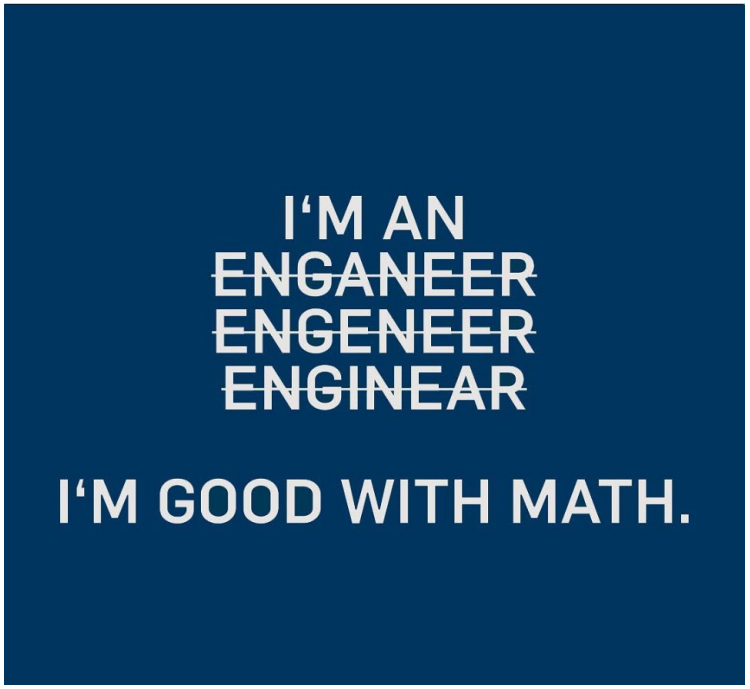
RUB

MASCHINENBAU STUDIEREN:
Die Voraussetzungen

- Hochschulreife
- Interesse an Technik
- Affinität zu Naturwissenschaften
- Problemlösendes Denken

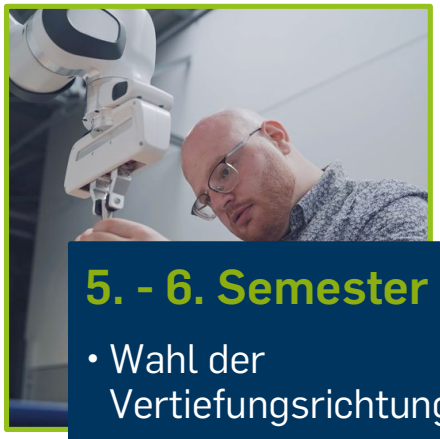


RUB

MASCHINENBAU AN DER RUB:
Aufbau des Studiums

1. - 4. Semester

- Konstruktionstechnik
- Werkstoffe
- Thermodynamik
- Ingenieurinformatik
- Strömungsmechanik
- Mess- Regelungs- & Elektrotechnik
- Physik, Chemie, Mathematik
- Mechanik



