

# Praktikum WT 1 – SS 2019

*Allgemeine Hinweise*  
*Einteilung Gruppen*  
*Ablaufplan*  
*etc.*

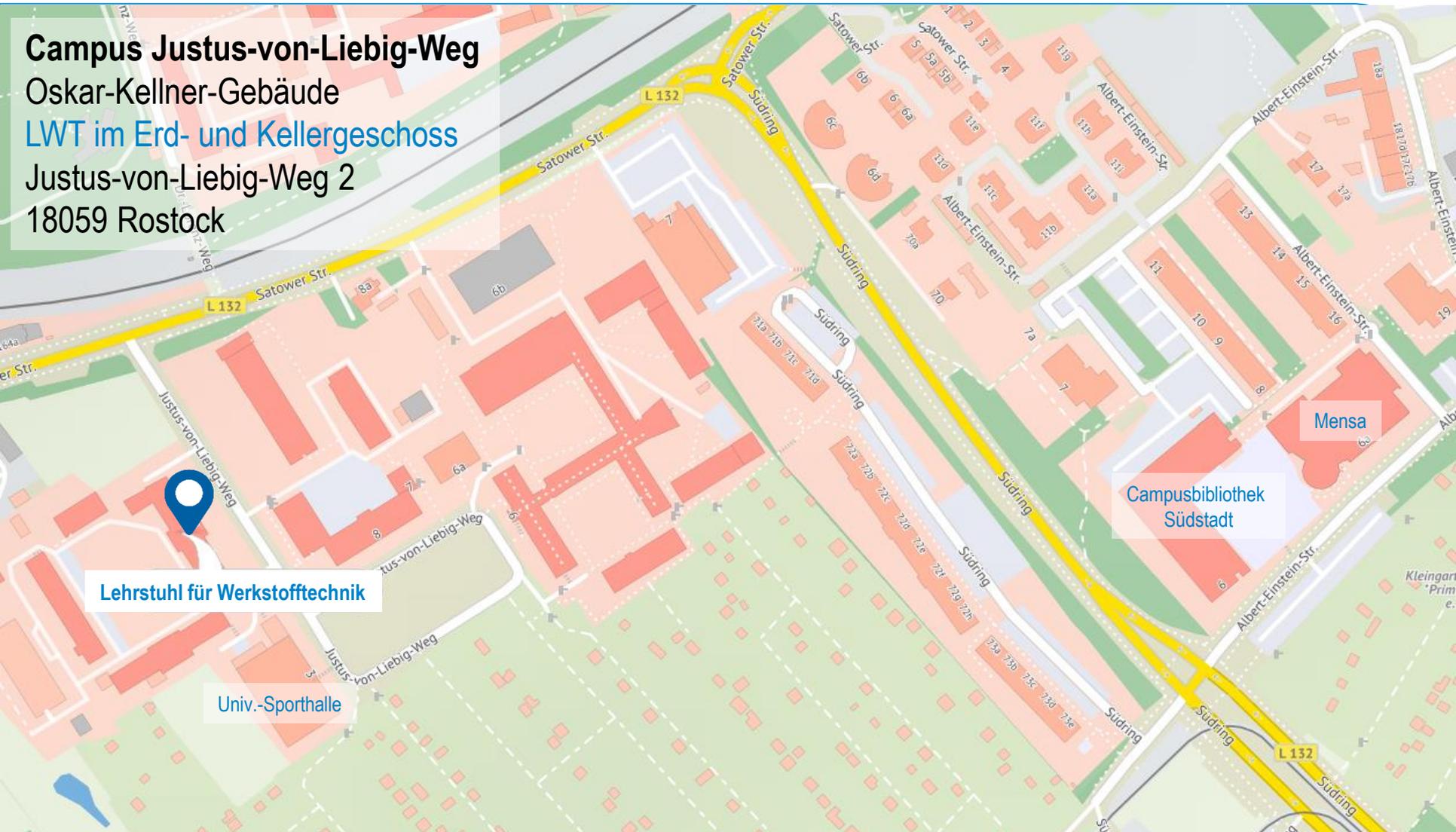
## Campus Justus-von-Liebig-Weg

Oskar-Kellner-Gebäude

LWT im Erd- und Kellergeschoss

Justus-von-Liebig-Weg 2

18059 Rostock





## Allgemeine Hinweise zum Praktikum

**Bestandenes Praktikum** ist Voraussetzung, um zur Prüfung zugelassen zu werden!

Alle 3 Versuche müssen bestanden werden. Ein nichtbestandener Versuch kann durch den Ersatzversuch Härteprüfung ausgeglichen werden.

