

## 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) ([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) ([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) ([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) ([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) ([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) ([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-MTS-260-M-4

Optical Measuring Technique (M, 3.0 LP)

### Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
MV-MTS-260-M-4	<i>Optical Measuring Technique</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	Seewig, Jörg, Prof. Dr.-Ing. (PROF   DEPT: MV) (/staff/326/)
Lecturers	Seewig, Jörg, Prof. Dr.-Ing. (PROF   DEPT: MV) (/staff/326/)
Area of study	[MV-MTS] Measurement and Sensor Technology
Reference course of study	[MV-88.202-SG] M.Sc. Production Engineering (/mhb/FB-MV/cos-546/)
Lifecycle-State	[NORM] Active

## Courses

Type/SWS	Course Number	Choice in Module-Part	SL	PL	CP	Sem.
2V+1U	<b>MV-MTS-86606-K-4</b> (/mhb/courses/MV-MTS-86606-K-4/)	P	-	PL1	3.0	WiSe

- About **[MV-MTS-86606-K-4]**: Title: "Optical Measuring Technique"; Presence-Time: 42 h; Self-Study: 48 h

## Examination achievement PL1

- Form of examination: **written or oral examination**
- Examination Frequency: each semester
- Examination number: 10606 ("Optical Measuring Technique")

Written (90-120 minutes) or oral (15-30 minutes) examination

## Evaluation of grades

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

## Contents

From **[MV-MTS-86606-K-4] Optical Measuring Technique** (/mhb/courses/MV-MTS-86606-K-4/):

- Introduction to geometrical optics
- Fermat's principle
- Optical illustrations
- Microscopes
- Köhler illumination
- Aberrations
- Jones formalism
- Maxwell equations
- Deflection on a lattice
- Wave-optical resolution
- Fraunhofer diffraction
- Modulation transfer function

- Selected optical measuring instruments

## Competencies / intended learning achievements

From [MV-MTS-86606-K-4] Optical Measuring Technique (/mhb/courses/MV-MTS-86606-K-4/):

### 1. Lecture

Students are able to

- Explain the fundamentals of geometric optics
- Explain the fundamentals of wave optics
- Understand optical measuring instruments
- Use optical components for their own purposes

### 2. Practice

Students are able to

- Calculate ray paths with the aid of geometric optics
- Determine interference phenomenonas with the aid of wave optics

## Literature

From [MV-MTS-86606-K-4] Optical Measuring Technique (/mhb/courses/MV-MTS-86606-K-4/):

- M. Born, Optik, Springer Verlag 1985
- T. E. Furtak und M. V. Klein, Optics, Wiley Verlag 1986

## Requirements for attendance (informal)

Basic knowledge of physics

## Requirements for attendance (formal)

None

## References to Module / Module Number [MV-MTS-260-M-4]

Course of Study	Section	Choice/Obligation
[MV-88.202-SG] M.Sc. Production Engineering (/mhb/FB-MV/cos-546/)	Pflichtmodule	[P] Compulsory
Module-Pool	Name	
[MV-ALL-MPOOL-6 (/mhb/modulepools/MV-ALL-MPOOL-6/)]	Wahlpflichtmodule allgemein	