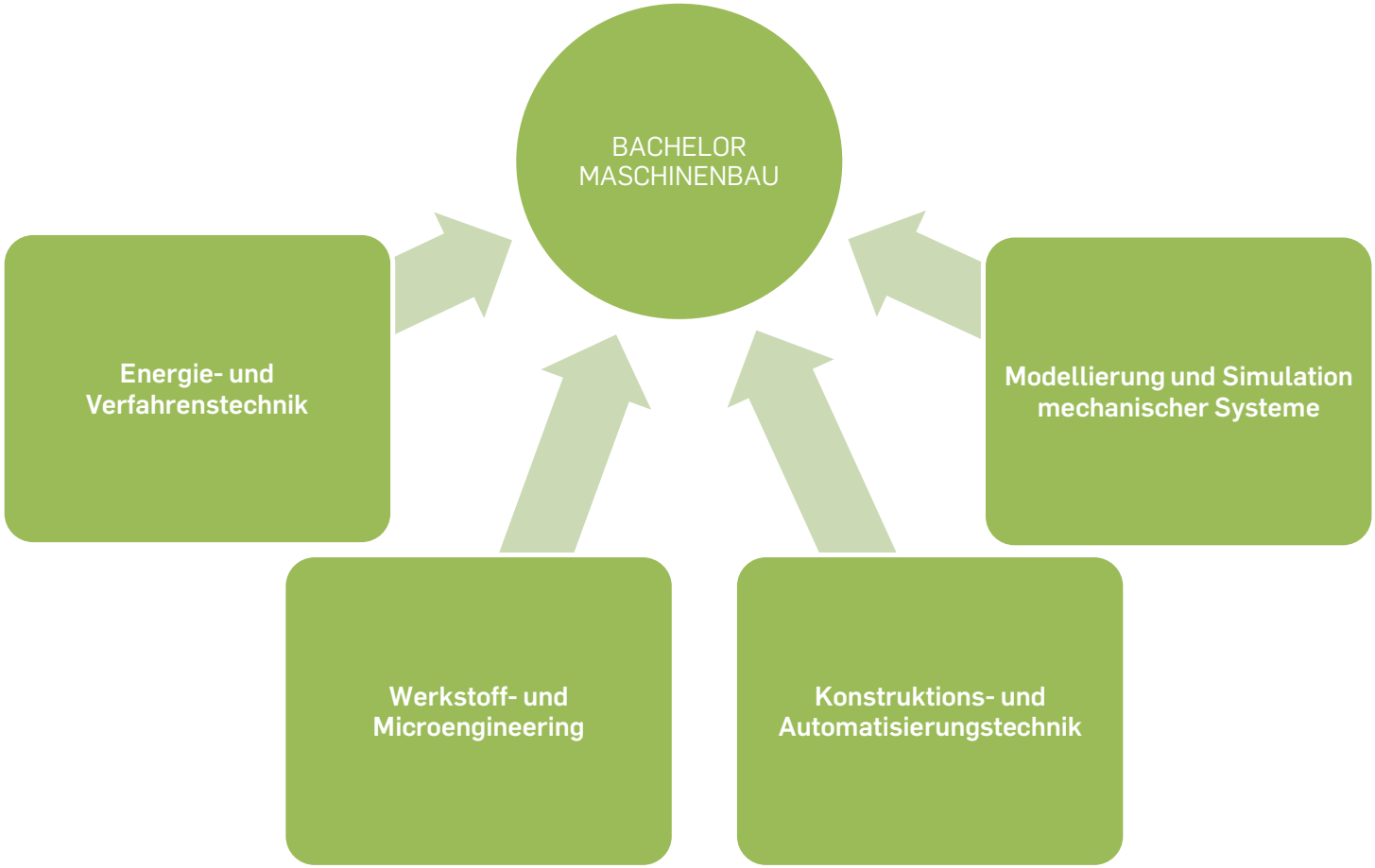
5. - 6. Semester

- Wahl der Vertiefungsrichtung:

I. Konstruktion und Automatisierungstechnik
II. Energie und Verfahrenstechnik
III. Werkstoff- und Microengineering
IV. Modellierung und Simulation mechanischer Systeme

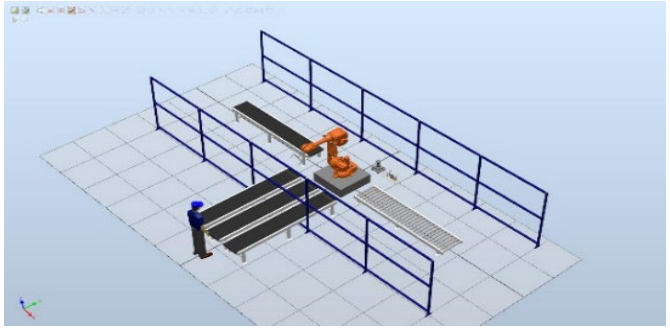
7. Semester

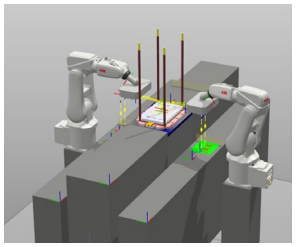
- Bachelorarbeit
- Ggf. Fachpraktikum

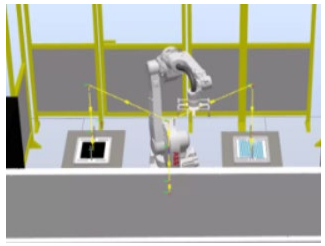

BACHELOR
MASCHINENBAU
Energie- und
Verfahrenstechnik
Werkstoff- und
Microengineering
Konstruktions- und
Automatisierungstechnik
Modellierung und Simulation
mechanischer Systeme

