



Ingenieurwissenschaften

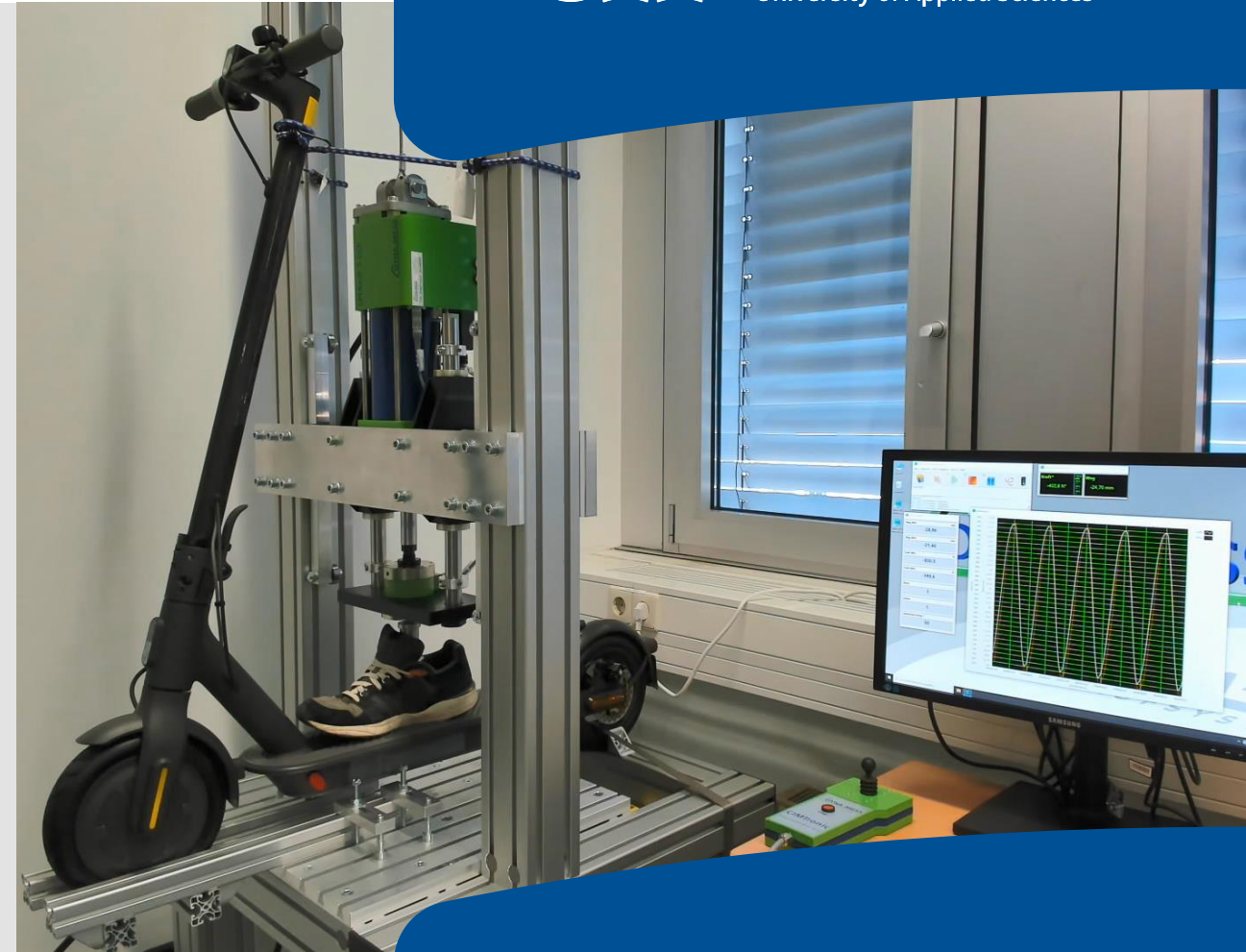


**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
University of Applied Sciences

Mikromobilität

Vertiefung im Bachelor und Master Maschinenbau

Jörg Hübler, Prof. Dr.-Ing.



