

## 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](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](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-SAM-M161-M-4

Computer Aided Design of Turbomachinery (M, 3.0 LP)

### Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
MV-SAM-M161-M-4	<i>Computer Aided Design of Turbomachinery</i>	3.0 CP (90 h)

### Basedata

CP, Effort	3.0 CP = 90 h
Position of the semester	1 Sem. in WiSe
Level	[4] Bachelor (Specialization)
Language	[DE] German
Module Manager	Roclawski, Harald, Dr.-Ing. (WMA   DEPT: MV)
Lecturers	Roclawski, Harald, Dr.-Ing. (WMA   DEPT: MV)
Area of study	[MV-SAM] Fluid Mechanics and Turbomachinery
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-SAM-86112-K-4	P	-	PL1	3.0	WiSe

- About [MV-SAM-86112-K-4]: Title: "Computer Aided Design of Turbomachinery"; Presence-Time: 28 h; Self-Study: 62 h

## Examination achievement PL1

- Form of examination: **oral examination (30 Min.)**
- Examination Frequency: each semester
- Examination number: 10176 ("Computer Aided Design of Turbomachinery")

## Evaluation of grades

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

### Contents

#### From [MV-SAM-86112-K-4] Computer Aided Design of Turbomachinery:

Based on the lecture Strömungsmaschinen II, where the students learn how to calculate the main dimensions of axial and radial turbomachinery, in this lecture the next steps in the development process of turbomachinery are explained. It is shown how the 3D geometry of an impeller and volute casing is designed. Also, the students learn how to calculate the flow and characteristic numbers of turbomachinery based on CFD simulations. Examples shown in the lecture are based on axial and radial compressors, centrifugal pumps and radial turbines.

### Competencies / intended learning achievements

#### From [MV-SAM-86112-K-4] Computer Aided Design of Turbomachinery:

The students are able:

- to apply software tools for design 3D of turbomachinery components.
- to create a CFD model for turbomachinery simulations
- to apply different methods for designing different types turbomachinery

## Literature

From [MV-SAM-86112-K-4] Computer Aided Design of Turbomachinery:

Will be announced during the course

## Requirements for attendance of the module (informal)

### Modules:

- [MV-SAM-111-M-7] Turbomachinery II (M, 5.0 LP)
- [MV-SAM-137-M-7] Fluid Mechanics III/CFD (M, 3.0 LP)
- [MV-SAM-31-M-4] Turbomachinery I (M, 4.0 LP)

## Requirements for attendance of the module (formal)

None

## References to Module / Module Number [MV-SAM-M161-M-4]

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-EVT-2022-MPOOL-4]	Wahlpflichtmodule B.Sc. EVT 2022
[MV-EVT-2022-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule M.Sc. EVT 2022
[MV-EVT-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule Energie- und Verfahrenstechnik
[MV-PE-2022-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule M.Sc. Produktentwicklung 2022
[MV-PE-MPOOL-6]	Wahlpflichtmodule Produktentwicklung im Maschinenbau