Eine Teilnahme am Praktikum ist nur möglich, wenn die nötigen Betriebsanweisungen und Laborordnungen befolgt werden. Dazu erfolgt bei Ihrem **ersten Praktikumsversuch** eine Belehrung durch den Praktikumsbetreuer.

→ **Arbeitsschutzunterweisung mit Unterschrift**

Vorab möchten wir Sie darauf hinweisen, dass **aufgrund arbeitsschutzrechtlicher Gründe während des Praktikums lange Hosen sowie festes Schuhwerk zu tragen** sind.

Andernfalls ist eine Teilnahme am Praktikum nicht möglich.

## Allgemeine Hinweise zum Praktikum

- Gruppeneinteilung: Bildung von 6er Gruppen
  - Termine Versuche folgt später in der Präsentation (siehe auch Homepage LWT: *Aktuelles*)
  - Vorgehensweise bei nicht vollzähligen Gruppen: Bildung neuer Gruppen (d.h. evtl. Termine in anderer Übungsgruppe)
- Beginn des Praktikums:           Zeit s.t.    → Versuch dauert circa 2h
- Ablauf des Praktikum:           Befragung → Praktischer Versuch → Auswertung
- Zum Praktikum mitbringen:
  - Papier (kariert)
  - Lineal
  - Schreibzeug
  - **Taschenrechner und Millimeterpapier (Zugversuch)**

## Ablaufplan des Praktikums „Werkstofftechnik“ für die Bachelor-Studiengänge Maschinenbau, Biomedizinische Technik und Wirtschaftsingenieurwesen, SS 2019

Nr.	Versuch	Verantwortlich	Ort
V 1	Wärmebehandlung	Dr.-Ing. Osten M.Sc. Wiechmann	Justus-von-Liebig-Weg 2 – OKI Raum K27
V 2	Zugversuch	Dipl.-Ing. Burgschat Dipl.-Ing. Kadanik B.Sc. Mallow	Justus-von-Liebig-Weg 2 – OKI Raum 24
V 3	Metallographie	Dr.-Ing. Kowalski M.Sc. Fröck M.Sc. Rowolt	Justus-von-Liebig-Weg 2 – OKI Raum 23
V 4	Härteprüfung	N.N.	Justus-von-Liebig-Weg 2 – OKI Raum K27

**Eventuelle Termine und Gruppeneinteilung der Ersatzversuche werden nach Ablauf der Versuche V 1 bis V 3 bekannt gegeben.**

## Hinweise zu den Versuchen

### V 1 - Wärmebehandlung von Stahl

Durch Wärmebehandlungen können die Gebrauchseigenschaften von metallischen Werkstoffen gezielt eingestellt werden. Im Rahmen Ihres Werkstofftechnikpraktikums führen Sie an dem Stahl C60 das Normalglühen, martensitische Härten und Vergüten unter Anleitung selbst durch. Die dadurch erzielten Härtewerte nach Rockwell werden mit Stählen unterschiedlicher Kohlenstoffkonzentrationen verglichen und anhand des Fe-Fe<sub>3</sub>C-Zustandsdiagramms diskutiert.

Zur Vorbereitung des Praktikums ist ein sorgsames Studium der theoretischen Abhandlungen zu den Versuchen **V8, V15, V32, V33 und V35** im **MACHERAUCH** sowie der Vorlesungs- und Seminarinhalte, insbesondere zum **Verständnis des Fe-Fe<sub>3</sub>C-Diagramms** und den sich daraus ableitbaren Vorgängen bei der Wärmebehandlung, zur Thematik notwendig.

## Hinweise zu den Versuchen

### V 2 - Zugversuch nach DIN EN ISO 6892-1

Der Zugversuch ist ein wichtiges Standardverfahren der Werkstoffprüfung zur Bestimmung mechanischer Eigenschaften von Konstruktionswerkstoffen. Im Rahmen Ihres Praktikums werden Sie Last-Verformungs-Kurven eines Baustahls (S235) experimentell ermitteln und die entsprechenden Festigkeitskennwerte bestimmen und diskutieren.