Professur
Intelligente Maschinensysteme

[hs-mittweida.de](https://www.hs-mittweida.de)

Agenda

- **Mikromobilität:** Wie definieren wir Mikromobilität?
- **Ein Studium mit Praxisbezug:** Welche Inhalte werden vermittelt?
- **Interessen und Perspektiven:** In welchen Berufen können Sie nach dem Studium arbeiten?



Mikromobilität

Wie definieren wir an der
Hochschule Mittweida
Mikromobilität?





Was ist Mikromobilität?



Mikromobilität – Definition



Elektrokleinstfahrzeuge (EKF) und elektrische Leichtfahrzeuge (LEV) als Alternative zu den herkömmlichen Transportmitteln im urbanen Raum

Darunter zählen selbstbalancierende Fahrzeuge, Elektrotretroller, Elektrofahrräder, elektrische Scooter und elektrische Krafträder, aber auch 4-rädrige elektrische Leichtfahrzeuge

Diese elektrisch angetriebenen Fahrzeuge sind platzsparend und bieten vor allem in Großstädten die Möglichkeit, sich flexibel, aber auch individuell fortzubewegen

Nachhaltige Gestaltung unserer künftigen Mobilität

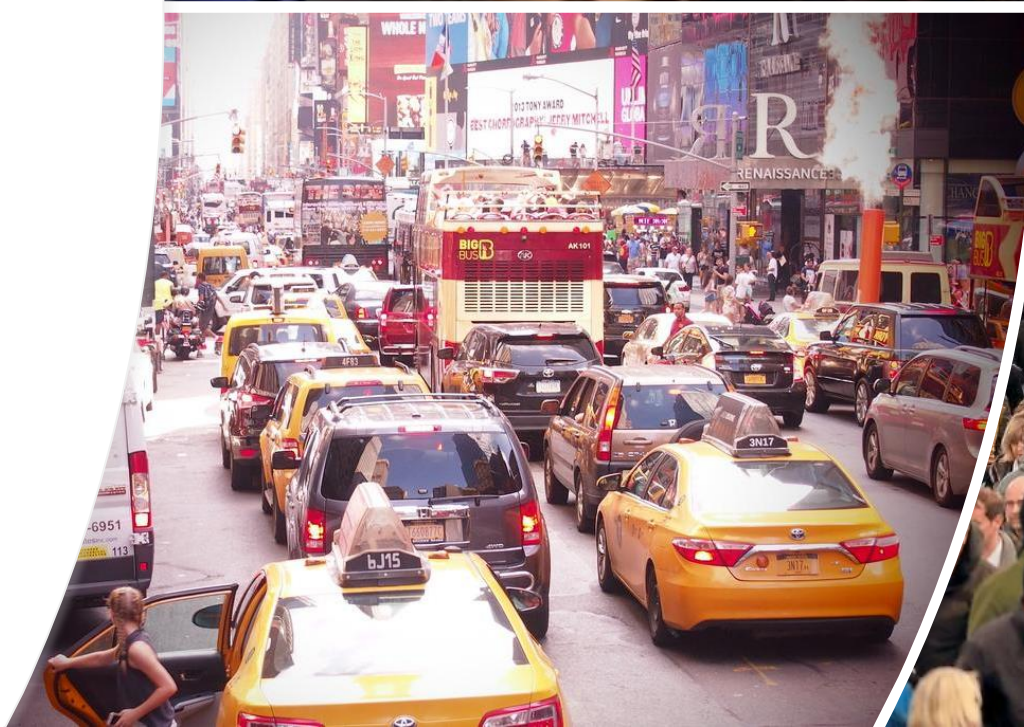
Effiziente Klimaschutzmaßnahme, wenn diese als Alternative zum Auto genutzt wird!