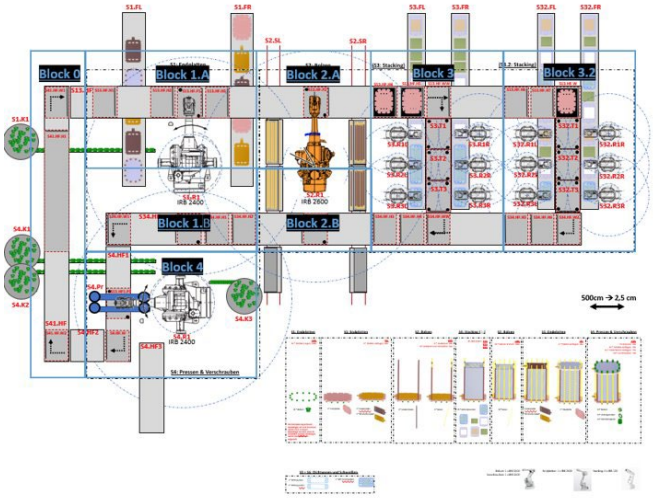
Beispiel: AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

- Ein Forschungsprojekt unseres Lehrstuhls für Produktionssysteme ist „FertiRob“:
  - Wasserstoff aus erneuerbarem Strom, sogenannter grüner Wasserstoff, hat großes Potenzial unseren steigenden Energiebedarf zu decken
  - Jedoch ist die Produktion teuer, da die benötigen Maschinen, Elektrolyseure, fast ausschließlich manuell in einer Werkstatt sehr aufwändig zusammengebaut werden
  - Das versuchen die Forscher*innen zu ändern und **entwickeln Lösungen, wie ein Wasserstoffelektrolyseur möglichst vollautomatisch hergestellt werden kann**









© Lehrstuhl für Produktionssysteme

Beispiel: WERKSTOFF - ENGINEERING

- Damit Turbinen in Flugzeugen und Gaskraftwerken möglichst lange leben und effizient arbeiten, optimiert das Team unseres Sonderforschungsbereichs „Vom Atom zur Turbinenschaufel – wissenschaftliche Grundlagen für eine neue Generation einkristalliner Superlegierungen“ die Mikrostruktur des Turbinenmaterials.
- Durch den Einsatz sogenannter Superlegierungen werden **die Turbinen leistungsfähiger und halten länger**

