energieversorgung ermöglichen eine schnelle Erreichbarkeit, eine Reduzierung des Energieverbrauchs und eine Verringerung der Umweltbelastung?

Das Institut ist interdisziplinär besetzt. Im Institut arbeiten Forscherinnen und Forscher dreier Fakultäten zusammen. Ihre Forschungsgebiete reichen von mathematischer Modellierung / Simulation und computergestützte Planungsmethoden über Verkehrswirtschaft, Verkehrssystemtechnik, intelligenter Straßenentwurf, die Verknüpfung von Verkehrsinfrastruktur und Fahrzeug, Verkehrstechnik und -steuerung bis hin zu Akustik, energetischer Potentialanalyse, Gebäudetechnik.

Das Institut bildet die wissenschaftliche Basis der Diplomstudiengänge „Verkehrssystemtechnik“ und „Versorgungs- und Umwelttechnik“. Es liefert zudem wissenschaftliche Lehrinhalte zu den Masterstudiengängen „Automotive Engineering“ und „Betriebswirtschaft/Spezialisierung Logistik“.

Forschungsfelder sind:

- Intelligente Verkehrssysteme, Verknüpfung von Fahrzeug und Verkehrsinfrastruktur (Car2x)
- Neuartige Methodik für den 3D-Straßenentwurf,
- Modellierung und Simulation von Verkehrsflüssen in Verkehrsnetzen und Fahrzeugbewegungen auf Straßen,
- Untersuchungen zum Regelkreis Fahrer - Fahrzeug – Straße mittels Fahrsimulation,
- Qualitätsbeurteilung und Sicherheitsbewertung von verkehrlichen Anlagen,
- Untersuchungen zu Fahrzeuggeräusch- und –schwingungsproblemen,
- Alternative Energien, passive Solarenergienutzung und Erdwärmespeicher in der Gebäudeklimatisierung,
- Optimierung kommunaler und betrieblicher Energieversorgungssysteme,
- Simulation des dynamischen Verhaltens von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen,
- Bewertung der energetischen Effizienz von Gebäuden und versorgungstechnischen Anlagen,
- Luftreinhaltung in Arbeitsräumen und Abgasreinigungsprozesse,
- Entwicklung von Wärmeüberträgern für Gebäudeklimatisierung.

Wissenschaftlich-technische Dienstleistungen werden zu folgenden Schwerpunkten angeboten:

- Verkehrserhebung,
- Mathematische Modellierung und Simulation,
- Erstellung von Verkehrsorganisationskonzepten,
- Entwurf von Straßen und Straßenräumen,
- Sicherheitsüberprüfung von Straßenentwürfen (Audit),
- Fahrverhaltensabschätzung im Straßenentwurf,
- Bemessung von Parkräumen,
- Fahrzeugakustik, Sounddesign, Verkehrslärm,
- Kühldecken-Prüfungen,
- Messungen und Begutachtungen raumklimatischer Verhältnisse mit unterschiedlichen Messaufbauten:
 - Abgasmesssystem,
 - Thermographiesystem,
 - Raumklimaanalysator,
 - Behaglichkeitsmesssystem Innova,
 - Multigasmonitor für die Messung der Konzentration von Gasbestandteilen der Luft,
 - Elektroenergieanalysator,
- Messung von Raumluftströmungen in der Raumströmungszelle,
- Untersuchung von Wärmetauschern am Prüfstand.

