



Westsächsische Hochschule Zwickau
University of Applied Sciences



Jahresbericht 2014 **Annual Report 2014**

2015-07-29

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 | 3 |
| Veröffentlichungen – Publications | 6 |
| Vorträge – Presentations | 7 |
| Posterbeiträge – Posters | 8 |
| Fachveranstaltungen – Organizations | 9 |
| Internationale Zusammenarbeit – International Cooperation | 10 |

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, Straßenentwurf, Verkehrstechnik und -steuerung bis hin zu Akustik, energetischer Potentialanalyse, Kälte- und Wärmetechnik.

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:

- Moderne Methoden des Straßenentwurfs,
- Modellierung und Simulation von Verkehrsflüssen in Verkehrsnetzen und Fahrzeugbewegungen auf Straßen,
- Untersuchungen zum Regelkreis Fahrer - Fahrzeug - Straße,
- Qualitätsbeurteilung verkehrlicher Anlagen,
- Untersuchungen zu Fahrzeuggeräusch- und -schwingungsproblemen,
- Optimierung von energetischen Systemen,
- Simulation versorgungstechnischer Anlagen und
- 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,
- Fahrverhaltensabschätzung bei Straßenplanungen,
- Bemessung von Parkräumen,
- Fahrzeugakustik, Sounddesign, Verkehrslärm,
- Kühldecken-Prüfungen,
- Temperaturtests,

- Untersuchung von Raumluftrömungen und
- Untersuchung von Wärmetauschern.

