

Institute of Structural Mechanics, Statics and Dynamics

Prof. Dr. Angela Madeo / Prof. Dr.-Ing. Ingo Münch



baumechanik statik dynamik

Contact:

- Directly via email

Question time:

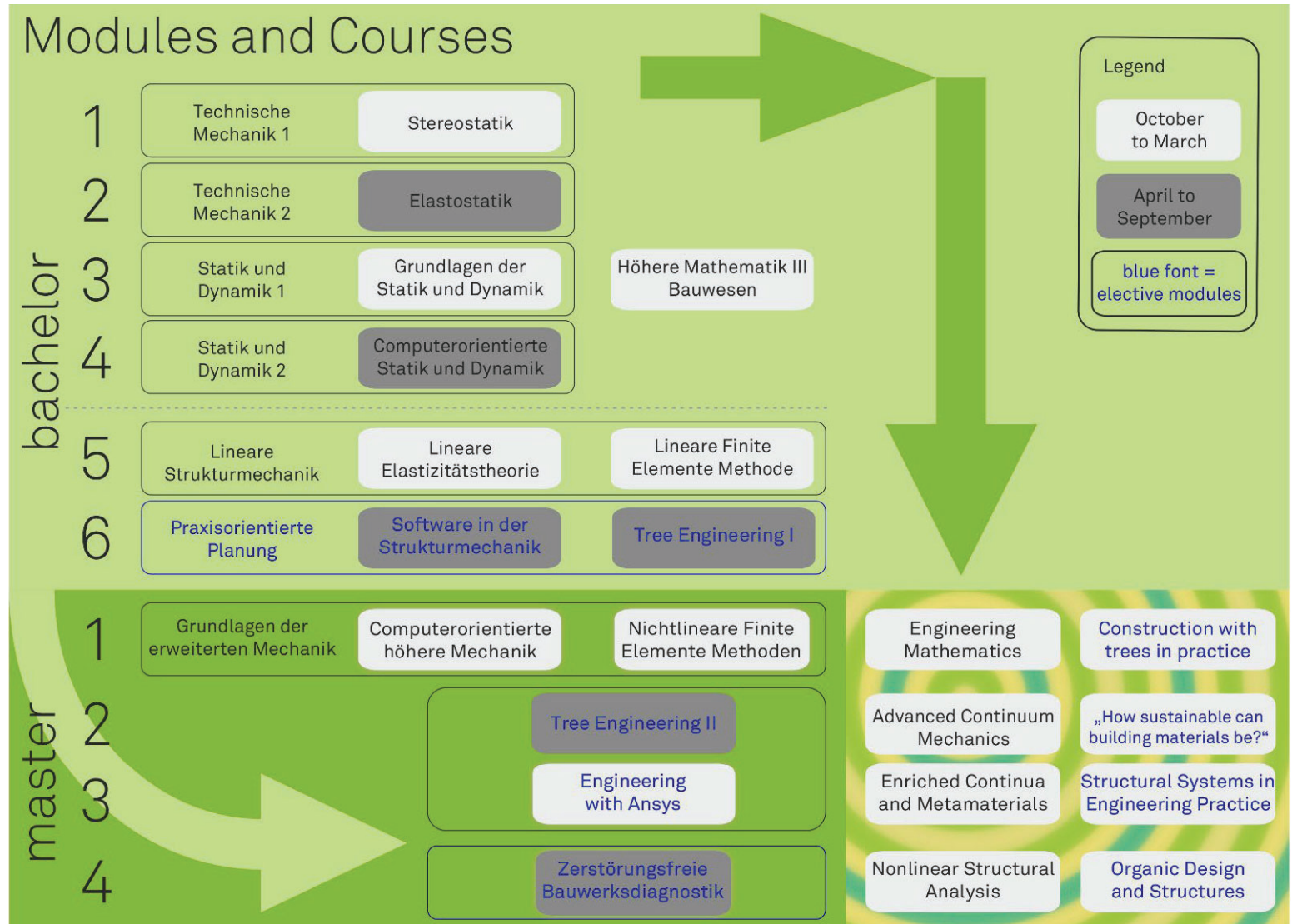
- Friday 10:00 - 12:00 GB II, Room 303

Moodle:

- All courses open for self-registration – search for [BMSD/](https://bmsd.ab.tu-dortmund.de/)

Information and events:

<https://bmsd.ab.tu-dortmund.de/>



Wochenübersicht der Vorlesungen/Übungen im Wintersemester 2025/26

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch		Donnerstag	Freitag	
8:15-9:45			GEM CHM Pavillon 8, Raum 0.21		TM 1 EF 50, HS 2		
10.15-11.45	GEM HG I, HS 4		LSM HG I, HS 5		GEM HG I, HS 4		
12.15-13.45		LSM Ü HG I, HS 5 / GB II Raum 335	LSM HG I, HS 5		GEM Nili FEM HG I, HS 4	HöMa 3 MB III, e.001	TM 1 HG I, HS 6
14.15-15.45		SD 1 Pavillon 2a, Raum 016	CTP HG I, HS 1		NSA Pavillon 8, Raum 0.21	SD 1 Ü HG I, HS 6	
16.15-17.45	TM 1 Chemie, HS 2	SD 1 HG I, HS 5	HöMa 3 MB III, e.001	Betonboot CIP Pool	EWA GB II, Raum 335		

Abk.	Name
TM 1	Stereostatik (311)
HöMa 3	Höhere Mathematik 3 Bauwesen
SD 1	Grundlagen der Statik und Dynamik (313 A)
LSM	Lineare Strukturmechanik (Lin. E-Theorie & Lin. FEM) (321a)

Abk.	Name
GEM	Grundlagen der erweiterten Mechanik (401)
EWA	Engineering with Ansys (4 09 28)
Betonboot	Bauen mit Textilbeton (zusammen mit WdB)
CTP	Construction with Trees in Practice (4 09 30)
NSA	Nonlinear Structural Analysis (4 09 21)



<https://bmsd.ab.tu-dortmund.de/>

Vorlesung

BA Bauingenieurwesen 3. Semester

Statik und Dynamik 1 (SD 1)

Grundlagen der Statik und Dynamik

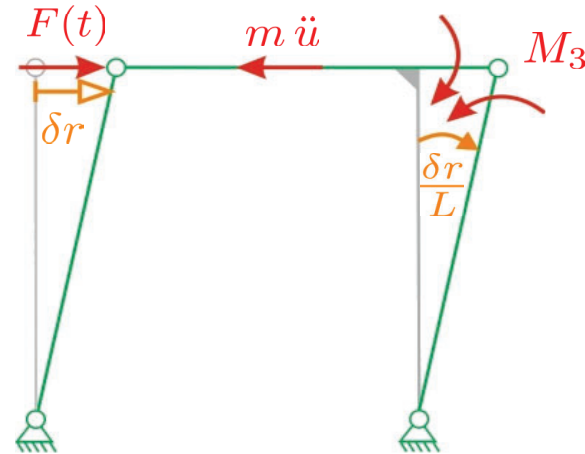
Format: Modul 313 A / 6 SWS / 8 CP

Beginn V: 14.10.2025, 14.15 Uhr

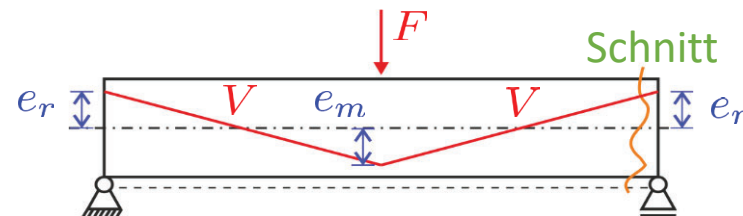
Beginn Ü: 17.10.2025, 14.15 Uhr

Tutorium: Ab 15.10.2025, 10.15 Uhr

Moodle: [BMSD/SD1](#)