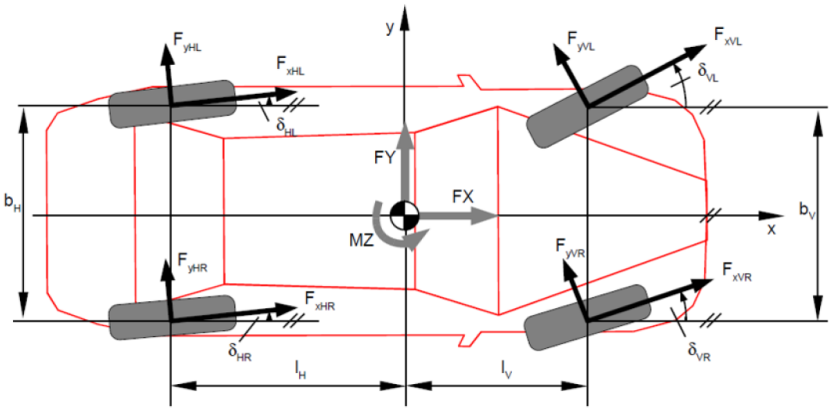
© Adobe Stock

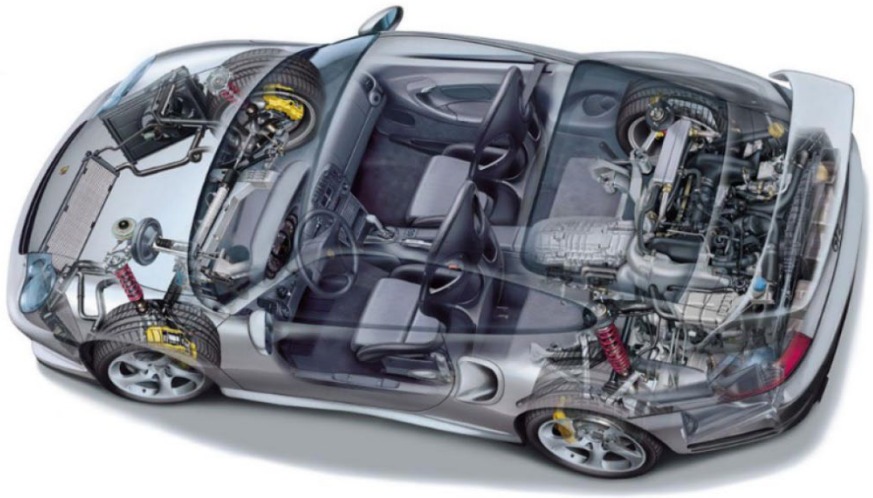
Beispiel: ENERGIETECHNIK

- Aktuelle Forschungsprojekte unseres Lehrstuhls „Energiesysteme & Energiewirtschaft“ sind beispielsweise zum einen die Entwicklung eines Tools, das Privathaushalte bei **Kaufentscheidungen neuer Heizungssysteme** unterstützt
- Zum anderen erforschen Mitarbeitende gerade, **ob und wie viel deutsche Privathaushalte an Gas einsparen können**, wenn sie die Temperatur in ihrer Wohnung absenken

© Adobe Stock

Beispiel: SIMULATION MECHANISCHER SYSTEME



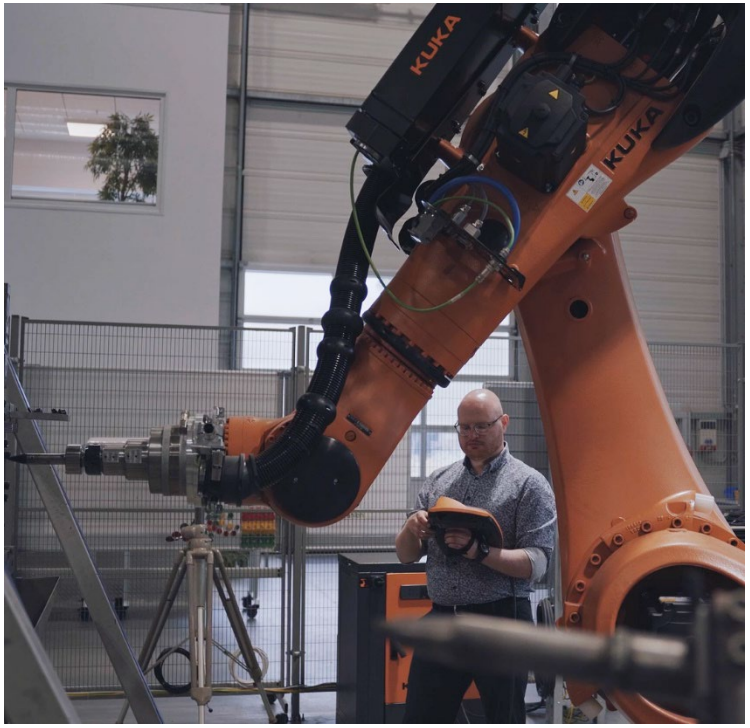


- Berechnung und Simulation komplexer mechanischer Systeme
- Materialverhalten von Stählen, biologische Gewebe, Textilmembrane etc. rechnerisch erfassen und simulieren

→ Systeme und Material werden dadurch verbessert und langlebiger

MASCHINENBAU AN DER RUB:
PRAKTIKA

- Grundpraktikum: 6 Wochen
  - Empfohlen: Vor Studienbeginn
- Fachpraktikum: 14 Wochen
  - Im Semester/vorlesungsfreie Zeit
- Viele weitere Praktika im Studienverlauf



