

FunSED – Fundamentals of Sustainable Product Development and Engineering Design

Dr.-Ing. Weijun Lu

Technische Universität Braunschweig | Institut für Konstruktionstechnik

weijun.lu@tu-braunschweig.de | Telefon +49 (0) 531 391-666 77

Ausgangssituation

- TU Braunschweig und Tongji-Universität kooperieren seit über 35 Jahren
- TU-Braunschweig-Büro vor Ort an der Tongji-Universität in Shanghai
- Das Institut für Konstruktionstechnik (IK) kooperiert mit der Tongji-Universität, der School of Automotive Studies der Tongji-Universität und dem Chinesisch-Deutschen Hochschulkolleg (CDHK) seit 2014 in der Lehre und Forschung
- Das Institut für Konstruktionstechnik koordiniert das DAAD-CDHK-Projekt seit 2014 – Prof. Thomas Vietor als Fachkoordinator für Fahrzeugtechnik am CDHK
- Das Institut für Konstruktionstechnik hält jährlich eine Blockvorlesung an der Tongji-Universität seit 2021



Herausforderungen der künftigen Produktentwicklung

- Zunehmende Komplexität der technischen Systeme und Produkte
- Zukünftige Produkte sind interdisziplinär und werden international entwickelt – global verteilte Entwicklungsprozesse
- Zunehmender Einsatz von neuen Methoden und Werkzeugen in der Produktentwicklung, z. B. Informations- und Kommunikationstechnologien zur Unterstützung der Produktentwicklung
- Zukünftige Ingenieur*innen benötigen interkulturelle Kompetenz

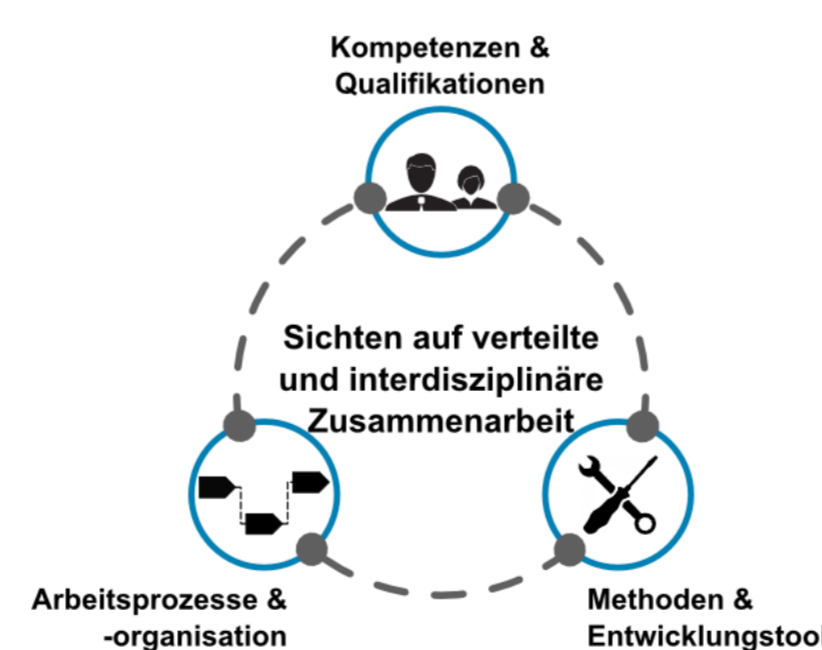
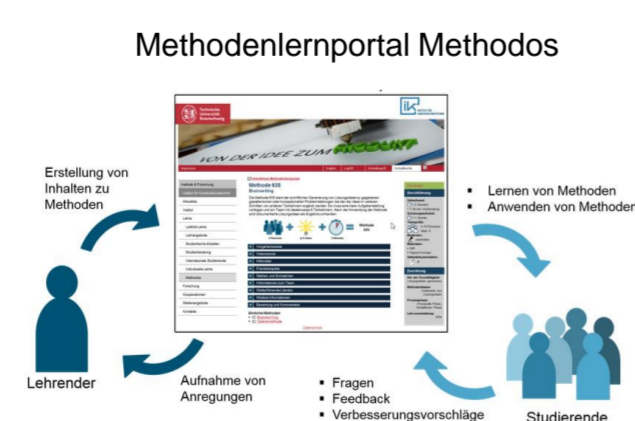
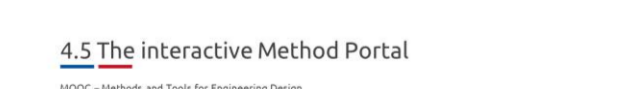
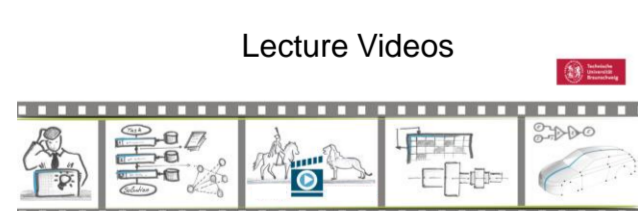


Ziele

- 1 Weiterentwicklung des vorhandenen Moduls mit dem Schwerpunkt Digitalisierung sowie die Steigerung der internationalen Vernetzung und Zusammenarbeit von Studierenden beider Länder
- 2 Vermittlung von "Future Skills,, z. B. interkulturelle Kompetenz (China- und Deutschland-Kompetenz) an Studierenden
- 3 Intensivierung und Ausbau der Kooperation mit der Tongji-Universität in der Lehre

Ergebnisse

- Angebot des Labors sowohl an der TU Braunschweig als auch an der Tongji-Universität ab WiSe 2023-2024
- Im Labor werden die Studierenden beider Universitäten an einem Übungsprojekt zusammenarbeiten und ein Produkt gemeinsam entwickeln
- Bereitstellung einer web-basierten digitalen Lernplattform, auf der den Studierenden der beiden Universitäten die Lernmaterialien in englischer Sprache zur Verfügung gestellt werden, wie z. B. digitalisierte Unterlagen der Lehrveranstaltung (Skripte, Handouts, PowerPoint-Folien, Videos, etc.)
- Bereitstellung des interaktiven Methodenlernportals „Methodos“ mit strukturierten Methodenbeschreibungen sowie unterstützenden Hilfsmitteln und zum Teil kleinen Videos zur Methodenaneignung in der Produktentwicklung



Übungsprojekt (Brennstoffzellen-Lastenrad)



Evaluation und Wiederverwendbarkeit

- Die Nützlichkeit und Nutzerfreundlichkeit der digitalen Lernplattform werden mittels studentischer Arbeiten evaluiert. Dadurch wird eine kontinuierliche Verbesserung und Weiterentwicklung der Lernplattform gewährleistet.
- Das Labor kann in deutscher Sprache und in anderen Modulen angeboten werden.
- Ermöglichung des Austauschs und des Wissenstransfers zwischen den Lehrenden beider Universitäten während der Bearbeitung des Projektes und durch die gemeinsame Betreuung der Vorlesung