$$\Leftrightarrow \ddot{u} + \frac{3EI}{2mL^3}u = \frac{F(t)}{m}$$



Vorlesung

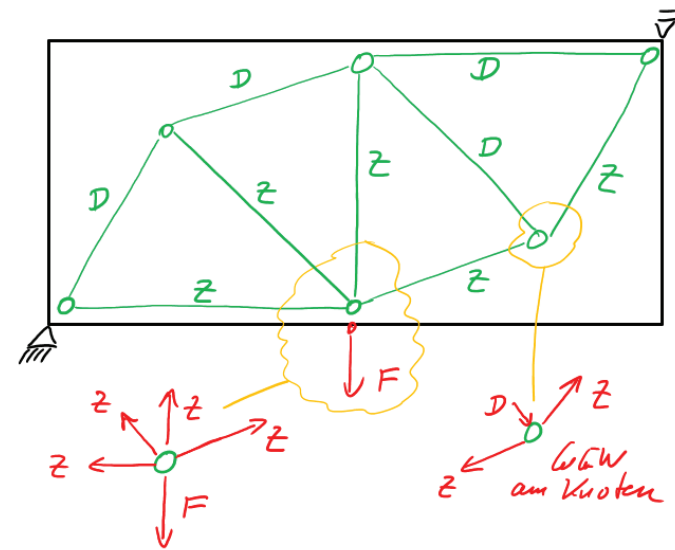
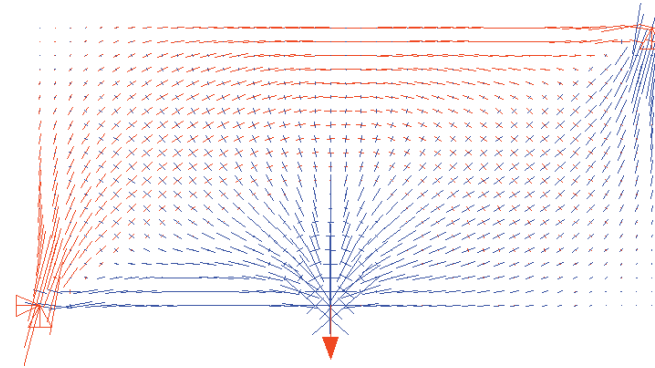
BA Bauingenieurwesen 5. Semester

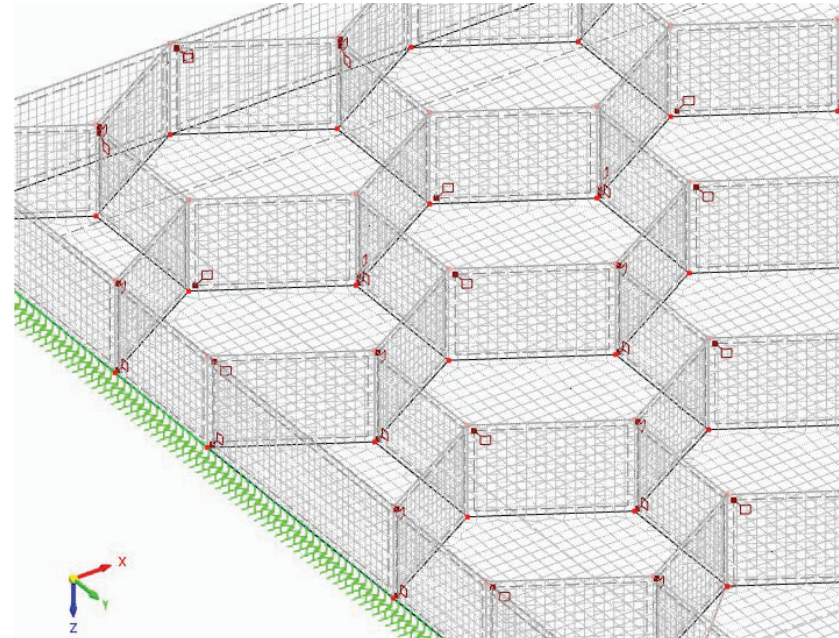
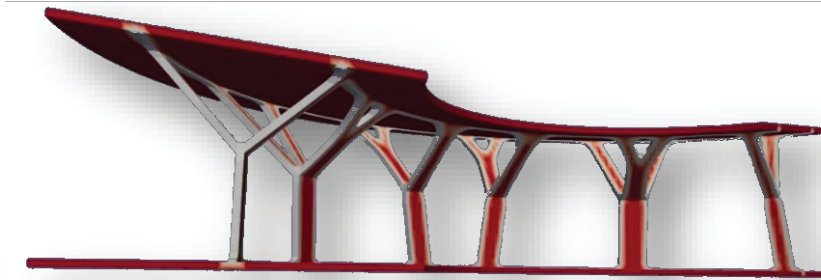
Lineare Elastizitätstheorie