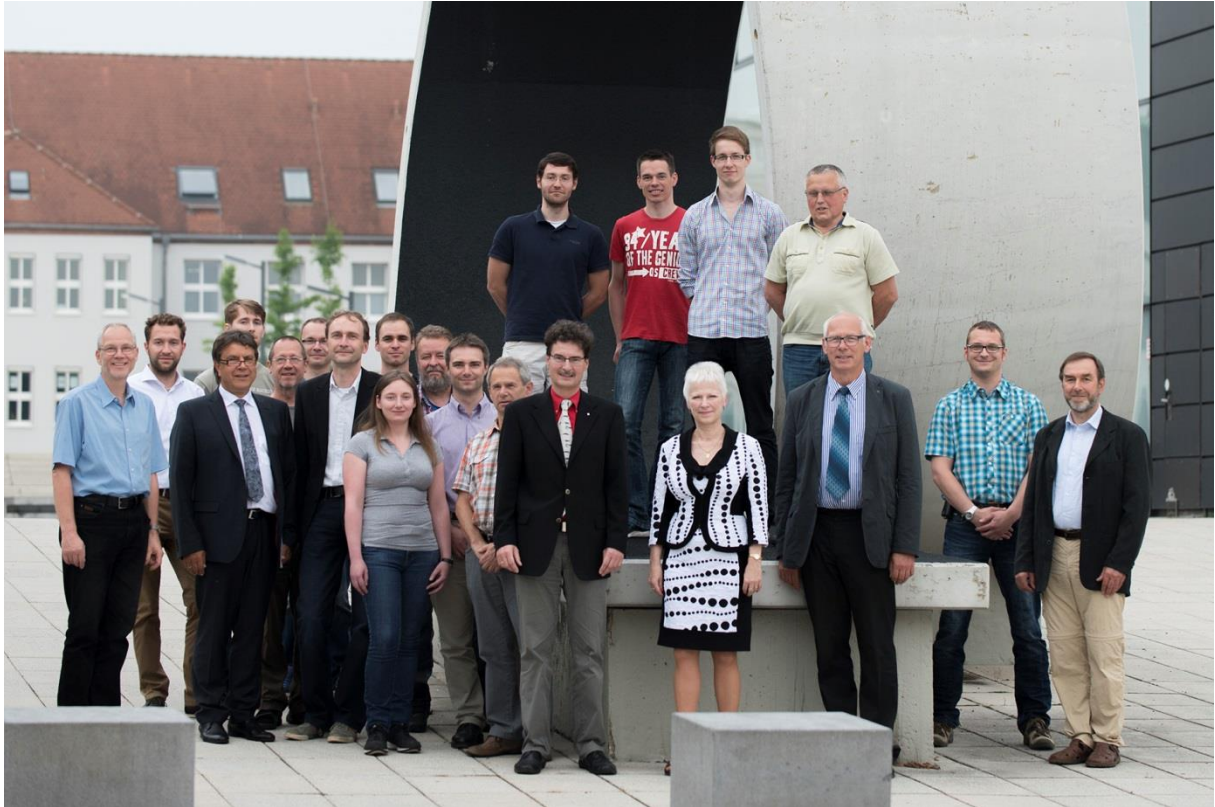
About us

The Institute of Energy and Transport Engineering (IEV) is a scientific institution of the Westsächsische Hochschule - University of Applied Sciences.

We aim to bring together research in the fields of efficient energy conversion and utilization, transport systems and infrastructure, traffic engineering and economics of transport, and to find effective solutions for the following tasks:

- intelligent design and integration of infrastructure in the field of built-up areas, buildings and transport;
- identification of new forms of mobility, transport systems, energy sources and energy supply so as to facilitate rapid access, reduction of energy consumption and lower environmental impact.

The Institute works on an interdisciplinary basis, combining research teams from three faculties. Its areas of research range from mathematical modeling and simulation and computer-assisted planning methods via transport management, traffic engineering, road design, transport technology and traffic control, to vehicle acoustics, energetic potential analysis and refrigeration and thermal engineering.



Laufende Forschungsprojekte – Current Research Projects

Eichert, H., Prof. Dr.	KMU-innovativ – Verbundprojekt Klimaschutz: Wasserstoffeinsatz zur Flexibilisierung des Strommarktes mit Kraft- Wärme-Kopplung (H2FlexKWK) TP: Simulation/Verfahrensentwicklung und experimentelle Erprobung BMBF 09/2018 – 08/2020
Hoffmann, M., Prof. Dr.	Verbundvorhaben ZED: Zwickauer Energiewende Demonstrieren - Elektrisch- thermische Verbundsysteme betreiben BMBF 11/2017 – 10/2022
Hoffmann, M., Prof. Dr.	UrbInTex - Green City 2 TP: Gesamtkonzept und Modellierung der thermodynamischen Vorgänge für die Begrünungslösungen BMWi 09/2017 – 08/2019
Kühn, W., Prof. Dr.	Einführung von neuartigen Simulations- und Visualisierungswerkzeugen in die Verkehrssystemtechnik Sächsische Aufbaubank 09/2016 – 07/2019
Hommel, A., Prof. Dr. Kolbig, S., Prof. Dr. Richter, M., Prof. Dr. Schuster, A., Prof. Dr.	Angewandte Forschung im Zukunftsfeld digitaler Kommunikation (diKo 19) Informations- und Kommunikations- technologie – Simulationsgestützte Optimierung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen SMWK 06/2017 - 12/2019
Hommel, A., Prof. Dr. Kolbig, S., Prof. Dr. Richter, M., Prof. Dr. Schuster, A., Prof. Dr..	Innovative Anwendungen im Zukunftsfeld digitale Kommunikation (diKo 20) Informations- und Kommunikations- technologie – Simulationsgestützte Optimierung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen SMWK 01/2018 - 12/2020