 Bei etwa **60% der weltweiten Autofahrten** wird eine Strecke von **unter 8km** zurückgelegt

Mobilität von morgen

Bis 2040 werden etwa 65% der Menschen in Städten leben

- Verstopfte Innenstädte
- Fahrverbote
- Nervige Parkplatzsuche
- Überfüllter Nahverkehr
- Verschlechterung der Lebensqualität
- Bewegungsmangel
- ...



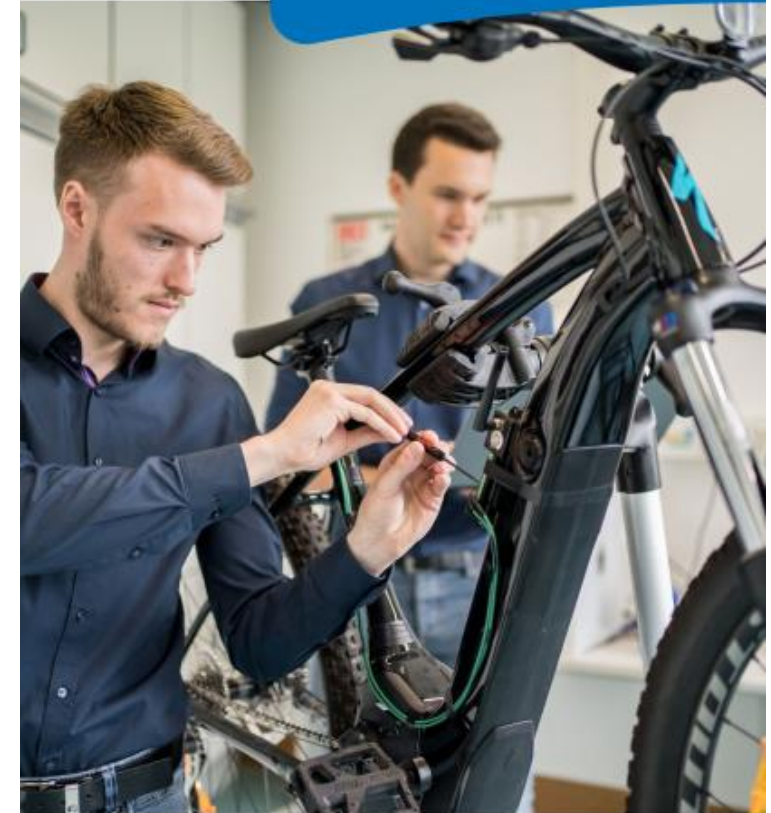
Mobilität morgen



[Quellen: SEAT, Mocchi, VW, ONOMOTION]