Lineare Finite Elemente Methode

Modul: Lineare Strukturmechanik (LSM)

Format: 6 SWS / 8 CP
Beginn: 15.10.2025, 10.15 Uhr
Moodle: [BMSD/LSM](#)





Vorlesung

MA Bauingenieurwesen

Nichtlineare Finite Elemente Methode

Modul: Grundlagen der erweiterten Mechanik (GEM)

Format: 6 SWS / 8 CP, Blockkurs

Beginn: 04.12.2025, 10.15 Uhr

Moodle: [BMSD/GEM](#)

Lecture

MA Bauingenieurwesen, MS2

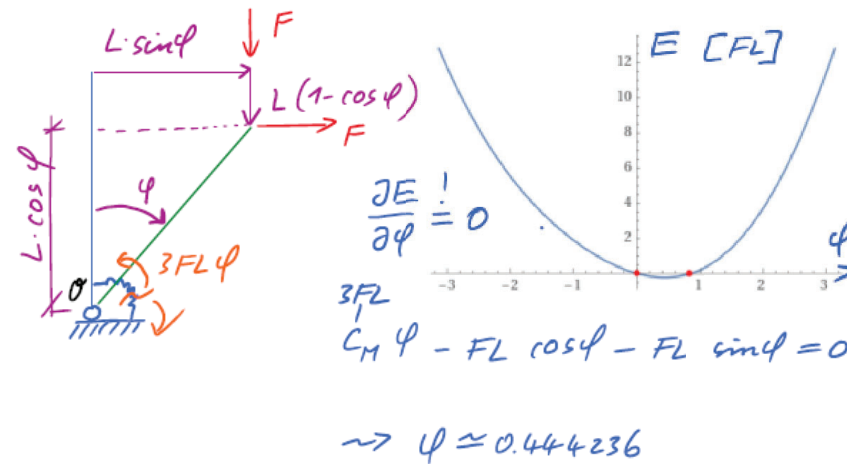
Nonlinear Structural Analysis

Language: English

Format: 2 SWS / 3 CP

Start: 30.09.2025, 10.15 a.m.

Moodle: [BMSD/NSA](#)



