

Module Handbook

TUK MODHB Homepage

Notes on the module handbook of the department Mechanical and Process Engineering

Die hier dargestellten veröffentlichten Studiengang-, Modul- und Kursdaten des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik ersetzen die Modulbeschreibungen im KIS und wurden mit Ausnahme folgender Studiengänge am 28.10.2020, bzw. am 13.01.2021 verabschiedet.

Ausnahmen:

- BEd. Lehramt Metalltechnik (Stand WS 19/20): https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Bachelor_Lehramt_Metalltechnik.pdf
- MEd. Lehramt Metalltechnik Werkstoffe und Fertigung (Stand WS 19/20): https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Werkstoffe_und_Fertigung.pdf
- MEd. Lehramt Metalltechnik Maschinen- und Fahrzeugtechnik (Stand WS 19/20): https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Fahrzeugtechnik.pdf
- MEd. Lehramt Metalltechnik Verfahrenstechnik (Stand WS 19/20): https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Verfahrenstechnik.pdf

Module MV-TM-168-M-7

Fracture mechanics (M, 3.0 LP)

Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
MV-TM-168-M-7	<i>Fracture mechanics</i>	3.0 CP (90 h)

Basedata

CP, Effort	3.0 CP = 90 h
Position of the semester	1 Sem. in SuSe
Level	[7] Master (Advanced)
Language	[DE] German
Module Manager	Müller, Ralf, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: MV) Sator, Christian, Dr.-Ing. (WMA DEPT: MV)
Lecturers	Müller, Ralf, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: MV)
Area of study	[MV-LTM] Applied Mechanics
Reference course of study	[MV-88.B78-SG] M.Sc. Production Engineering in Mechanical Engineering
Lifecycle-State	[NORM] Active

Courses

Type/SWS	Course Number	Choice in Module-Part	SL	PL	CP	Sem.
2V	MV-TM-86008-K-7	P	-	PL1	3.0	SuSe

- About [MV-TM-86008-K-7]: Title: "Fracture mechanics"; Presence-Time: 28 h; Self-Study: 62 h

Examination achievement PL1

- Form of examination: **oral examination (30-45 Min.)**
- Examination Frequency: each semester
- Examination number: 10008 ("Fracture Mechanics")

Evaluation of grades

The grade of the module examination is also the module grade.

Contents

From [MV-TM-86008-K-7] **Fracture mechanics:**

- purpose, assumptions, and development of fracture mechanics
- fundamentals of the theory of elasticity
- notch problems with different notch shapes
- crack problems
- asymptotic approach
- intensity concepts
- energetic approach
- mixed-mode fracture mechanics
- elasto-plastic fracture mechanics
- plastic fracture mechanics
- fracture resistance curve

Competencies / intended learning achievements

From [MV-TM-86008-K-7] Fracture mechanics:

Students are able to

- state fundamental principles and methods of fracture mechanics
- state cause and type of a crack
- describe the behavior of a crack
- numerically implement and analyze fracture mechanics problems

Literature

From [MV-TM-86008-K-7] Fracture mechanics:

- Gross, Seelig: Bruchmechanik – Mit einer Einführung in die Mikromechanik, Springer Verlag
- Kienzler: Konzepte der Bruchmechanik, Vieweg
- Kanninen, Popelar: Advanced Fracture Mechanics, Oxford Engineering Science Series

Requirements for attendance of the module (informal)

Basic knowledge in applied mechanics and higher mathematics

Requirements for attendance of the module (formal)

None

References to Module / Module Number [MV-TM-168-M-7]

Module-Pool	Name
[MV-ALLG-2022-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule Master allgemein 2022
[MV-ALL-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule allgemein
[MV-CE-2022-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule M.Sc. Computational Engineering 2022
[MV-CE-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule Computational Engineering
[MV-FT-2022-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule M.Sc. Fahrzeugtechnik 2022
[MV-FT-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule Fahrzeugtechnik
[MV-PE-2022-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule M.Sc. Produktentwicklung 2022
[MV-PE-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule Produktentwicklung im Maschinenbau