



# ADVANCED COMPUTER AIDED ENGINEERING (CAE) SIMULATION

## Lernziele

In der Lehrveranstaltung werden die Einsatzmöglichkeiten von expliziten Simulationsmethoden beurteilt und diese angewendet. Die Teilnehmenden sind imstande, eigenständig Material- und Versagensmodelle aus in Laborversuchen ermittelten Versuchsdaten abzuleiten und diese in einer Simulation anzuwenden. Sie können die Auswertung und Bewertung der Ergebnisse expliziter Simulationen diskutieren und in einem Fachgespräch begründen.

Im Modul werden Labore der Hochschule Aalen genutzt.

Software: LS-Dyna, ein Simulationsprogramm, das mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode arbeitet und sich explizit für nicht-lineare und hochdynamische Problemstellungen eignet.

## Lehrinhalte

1. Die Theorie und Anwendung eines expliziten Simulationssystems
2. Modelltechnik und -aufbau
3. Validierung und Verifikation von Berechnungsmodellen
4. Kennenlernen verschiedener Materialmodelle und deren Verwendung
5. Ermittlung von materialspezifischen Kennwerten in Laborversuchen und Implementierung in ein geeignetes Materialmodell
6. Einführung in Schädigungs- und Versagensmodelle für die Simulation
7. Erstellung einer Versagenskurve aus Versuchsdaten und deren Implementierung in ein Versagensmodell
8. Anwendung von Materialmodellen und Versagensmodellen in der Simulation

---

### Termine

13.03.2026  
14.03.2026  
28.03.2026  
24.04.2026  
25.04.2026

*Geringfügige Änderungen seitens der Lehrenden möglich*

**Anmeldeschluss: 26.02.2026**

---

### Dauer

4 - 5 Wochenenden, i.d.R. freitags von 15:30 – 20:30 Uhr und/oder samstags von 09:30 – 16:45 Uhr

<b>Ort</b>	Hochschule Aalen oder Live-Online
<b>Niveau/Level</b>	Master
<b>Voraussetzungen</b>	Grundlagen der Finite-Elemente-Methode (FEM)
<b>Sprache</b>	DE
<b>Workload</b>	36 UE Präsenz 114 UE Selbststudium/Prüfungsvorbereitung
<b>Didaktisches Konzept</b>	Didaktisch sinnvolle Kombination aus Präsenz- und Onlinestudium und Praxisbezug. Die Präsenzphase findet im Labor statt.
<b>Prüfungsform</b>	Projekt
<b>Abschluss</b>	Hochschulzertifikat mit ECTS nach bestandener Prüfung Teilnahmebescheinigung
<b>Professionelle Lernumgebung</b>	Unsere Zertifikatskurse sind jeweils in einen thematisch passenden Studiengang eingebettet, sodass alle Teilnehmenden von aktuellem Hochschulwissen profitieren können
<b>Kursgebühr</b>	1.600 EUR
<b>Fördermöglichkeit</b>	ESF