Seminar

MA Bauingenieurwesen, MS2

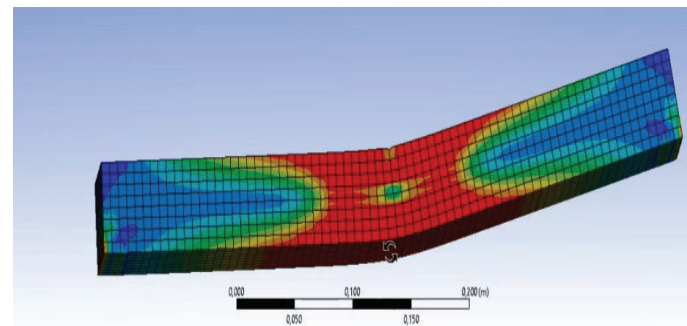
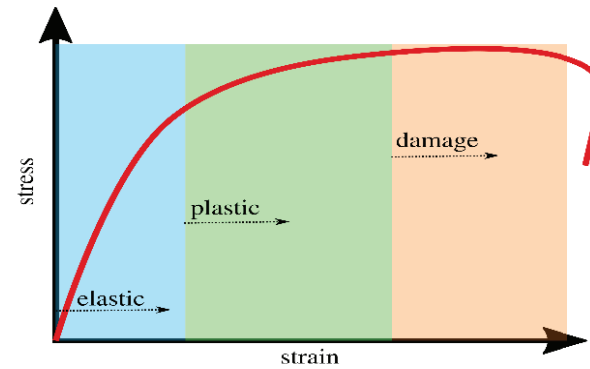
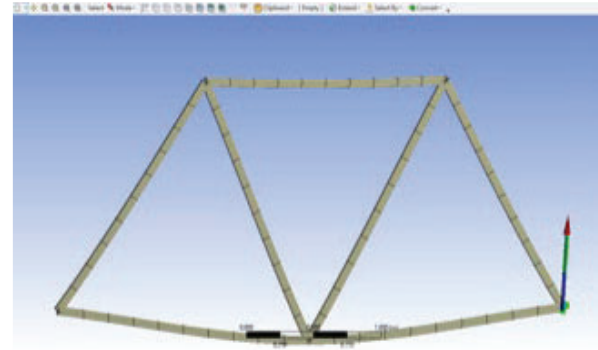
Engineering with ANSYS

Language: English

Format: 2 SWS / 3 CP

Begin: 16.10.2025, 4.15 p.m.

Moodle: [BMSD/EWA](#)



Lehrstuhl Statik und Dynamik

Prof. Dr.-Ing. Ingo Münch

Seminar

MA Architektur, MA Bauingenieurwesen, MS2

Construction with Trees in Practice

Language: English

Format: 2 SWS / 3 CP

Start: 15.10.2025, 2.15 p.m.

Moodle: [BMSD/CTP](#)





Prof. Angela Madeo
Professor



Dr. Gianluca Rizzi



Dr. Svenja Hermann



Dr. Mohammad Sarhil



Dr. Jendrik Voss



Leonardo Andres
Perez Ramirez



Timo Ahlburg

Vorlesung – B2 Bauingenieurwesen B.Sc. –
1. Semester

Technische Mechanik 1 – Stereostatik

Format: 6 SWS / 8 CP

Beginn: 16.10.2025 um 8:30 Uhr

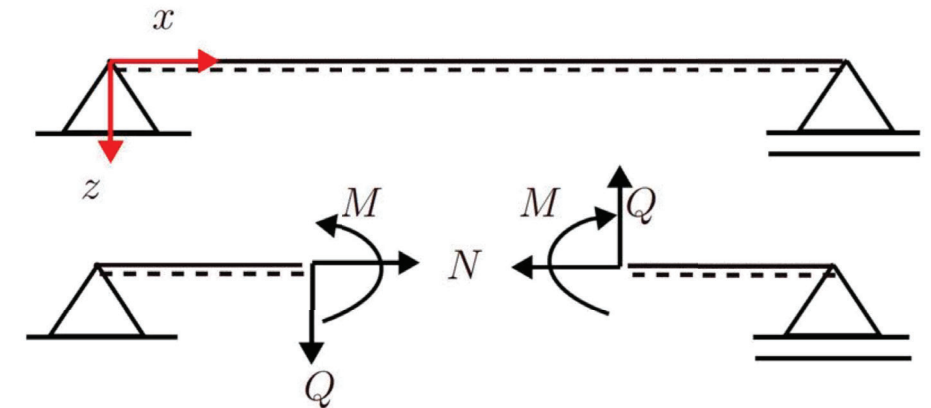
Moodle: [BMSD/TM1](#)

Vorlesungszeiten:

