

# Aufgabenstellung Projektarbeit

**Hochschule Karlsruhe**  
University of  
Applied Sciences  
Fakultät für  
**Maschinenbau und  
Mechatronik**



## Projekttitle:

### Entwicklung und Fertigung einer von der Natur inspirierten 3D-gedruckten Draisine

#### Hintergrund zum Projektthema:

Studierende der Hochschule Karlsruhe und der Universiti Malaysia Pahang sowie des Addis Ababa Institute of Technology arbeiten in gemischten Teams in Deutschland und Malaysia sowie einem lokalen Team in Äthiopien an Projekten zum Thema Design, Fertigung und Analyse von naturinspirierten Draisinen. Durch das Projekt erwerben die Studierenden interkulturelle Kompetenzen und werden optimal auf die Arbeit an internationalen Projekten in global agierenden Unternehmen vorbereitet.

#### Aufgabenstellung des Projektes:

Bei Drais3D-Trinational sollen neuartige Konzepte entwickelt werden, die an die Laufmaschine des Karlsruhers Karl Freiherr von Drais angelehnt sind. Nach einer Konzeptfindungs- und Konstruktionsphase zum Beginn des Projektes werden dann jeweils von einem Team in einem anderen Land die Einzelteile der Laufmaschine auf kleinen 3D-Druckern Stück-für-Stück additiv gefertigt und die Laufmaschinen zusammengebaut. Am Ende es Projektes findet ein Wettbewerb statt, bei dem die entwickelten Draisinen bewertet werden.

#### Die Projektarbeit wird folgende Aufgaben bzw. Ziele beinhalten:

- Konzeptfindung
- CAD-Entwurf
- Finite-Elemente-Analyse
- Additive Fertigung
- Montage
- Tests und Optimierung



#### Bearbeitung im:

SS 2023

#### Zielgruppe:

Bachelor FZT/MAB/MEC

#### Projekt-Code:

23ss\_KE\_ Drais3DTrinational

#### Betreuer (Professor):

Prof. Dr. Maurice Kettner; Tel.: +49 (0) 721 / 925-1845; E-Mail: maurice.kettner@h-ka.de

#### Zweitbetreuer:

Naqib Salim; Tel.: +49 (0) 721 / 925-1824; E-Mail: muhamad\_naqib.md\_salim@h-ka.de

**Für die spätere Anmeldung:  
Projektbearbeiter**

**Unterschrift mit Datum (Bearbeiter und Betreuer)**