

# SIMULATIONS- TECHNIK II

Vorlesung mit Labor und Projekt

**Prof. Dr.-Ing. Sabine Roller**

Fakultät IV

Department Maschinenbau

Simulationstechnik und

Wissenschaftliches Rechnen (STS)

Der Themenbereich Simulationstechnik erfordert Kenntnisse sowohl aus der Anwendung (hier: Maschinenbau, könnte aber auch Physik, Chemie, Medizin, ... sein) als auch aus der Mathematik als auch aus der Informatik. Die Vorlesung Simulationstechnik 1 im Bachelor-Studium Maschinenbau behandelt alle diese Bereiche und stellt sie in einen Zusammenhang. Die Vorlesung Simulationstechnik 2 im Master geht dann in einem laborartigen Charakter diese Schritte durch. Es wird modelliert, die Erwartungen anhand der Modelle beschrieben, die Diskretisierung durchgeführt, und anschließend simuliert. Hier arbeiten die Studierenden zunächst unter Anleitung und später selbständig an einem eigenständigen Simulations-Projekt.

Das Projekt ist eigentlich kein Digitalisierungsprojekt, es gab nicht erst eine analoge Veranstaltung, die durch Einsatz digitaler Werkzeuge geändert wurde. Vielmehr ist es eine Vorlesung / Labor, die den Studierenden des Maschinenbaus das zunehmend digitaler werdende Werkzeug vermittelt, ähnlich wie die Vorlesung Konstruktionslehre früher mit Tusche auf Papier stattfand und heute ganz selbstverständlich mit CAD-Programmen durchgeführt wird.

Erwähnenswert im Kontext digitaler Lehre ist es dennoch, da zum einen eine Schwierigkeit dazu kommt, die früher weniger gegeben war: es ist darauf zu achten, dass die Veranstaltung nicht zu einer Produktschulung wird, sondern immer noch die herstellerunabhängigen

Inhalte im Vordergrund stehen und nicht die Bedienung eines bestimmten Software-Paketes.

Zum anderen wird es erwähnt, da die eingesetzten Werkzeuge sicher auch für andere Projekte relevant sein können, auch wenn sie eigentlich keine Werkzeuge für die Lehre und damit anderen Lehrenden vermutlich nicht bekannt sind.

Das Projekt befindet sich in Durchführung.

### **Eingesetzte Plattformen und Tools**

Laptops, HorUS, Redmine, Mercurial

### **Kontakt**

Prof. Dr.-Ing. Sabine Roller

[sabine.roller@uni-siegen.de](mailto:sabine.roller@uni-siegen.de)