- Montags, 16:15 - 17:45 Uhr, Chemie, HS 2
- Donnerstags, 8:30 - 10:00 Uhr, EF 50, HS 2
- Freitags, 12:15 – 13:45 Uhr, HG I, HS 6

Inhalt

- Kräftesystem
- Lagerreaktionen
- Fachwerke
- Schnittgrößen bei Stäben
- Reibung
- Mechanische Arbeit
- Metrische Flächengrößen



Vorlesung – B2 Bauingenieurwesen B.Sc. –
3. Semester

Höhere Mathematik 3 – Bauwesen

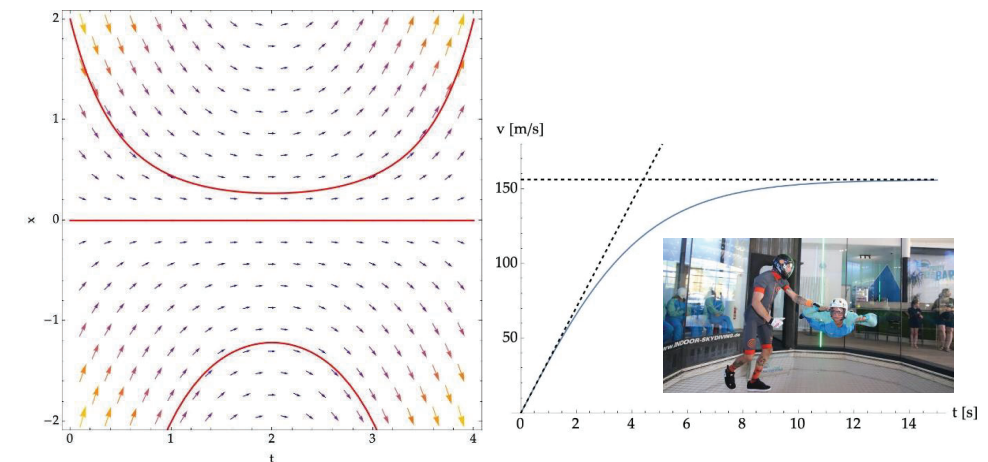
Format: 4 SWS / 4 CP
Beginn: 21.10.2025 um 16:15 Uhr
Moodle: [BMSD/HöMa3](#)

Vorlesungszeiten:

- Mittwochs, 16:15 - 17:45 Uhr, MB III, E.001
- Freitags, 12:15 - 13:45 Uhr, MB III, E.001

Inhalt

- Gewöhnliche Differentialgleichungen
- Lösungsmethoden – freier Fall mit Luftreibung
- Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung – Schwingungen
- Inhomogene Differentialgleichungen – Feder-Masse-Dämpfer
- Partielle Differentialgleichungen – Elastische Saite, Wärmeleitungsgleichung
- DGL-Systeme – Stockwerkrahmen
- Satz von Bayes – Stochastik im Bauwesen



Vorlesung – B2 Bauingenieurwesen M.Sc. –
Modul: **Grundlagen der erweiterten
Mechanik**