LERNEN AN DER FAKULTÄT

#1: Sehr gutes Betreuungsverhältnis mit vielen Kleingruppenübungen

#2: CIP-Inseln mit ca. 120 leistungsfähigen Arbeitsrechnern,
3D – CIP Insel ist in Planung

#3: Moderne Hörsäle und Seminarräume

LERNEN AN DER FAKULTÄT

#4: Experimentelle Ausbildung in modernen Laboren:

- Werkstoffpraktikum
- Messtechnisches Praktikum
- Fachlabore
- Abschlussarbeiten

#5: Campusuniversität – Lehrveranstaltungen von Fremdfakultäten fußläufig erreichbar

#6: Tolles Umfeld mit sehr guter Mensa und großem Sportangebot

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

EXZELLENTE FORSCHUNG AN DER FAKULTÄT

FORSCHUNGSBAUTEN

- Forschungszentrum für das Engineering Smarter Produkt-Service Systeme (ZESS)
- Zentrum für Grenzflächendominierte Höchstleistungswerkstoffe (ZGH)

3 SONDERFORSCHUNGSBEREICHE

- Vom Atom zur Turbinenschaufel (SFB/TR 103)
- Oxyflame (SFB/TR129)
- BULK-REACTION (SFB/TR287)

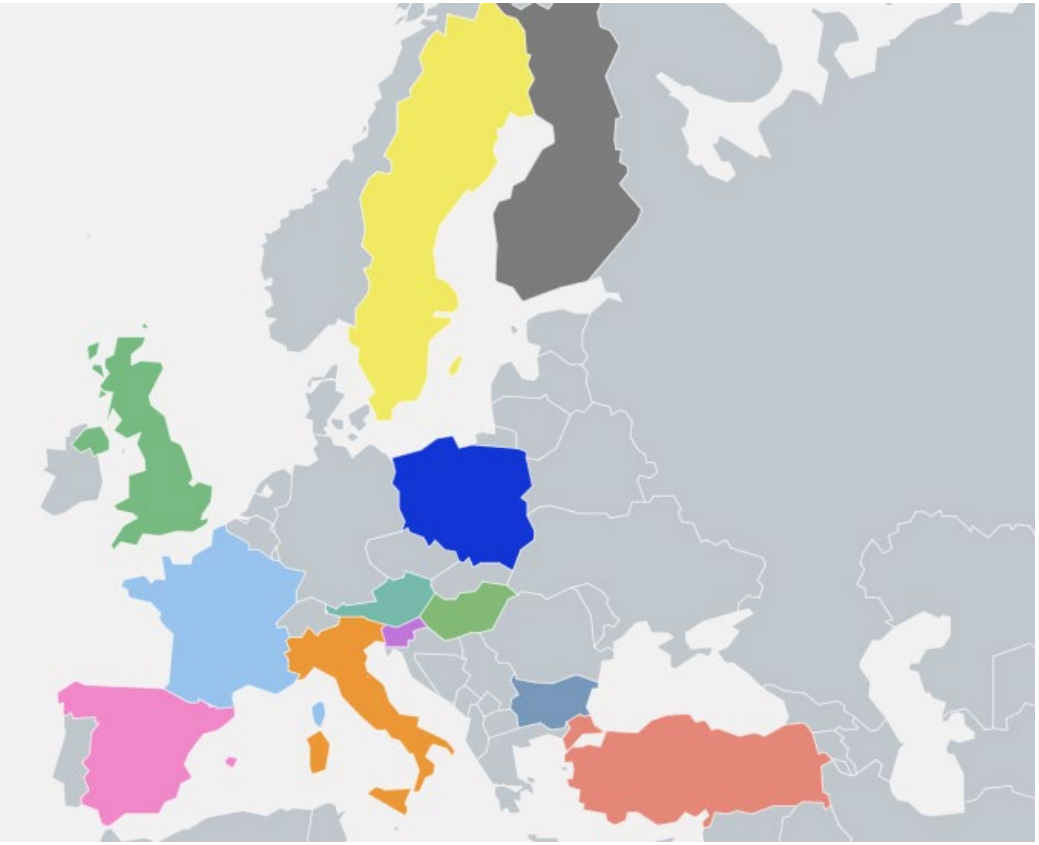
EXTERNE PARTNER*INNEN

- Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie
- Fraunhofer-Institut UMSICHT
- DLR Köln
- FZ Jülich
- Max-Planck-Institut für Eisenforschung