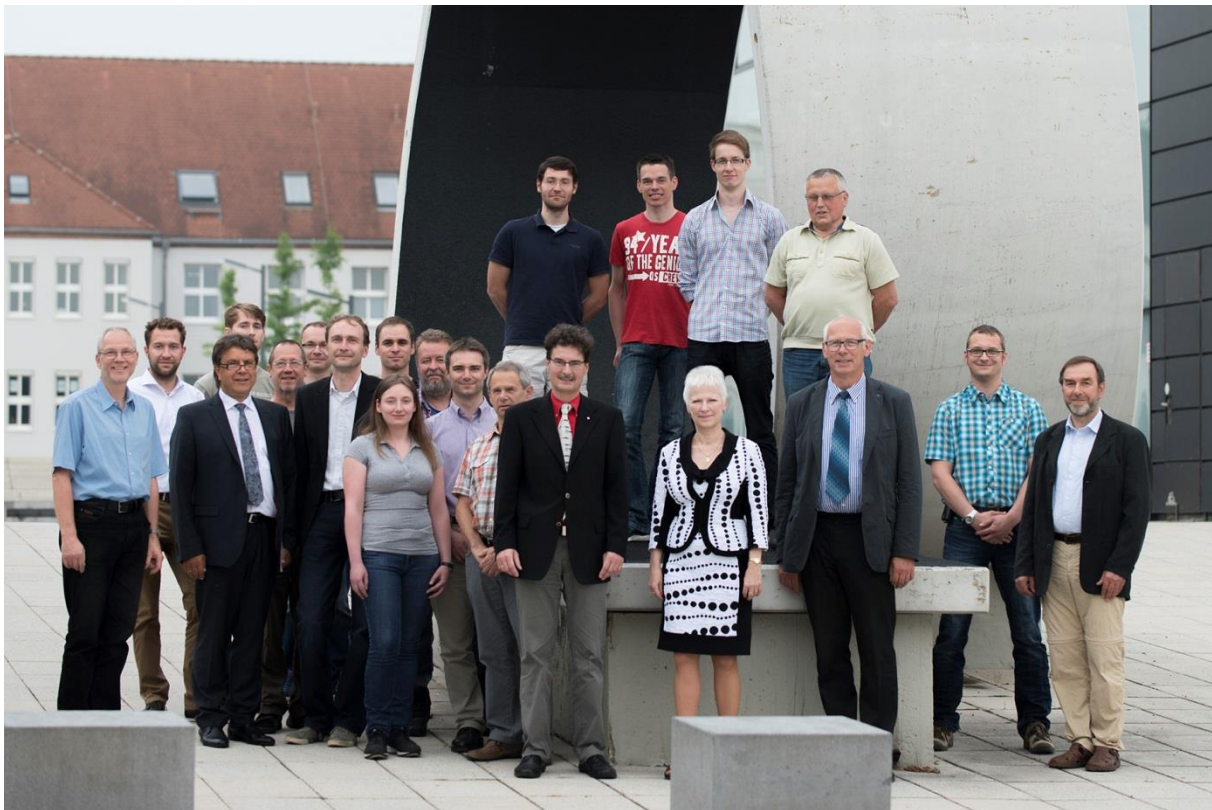
About us

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. | Konzept und technische Voruntersuchungen zur thermischen Kälteerzeugung für Kühlungs- und Klimatisierungsabwendungen in Nutzfahrzeugen/ Teilprojekt SMWK 02/2013 – 01/2014 |
| Hoffmann, M.; Prof. Dr. Lindner, K.; Dipl.-Ing. (FH). Werler, P.; Dipl.-Ing. (FH). | Entwicklung eines textilbasierten Flächenwärmetauschers mit integrierter Filterfunktion VDI 07/2013-06/2015 |
| Hoffmann, M.; Prof. Dr. Schmidt, S.; MSc. Härtel, T.; Dipl.-Ing. (FH). | Entwicklung eines Modells der körpernahen Raumklimatisierung mittels thermisch aktivierbaren mobilen und mit dem Gebäude fest verbundenen Bauteilen am Arbeitsplatz VDI 01/2014-12/2015 |
| Hoffmann, M.; Prof. Dr. Epperlein, G.; Dipl.-Ing. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH) Theil, S., Dipl.-Ing. (FH). | Wissenschaftliche Begleitung bei der Entwicklung eines thermischen Fassadenkollektorsystems FTZ e. V., Eternit AG 04/2011-08/2014 |
| Hoffmann, M.; Prof. Dr. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH) Stein, D.; Dipl.-Ing. Theil, S.; Dipl.-Ing. (FH) | Entwicklung von Lösungen zur Gebäudeklimatisierung FTZ e. V. 01/2013-12/2014 |
| Hoffmann, M.; Prof. Dr. Stein, D.; Dipl.-Ing. | Weiterentwicklung von Prüfverfahren für die vorhandene universelle Prüfzelle zur Optimierung neuartiger Produkte FTZ e. V., Rettig ICC 09/2014-08/2015 |
| Hoffmann, M.; Prof. Dr. | Wissenschaftliche Begleitung bei der Entwicklung eines energetischen Konzepts für die forstliche Ausbildungsstätte Bad Reiboldsgrün FTZ e. V., IB L&A 07/2014-12/2014 |
| Hoffmann, M.; Prof. Dr. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH) Theil, S.; Dipl.-Ing. (FH) | Untersuchungen zur Klimatisierung von Outdoorschränken für Telekommunikationsanlagen bei extremen Winterbedingungen FTZ e. V., Eltek Deutschland GmbH 04/2014-08/2014 |
| Hoffmann, M.; Prof. Dr. Korndörfer, S.; Dipl.-Ing. (FH) Theil, S.; Dipl.-Ing. (FH) | Untersuchungen zum Einfluss der Wärmeleitfähigkeit der Deckschicht einer thermisch aktiven Deckenkonstruktion auf die Leistung |

| | |
|--|---|
| | FTZ e. V., B+M GmbH 09/2014-12/2014 |
| Kühn, W.; Prof. Dr. | Planung und Aufbau eines grenzübergreifenden Fachzentrums für angewandte Simulation und Visualisierung zwischen der TU Prag, Außenstelle Decin und dem EV der Westsächsischen Hochschule Zwickau SAB 05/2014 – 12/2014 |
| Kühn, W.; Prof. Dr. | Methodik für den dreidimensionalen Entwurf und die virtuelle Abschätzung der Fahreigenschaften von Automobilteststrecken mittels neuartiger Werkzeuge SMWK 01/2014 – 12/2014 |
| Kühn, W.; Prof. Dr. | Untersuchung zu den speziellen Anforderungen an den Detaillierungsgrad und die Aktualität von Straßendaten aus Sicht der Audi AG Audi AG 01/2014 – 06/2014 |
| Kühn, W.; Prof. Dr. | Untersuchungen zur Eignung verfügbarer Editor-Programme für den Erstellungsprozess von virtuellen Modellstrecken, Audi AG 09/2014 bis 02/2015 |
| Foken, W.; Prof. Dr. | Forschung zur Akustik von Motorrädern FTZ e. V. KTM Sportmotorcycle GmbH 07/2014 – 12/2014 |
| Foken, W.; Prof. Dr. | Hybride Zylinderkopfhauben – Teilprojekt Akustik, SAB,01/2014 – 11/2014 |
| Richter, M.; Prof. Dr. Kühn, W.; Prof. Dr. | Methodik zur optimierten Routennavigation für Elektrofahrzeuge in Abhängigkeit von der Energiebilanz SMWK 05/2013 – 01/2014 |
| Schuster, A.; Prof. Dr. Stein, D.; Dipl.-Ing. | Beurteilung der Verkehrsqualität von Parkbauentwürfen – Ansätze zu Verfahrensweisen Eigenforschung 04/2013 - 08/2014 |
| Thein, M.; Prof. Dr. | EXIST-Gründerstipendium: Überführung des greenBOX Prototyps in eine marktfähige Lösung BMW i |