Studium mit Praxisbezug

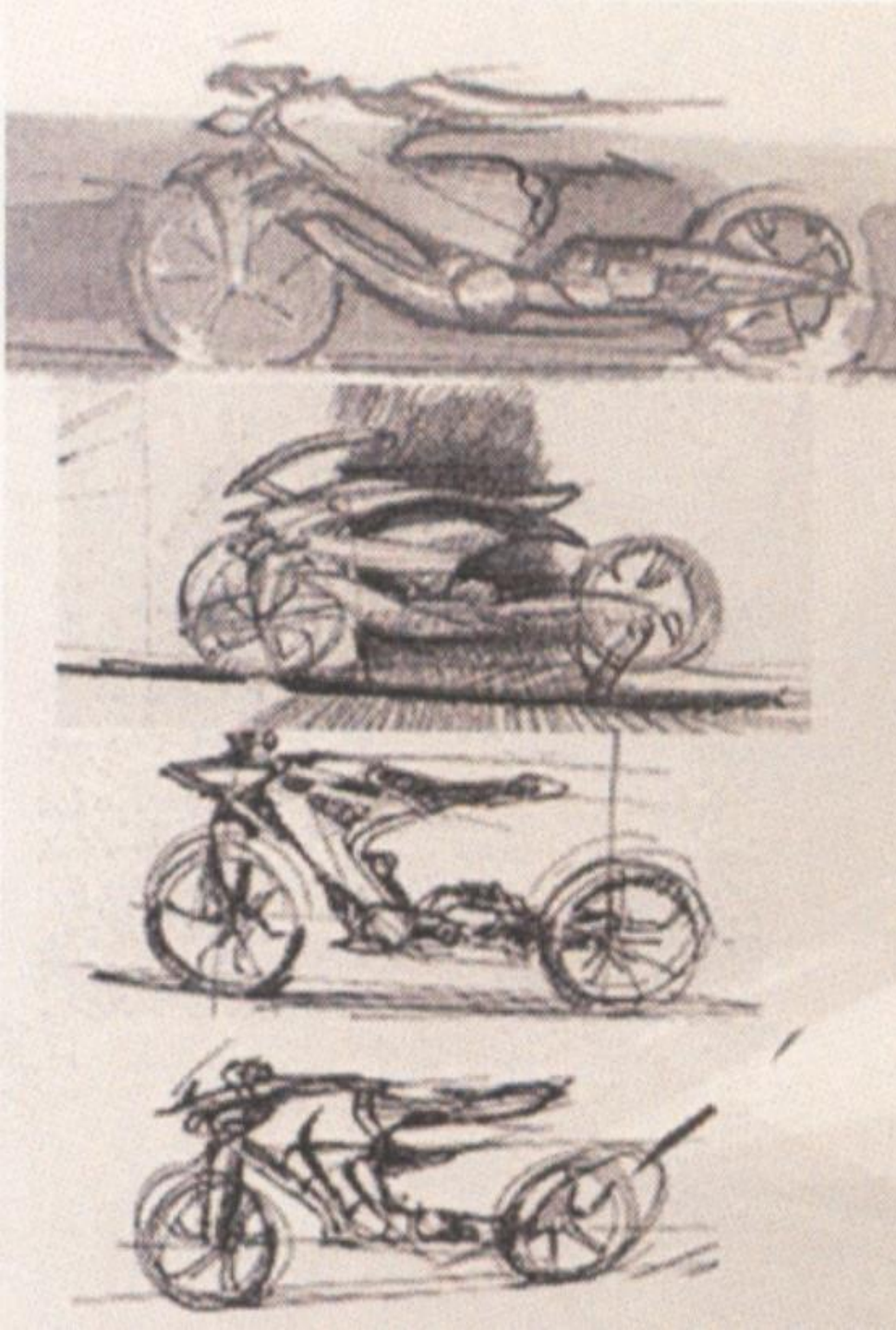
Welche Inhalte werden vermittelt?



Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Mikromobilität

Vertiefung im Studiengang Maschinenbau

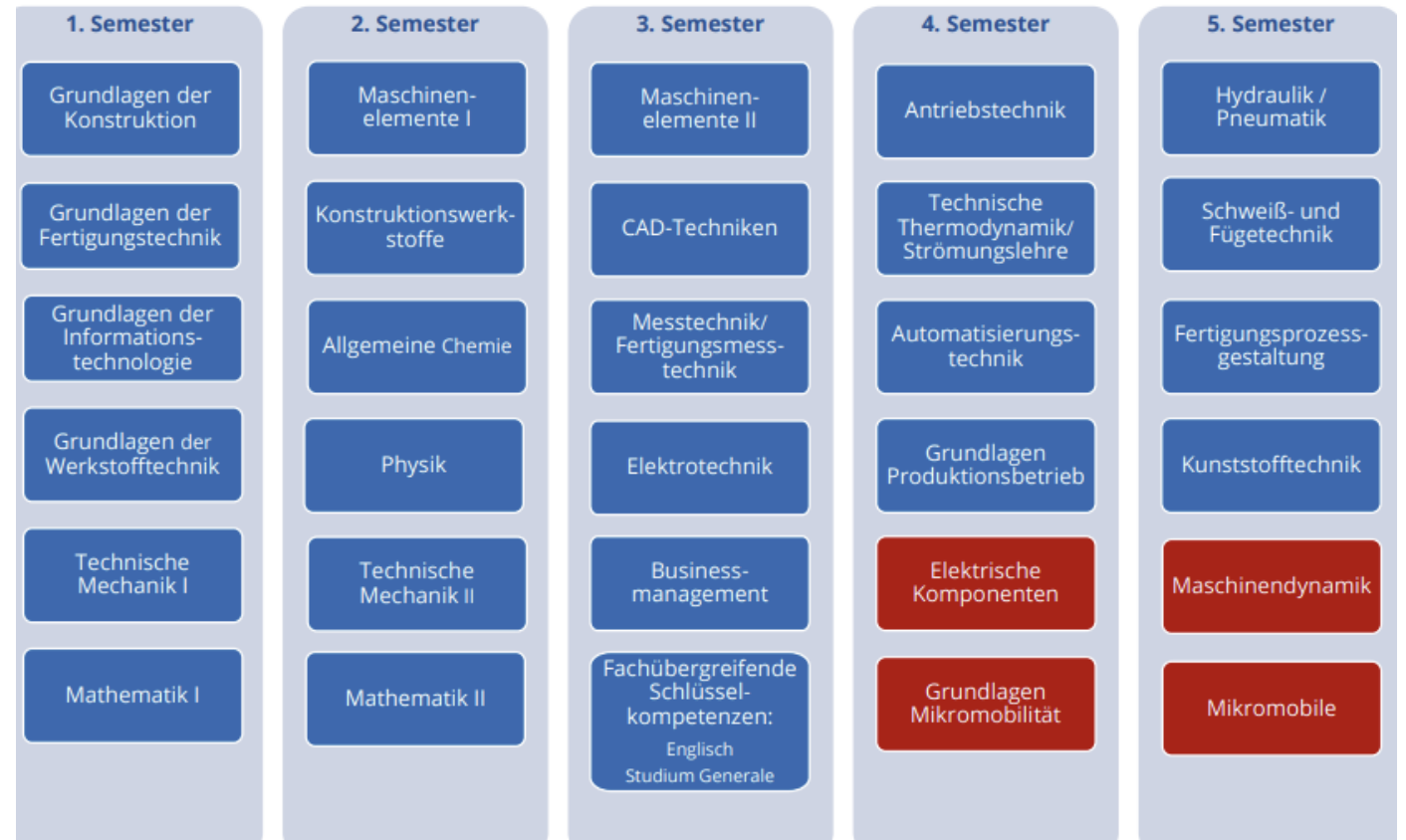


Mikromobilität

- Welche Anforderungen werden an Mikromobile gestellt?
- Was bedeutet das für die Technik, die dahinter steckt?
- Wie werden Mikromobile nachhaltig entwickelt, produziert, genutzt und dem Wertstoffkreislauf wieder zugeführt?