MOBILITÄT – RUB MOTORSPORT

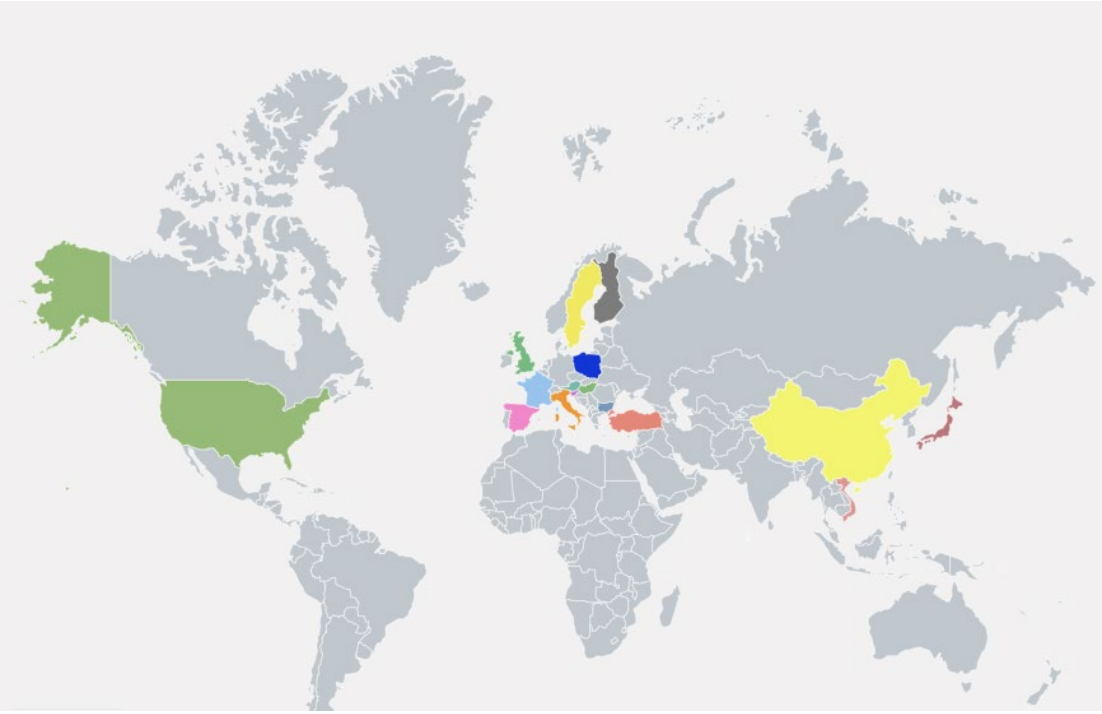
- Studentische Initiative
- Nicht nur für Maschinenbau-Studierende

INTERNATIONALISERUNG: Europa



- Sofia, Bulgarien
- Sheffield, England
- Turku, Finnland
- Florenz, Italien
- Wien, Österreich
- Wiener Neustadt, Österreich
- Krakau, Polen
- Maribor, Slowenien
- Huelva, Spanien
- Lleida, Spanien
- Madrid, Spanien
- Sevilla, Spanien
- Ankara, Türkei
- Istanbul – ITU, Türkei
- Izmir, Türkei
- Budapest, Ungarn