Richter, M., Prof. Dr.	WHZProfSwot - Konzeptbildung zur hochschulspezifischen Personalgewinnung, -bindung und -entwicklung im professoralen Bereich auf der Basis einer umfassenden SWOT-Analyse BMBF 11/2019 - 06/2020
Schuster, A., Prof. Dr.	Parkraumkonzept Innenstadt Zwickau Stadt Zwickau, Ordnungsamt 07/2018 – 03/2019
Thein, M., Prof. Dr.	AOSApplus. Automatisches Oberleitungs-Stromabnehmersystem für Hybrid-Oberleitungsbusse BMVI 08/2016 – 07/2019

Veröffentlichungen - Publications

Dorsch, M., Prof. Dr.	Öffentlicher Personennahverkehr – Grundlagen und 25 Fallstudien mit Lösungen , Dorsch, M., UVK-Verlag, München, 2019, ISBN: 978-3-8252-52366
-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Vorträge - Presentations

Richter, M.; Prof. Dr. Paszkowski, J. Ksiazek, A.	Measurement and Simulation of Traffic Density in Several Applications, Kazakh American Free University, Ust-Kamenogorsk, 28. März 2019
---------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Posterbeiträge - Posters

Fachveranstaltungen - Organizations

November	Erfahrungsaustausch zum Studiengang Road Traffic Engineering Westsächsische Hochschule Zwickau, 12. November 2019
November	Einweihung Fachzentrum „Angewandte Simulation und Visualisierung“ Westsächsische Hochschule Zwickau, 13. November 2019
November	Informationsveranstaltung für Gymnasiasten: „Wie lösen Verkehrsingenieure Verkehrsprobleme?“ Westsächsische Hochschule Zwickau, 25. November 2019

Internationale Zusammenarbeit – International Cooperation

Cracow University of Technology

Bilateral Agreement

EC Lifelong Learning Programme in Higher Education (ERASMUS+)

Staff and student mobility

Prof. Dr. rer. nat. Matthias Richter

Prof. Dr.-Ing. Andreas Schuster

Czech Technical University in Prague

Bilateral Agreement

EC Lifelong Learning Programme in Higher Education (ERASMUS+)

Staff and student mobility

Prof. Dr.-Ing. Andreas Schuster

Integrated International Master Study Program “Road Traffic Engineering”

Prof. Dr.-Ing. Andreas Schuster

Hacettepe University Ankara

Bilateral Agreement

EC Lifelong Learning Programme in Higher Education (ERASMUS+)

Staff and student mobility

Prof. Dr.-Ing. Andreas Schuster

The Pennsylvania State University, USA

Prof. Dr.-Ing. habil. W. Kühn

Technische Universität Athen, Griechenland

Prof. Dr.-Ing. habil. W. Kühn

Technische Universität Graz, Österreich

Prof. Dr.-Ing. habil. W. Kühn

Technische Universität Valencia, Spanien

Prof. Dr.-Ing. habil. W. Kühn

Technická universita v Liberce, Tschechische Republik

Prof. Dr.-Ing. H. Eichert

Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports (ISAT), Nevers, Frankreich

Prof. Dr.-Ing. H. Eichert

Tongji-Universität Schanghai, VR China

Prof. Dr. rer. nat. M. Hoffmann

Mitarbeit in Gremien – Committee Work

<p>Eichert, H; Prof. Dr. Mitglied Förderkommission zur Vergabe von Promotionsstipendien der Carl-Zeiss-Stiftung</p>
<p>Foken, W; Prof. Dr. Vorsitzender des Fachausschusses Fahrzeugakustik der Deutschen Gesellschaft für Akustik e. V. (DEGA)</p>
<p>Kühn, W.; Prof. Dr. Mitglied in der Bundesfachkommission Verkehrspolitik, Berlin Mitglied im Arbeitsausschuss „Straßenentwurf“ der FGSV, Köln Member of Geometric Design Committee, TRB, USA Member of Committee of Visualization in Transportation, TRB, USA</p>
<p>Richter, M.; Prof. Dr. Mitglied der Fachgruppe Stochastik der Deutschen Mathematiker Vereinigung Mitglied des Verwaltungsrates des Studentenwerkes Chemnitz-Zwickau</p>
<p>Schuster, A.; Prof. Dr.-Ing. Mitglied im Arbeitsausschuss Ruhender Verkehr der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Mitglied im Arbeitsausschuss Qualität des Verkehrsablaufs der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen</p>
<p>Thein, M.; Prof. Dr. Mitglied im Arbeitskreis der Professoren für Fahrzeugtechnik an Fachhochschulen Leiter des VDI-Arbeitskreises Elektromobilität in Zwickau</p>