Bachelor Studiengang Maschinenbau

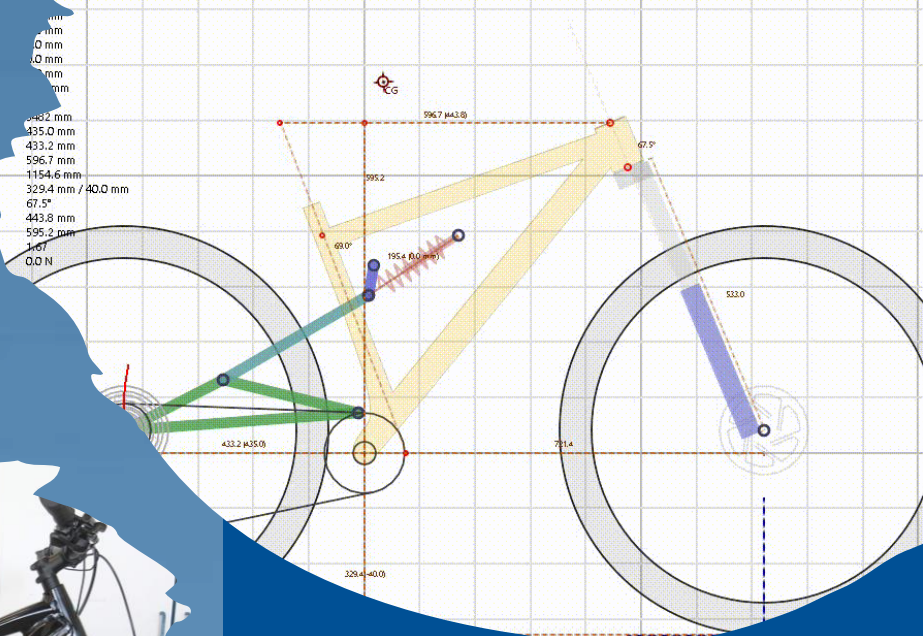
Vertiefungsrichtung Mikromobilität



Module im Bachelor

Grundlagen der Mikromobilität

- Einführung in das Themengebiet
- Grundlagen Antrieb und Fahrwerk
- Entwicklungsprozess von Mikromobilen
- Produktgestaltung (Design)



Module im Bachelor

Elektrische Komponenten

- Aufbau und Wirkungsweise zum Verhalten mobiler Energiespeicher
- Aufbau und Funktionsweise von Kommunikationsnetzen
- Funktion und Arbeitsweise von Komponenten und Systemen in vernetzten Fahrzeugen



Module im Bachelor

Mikromobile

- Fahrwerkskonstruktion (Materialauswahl, Fertigungsverfahren, Funktionsintegration, Leichtbau, ...)
- Montageprozesse (hohe Individualität) im Zusammenspiel mit der Fahrzeugentwicklung
- Bauteil- und Gesamtfahrzeugprüfung
- Relevante Normen und Zulassungsrichtlinien
- Passive und aktive Sicherheitsvorrichtungen am Fahrzeug





Module im Bachelor

Maschinendynamik

- Untersuchung, Beurteilung, Beeinflussung, Berechnung und Auslegung
dynamisch beanspruchter Elemente und Mechanismen des
- Fahrzeug-, Werkzeugmaschinen-, und Energiemaschinenbaus

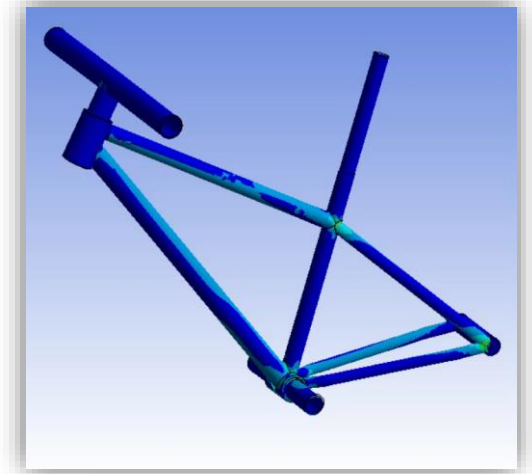
Module im Master

Vertiefungsrichtung

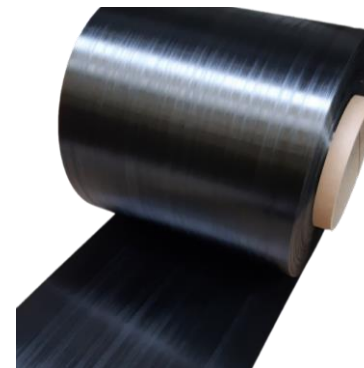
Digitale Produktentwicklung /
Mikromobilität