INTERNATIONALISERUNG: Weltweit



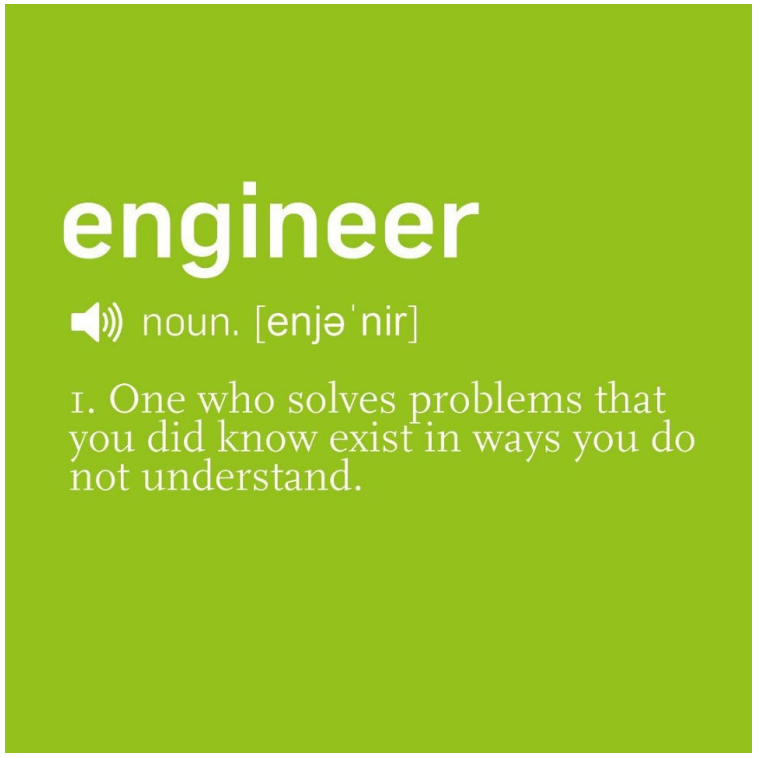
- Virginia, USA
- Toyohashi, Japan
- Shanghai, China
- Ho Chi Minh City, Vietnam

Unterstützung von Freemovern

- San Diego
- Wollongong (Australien)
- Bali
- etc.

MASCHINENBAU AN DER RUB:
Universität und FH: Wo liegen die Unterschiede?

- Solidere theoretische Grundlagen
  - Wissen auf mehr praktische Beispiele anwendbar!
- Auch viele Praktika
- Mitarbeit bei Forschung & Entwicklung
- Promotion leichter möglich
- Bessere Berufschancen
- Hohe Einstiegsgehälter



RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

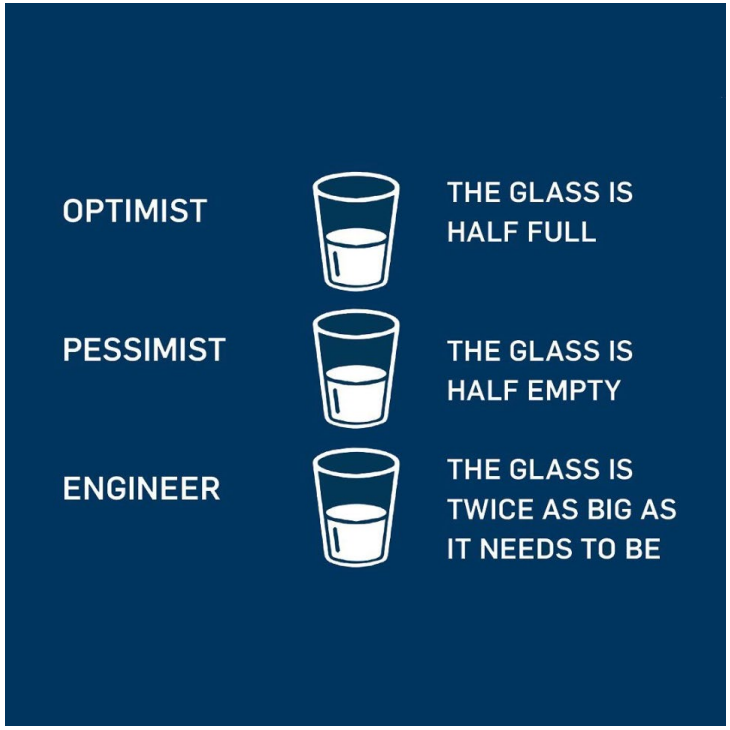
RUB

MASCHINENBAU? ÜBERRASCHT!

Du willst erfahren, warum Maschinenbau auch in vielerlei anderer Hinsicht überrascht?

Dann besuche uns auf https://www.maschinenbauueberrascht.de/ oder scan den Code:

VIELEN DANK FÜR EURE AUFMERKSAMKEIT!

RUB

Fragen?