

Module Handbook (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) 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 verabschiedet.

Ausnahmen:

- BSc. Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (Stand WS 20/21): https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_BSc_BCI.pdf (https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_BSc_BCI.pdf)
- BEd. Lehramt Metalltechnik (Stand WS 19/20): https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Bachelor_Lehramt_Metalltechnik.pdf (https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Bachelor_Lehramt_Metalltechnik.pdf)
- MSc. Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (Stand WS 20/21): https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_Msc_BCI.pdf (https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_Msc_BCI.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 (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 (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 (https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Verfahrenstechnik.pdf)

Module MV-AWP-221-M-7

Failure Analysis (M, 3.0 LP)

Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
MV-AWP-221-M-7	<i>Failure Analysis</i>	3.0 CP (90 h)
MV-WKK-221-M-7	<i>Failure Analysis</i>	3.0 CP (90 h)

Hint concerning Module MV-WKK-221-M-7:

Can be found under this number in examination regulations.

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	Kerscher, Eberhard, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: MV) (/staff/316/)
Lecturers	Kerscher, Eberhard, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: MV) (/staff/316/)
Area of study	[MV-AWP] Materials Testing
Reference course of study	[MV-88.B73-SG] M.Sc. Materials Science and Engineering (/mhb/FB-MV/cos-577/)
Lifecycle-State	[NORM] Active

Courses

Type/SWS	Course Number	Choice in Module-Part	SL	PL	CP	Sem.
2V	MV-AWP-86165-K-7 (/mhb/courses/MV-AWP-86165-K-7/)	P	-	PL1	3.0	SuSe

- About **[MV-AWP-86165-K-7]**: Title: "Failure Analysis"; Presence-Time: 28 h; Self-Study: 62 h

Examination achievement PL1

- Form of examination: **written or oral examination**
- Examination Frequency: each semester
- Examination number: 10165 ("Failure Analysis")

Oral (15-30 minutes) or written (60-90 minutes) examination.

Evaluation of grades

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

Contents

From **[MV-AWP-86165-K-7] Failure Analysis** (/mhb/courses/MV-AWP-86165-K-7/):

- Types of stress on materials - mechanical, thermal, chemical, tribological stress and combinations thereof
- Representation of the different micro- and macroscopic fracture characteristics in connection with the previous stress - damage patterns
- Procedure and execution of a systematic damage analysis (VDI Guideline 3822)
- Materialographic examination and testing methods
- Illustrative examples of known cases of damage

Competencies / intended learning achievements

From **[MV-AWP-86165-K-7] Failure Analysis** (/mhb/courses/MV-AWP-86165-K-7/):

Students are able to

- carry out a systematic damage analysis in the case of technical damage.
- name the corresponding technical terms
- determine the cause(s) of failure in a concrete case of damage
- avoid comparable damage in future constructions.

Literature

From [MV-AWP-86165-K-7] **Failure Analysis** (/mhb/courses/MV-AWP-86165-K-7/):

- Grosch, J.: Schadenskunde im Maschinenbau, 4. Auflage 2003, Expert-Verlag
- Lange, G.: Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle, 5. Auflage 2003, Wiley-VCH
- Hertzberg, W.: Deformation and fracture mechanics of engineering materials, 1995, Wiley
- Dowling, N.E.: Mechanical behaviour of materials: Engineering methods for deformation, fracture and fatigue, 2. Auflage 1998, Prentice Hill
- Oettel, H.; Schumann, H.: Metallographie, 14. Auflage 2004, Wiley

Requirements for attendance (informal)

Materials science subjects and interest in technical damage.

Modules:

- [MV-WKK-B100-M-4] Materials Science (M, 11.0 LP) (/mhb/modules/MV-WKK-B100-M-4/)

Requirements for attendance (formal)

None

References to Module / Module Number [MV-AWP-221-M-7]

Module-Pool	Name
[MV-ALL-MPOOL-6 (/mhb/modulepools/MV-ALL-MPOOL-6/)]	Wahlpflichtmodule allgemein
[MV-FT-MPOOL-6 (/mhb/modulepools/MV-FT-MPOOL-6/)]	Wahlpflichtmodule Fahrzeugtechnik
[MV-PE-MPOOL-6 (/mhb/modulepools/MV-PE-MPOOL-6/)]	Wahlpflichtmodule Produktentwicklung im Maschinenbau
[MV-PT-MPOOL-6 (/mhb/modulepools/MV-PT-MPOOL-6/)]	Wahlpflichtmodule Produktionstechnik

References to Module / Module Number [MV-WKK-221-M-7]

Course of Study	Section	Choice/Obligation
[MV-88.B73-SG] M.Sc. Materials Science and Engineering (/mhb/FB-MV/cos-577/)	Pflichtmodule	[P] Compulsory