Computerorientierte höhere Mechanik

Vorlesung auf Englisch

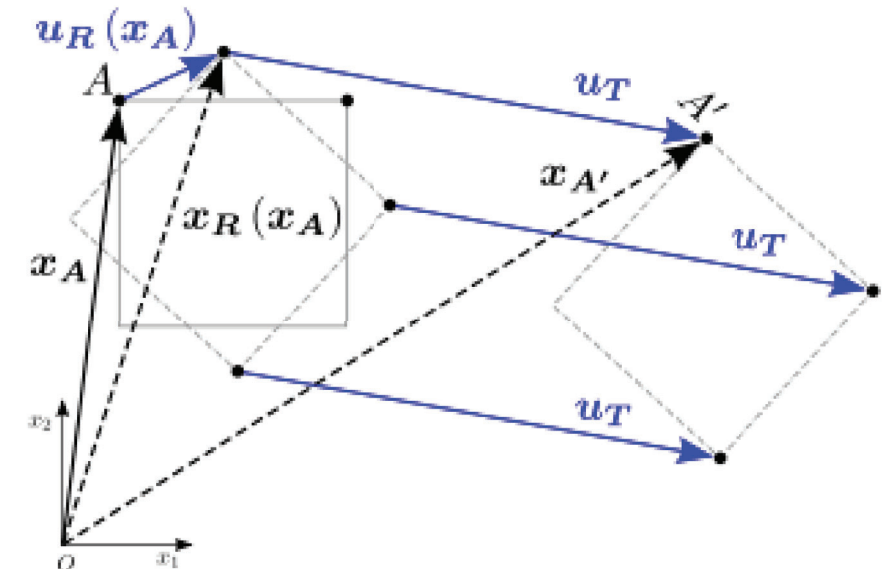
Format: 6 SWS / 8 CP, Blockkurs
Beginn: 16.10.2025 um 10:15 Uhr
Ende: 27.11.2025
Moodle: [BMSSD/GEM](#)

Vorlesungszeiten:

- Montags, 10:15 - 11:45 Uhr, HG I, HS 4
- Mittwochs, 8:30 - 10:00 Uhr, Pavillon 8 - 0.21
- Donnerstags, 10:15 - 11:45 Uhr, HG I, HS 4

Inhalt

- Prinzip der virtuellen Arbeit für starre Körper (Statik und Dynamik)
- Lagrange- und Newton-Verfahren (Schwache Form und starke Form)
- Verformbare Körper: Das Elastizitätsproblem als Energieminimierungsproblem



Gemeinsam mit internationalem Master



Vorlesung – B2 Bauingenieurwesen M.Sc. – WPF Numerische Mechanik

NEW: Principle of virtual work for enriched continua

Vorlesung auf Englisch

Format: 2 SWS / 3 CP, Blockkurs

Beginn: 01.12.2025 um 8:30 Uhr

Ende: 19.12.2025

Moodle: [Advanced Continuum Mechanics](#)

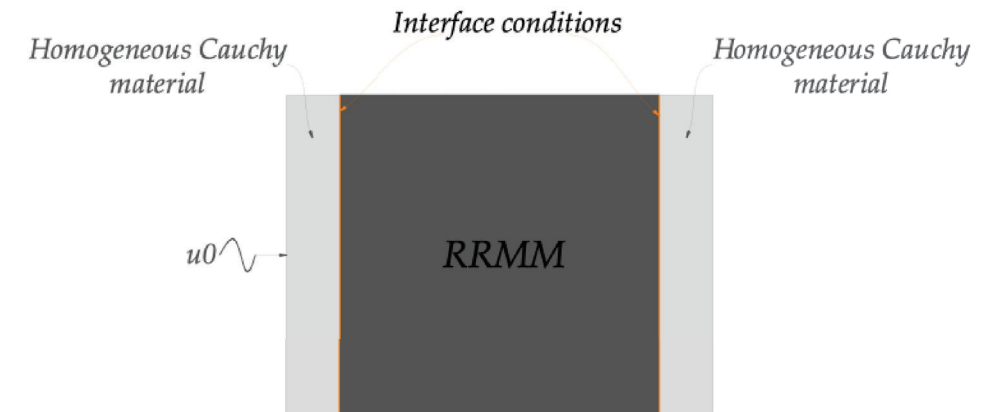
Vorlesungszeiten:

- Montags, 8:30 - 10:00 Uhr, HG I, HS 5
- Freitags, 8:30 - 11:45 Uhr, Pavillon 8 - 0.21

Inhalt

- The principle of virtual work and the minimization of the energy function for an enriched continuum
- Boundary conditions at a Cauchy/Micromorphic interface
- First variation for Micromorphic models and dispersion curves.
- Use of micromorphic models to describe the mechanical behavior of metamaterials