| | |
|----------------------|--|
| | 01/2014 – 12/2014 |
| Thein, M.; Prof. Dr. | eBus Skorpion – Automatisiertes Plug-In-System SMWA 11/2013 – 01/2016 |

Veröffentlichungen - Publications

| | |
|----------------------------|--|
| Dorsch, M. | Unternehmensführung In: Sadowski, U. (Hrsg.): Managementkompetenz Wien/Berlin, 2014 |
| Dorsch, M. | Verkehrswirtschaft Plauen, 2014 |
| Eichert, M. | Wasserstoff als Zusatz für biogasbetriebene Blockheizkraftwerke Landtechnik 68 (5), S. 316 - 321 |
| Ksiażek, A. Richter, M. | Methodology of optimizing route navigation for electric vehicles Przegląd komunikacyjny, 02/2014, S. 16 - 20 |
| Richter, M. Ksiażek, A. | Traffic density as a factor in energy consumption of electric vehicles Tagungsbeitrag Zeszyty Naukowo-Techniczne Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej Oddział w Krakowie (Tagungsband), Nr. 1(103)/2014, S. 291 - 302 |

Vorträge - Presentations

| | |
|--------------|--|
| Dorsch, M. | Mobilität der Zukunft Labor der Ideen, Hochkitzbühel/Österreich, 26.06.2014 |
| Dorsch, M. | Zukunft lernen Labor der Ideen, Hochkitzbühel/Österreich, 26.06.2014 |
| Richter, M. | Traffic density as a factor in energy consumption of electric vehicles 4th Scientific-Technical Conference “Trip modelling and traffic forecasting”, Krakow/Polen, 13.06.2014 |
| Schuster, A. | Beurteilung der Verkehrsqualität von Parkbauten – ein Verfahrensansatz Symposium „Städtisches Parkraummanagement – altes Thema, neue Herausforderungen“, Frankfurt am Main, 10.4.2014 |

Posterbeiträge - Posters

| | |
|--|--|
| Eichert, H. Stücke, P. Schmidt, M. Hauschwitz, S. | About the cooling of power components in automotive electric drive trains Third International Forum on Heat Transfer (IFHT), Nagasaki/Japan, 11/2012 (ausgezeichnet mit Best Presentation Award der Heat Transfer Society of Japan) |
| Schuster, A. | Beurteilung der Verkehrsqualität von Parkbauten – ein Verfahrensansatz Symposium „Städtisches Parkraummanagement – altes Thema, neue Herausforderungen“, Frankfurt am Main, 10.4.2014 |

Fachveranstaltungen - Organizations

| | |
|------|---|
| Juni | Energie und Verkehr – ein neues Institut stellt sich vor WHZ, 24.6.2014 |
|------|---|

Internationale Zusammenarbeit – International Cooperation

Cracow University of Technology

Bilateral Agreement

EC Lifelong Learning Programme in Higher Education (ERASMUS+)

Staff and student mobility

Prof. Dr.-Ing. Andreas Schuster

Prof. Dr.-Ing. Matthias Richter

Czech Technical University in Prague

Bilateral Agreement

EC Lifelong Learning Programme in Higher Education (ERASMUS+)

Staff and student mobility

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. W. Kühn

Technische Universität Athen, Griechenland

Prof. Dr.-Ing. W. Kühn

Technische Universität Graz, Österreich

Prof. Dr.-Ing. W. Kühn

Technische Universität Valencia, Spanien

Prof. Dr.-Ing. 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

Eichert, H; Prof. Dr.

Mitglied Förderkommission zur Vergabe von Promotionsstipendien der Carl-Zeiss-Stiftung

Schuster, A.; Prof. Dr.-Ing.

Mitglied im Arbeitsausschuss Ruhender Verkehr der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Mitglied in der Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Thein, M.; Prof. Dr.

Mitglied im „Arbeitskreis der Professoren für Fahrzeugtechnik an Fachhochschulen“

Leiter des VDI-Arbeitskreises Elektromobilität in Zwickau