Nachhaltige Produktentwicklung

- Nachhaltige Betrachtung der Fahrzeuge über den gesamten Produktentwicklungs- und Produktlebenszyklus
- Integration elektrischer Antriebssysteme in Leichtaufahrwerke (Akku, Brennstoffzelle, Kabelbaum, Getriebe, Werkstoffe und Leichtbau)
- Verkehrsinfrastruktur und Ladekonzepte



[alformet]

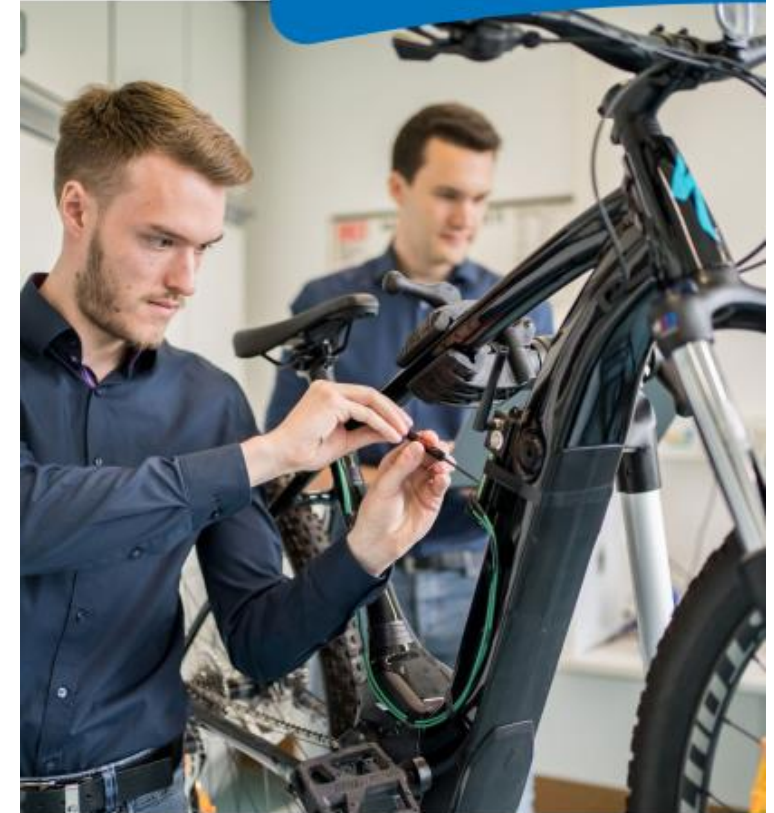


[BÜFA]



Interessen und Perspektiven

In welchen Berufen können Sie
nach dem Studium arbeiten?



Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Mikromobilität

Vertiefung im Studiengang Maschinenbau

Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt

Der Umbau der urbanen Infrastruktur hat in vielen europäischen Metropolen bereits begonnen!

Mögliche Arbeitgeber/Zielgruppen:

- Start-ups der Mikromobilität
- Etablierten Fahrradhersteller
- Allgemeiner Maschinenbau, Fahrzeugzulieferer, Automobilhersteller, ...
- Kommunen, die den Mobilitätswandel angehen
- Prüforganisationen (DEKRA, TÜV)
-



**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
University of Applied Sciences

T +49 3727 58-1578
huebler1@hs-mittweida.de
www.inw.hs-mittweida.de/webs/ims

Haus 5 | Gerhard-Neumann Bau | Raum 232 B
Technikumplatz 17a | 09648 Mittweida

IMS

Prof. Dr.-Ing. Jörg Hübler

Professur Intelligente Maschinensysteme

Fakultät Ingenieurwissenschaften

Hochschule Mittweida | University of Applied Sciences

Technikumplatz 17 | 09648 Mittweida

hs-mittweida.de