Gemeinsam mit internationalem Master



Vorlesung – B2 Bauingenieurwesen M.Sc. – WPF Numerische Mechanik

Mathematical Foundations of Mechanics

Vorlesung auf Englisch

Format: 2 SWS / 3 CP, Blockkurs

Beginn: 09.09.2025 um 8:30 Uhr

Ende: 25.11.2025

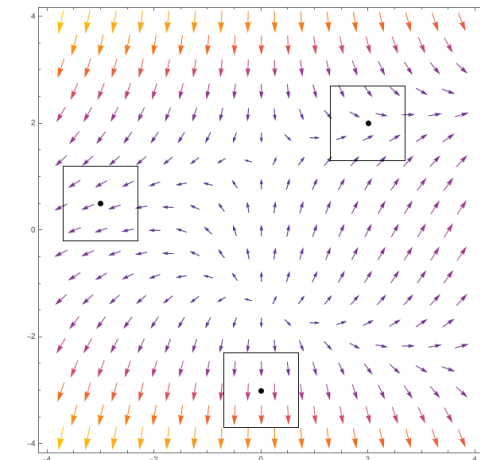
Moodle: [Engineering Mathematics](#)

Vorlesungszeiten:

- Dienstags, 8:30 - 11:45 Uhr, HG I, HS 1

Inhalt

- Index notation
- Einstein summation
- Tensor products
- Wolfram Mathematica
- Derivatives with compact notation
- Chain rule for tensor functions
- Divergence and Stokes' theorem



$$D(f \circ T)(X).H = \langle (Df)[T(X)], DT(X).H \rangle$$

Gemeinsam mit internationalem Master



Vorlesung – B2 Bauingenieurwesen M.Sc. – WPF Numerische Mechanik

Enriched Continua and Metamaterials

Vorlesung auf Englisch

Format: 4 SWS / 6 CP, Blockkurs

Beginn: 12.09.2025 um 8:30 Uhr

Ende: 19.12.2025

Moodle: [Enriched Continua and Metamaterials](#)

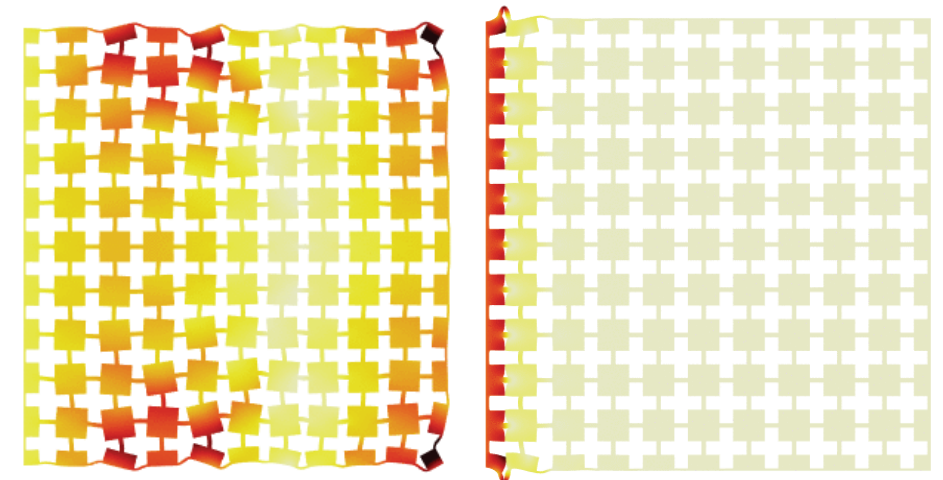
Vorlesungszeiten:

- Freitags, 8:30 - 11:45 Uhr,
HG I, HS 5



Inhalt

- Negative Poisson, dispersion, band gaps
- Bragg-scattering, local resonance
- Bloch-Floquet analysis (FEM implementation)
- Design and optimization
- Micromorphic and micro-voids model
- Wave propagation in Cauchy continua
- Wave propagation in Enriched continua
- Continuum modeling of metamaterials



Gemeinsam mit internationalem Master