Für die Vorbereitung des Praktikums ist ein sorgsames Studium der Grundlagen zum Versuch **V23** aus **MACHERAUCH** sowie der **Norm** notwendig. Außerdem sind die **Vorlesungs- und Seminarinhalte zum Zugversuch, zu Verfestigungsmechanismen und zu Stahlbezeichnungen intensiv zu studieren.**

Für die Auswertung des Praktikums und die Anfertigung eines Protokolls sind **Taschenrechner und Millimeterpapier** mitzubringen.

## Hinweise zu den Versuchen

### V 3 - Metallographie

Die Metallographie ist eine metallkundliche Untersuchungsmethode, die darauf abzielt, die Gefüge von Metallen qualitativ und quantitativ beschreiben zu können. Im Rahmen Ihres Praktikums werden Sie einen präparierten metallographischen Schliff unter dem Lichtmikroskop betrachten. Anschließend sollen Gefüge verschiedener unlegierter und legierter Stähle mit Hilfe lichtmikroskopischer Aufnahmen charakterisiert werden.

Die Vorlesungs- und Seminarinhalte – insbesondere zum **Verständnis des Fe-Fe<sub>3</sub>C-Diagramms sowie einiger Gefügebilder** – bilden die vorausgesetzten Kenntnisse zum Bestehen dieses Praktikums. Für die Vorbereitung des Praktikums ist zudem ein sorgsames Studium der Grundlagen zu den Versuchen **V6 und V14 aus MACHERAUCH** erforderlich.

## MACHERAUCH

**Eckard Macherauch und Hans-Werner Zoch**

**→ E-Book über UB Rostock**

Praktikum in Werkstoffkunde,  
95 ausführliche Versuche aus wichtigen Gebieten der Werkstofftechnik

12. Auflage (2014)

<https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-658-05038-2>

# Termine

## Grundpraktikum Werkstofftechnik (Studiengang BA Maschinenbau) - Ablaufplan SS 2019

### Übungsgruppe ÜG 1

### Versuchsgruppen VG 1 - VG 6

Termin		VG 1	VG 2	VG 3	VG 4	VG 5	VG 6
Tag	Uhrzeit						
Di. 30.04.19	13:00 Uhr	V 1	V 2	V 3	-	-	-
Di. 07.05.19	13:00 Uhr	-	-	-	V 1	V 2	V 3
Di. 14.05.19	13:00 Uhr	V 2	V 3	V 1	-	-	-
Di. 21.05.19	13:00 Uhr	-	-	-	V 2	V 3	V 1
Di. 28.05.19	13:00 Uhr	V 3	V 1	V 2	-	-	-
Di. 04.06.19	13:00 Uhr	-	-	-	V 3	V 1	V 2

## Grundpraktikum Werkstofftechnik (Studiengang BA Maschinenbau) - Ablaufplan SS 2019

### Übungsgruppe ÜG 2

### Versuchsgruppen VG 7 - VG 12

Termin		VG 7	VG 8	VG 9	VG 10	VG 11	VG 12
Tag	Uhrzeit						
Fr. 03.05.19	09:00 Uhr	V 1	V 2	V 3	-	-	-
Fr. 10.05.19	09:00 Uhr	-	-	-	V 1	V 2	V 3
Fr. 17.05.19	09:00 Uhr	V 2	V 3	V 1	-	-	-
Fr. 24.05.19	09:00 Uhr	-	-	-	V 2	V 3	V 1
Fr. 31.05.19	09:00 Uhr	V 3	V 1	V 2	-	-	-
Fr. 07.06.19	09:00 Uhr	-	-	-	V 3	V 1	V 2

## Grundpraktikum Werkstofftechnik (Studiengang BA Maschinenbau) - Ablaufplan SS 2019

### Übungsgruppe ÜG 3 **NEUE TERMINE !!!**

#### Versuchsgruppen VG 13 - VG 18

Termin		VG 13	VG 14	VG 15	VG 16	VG 17	VG 18
Tag	Uhrzeit						
Mi 24.04.19	09:00 Uhr	-	-	-	V 1	V 2	V 3
Mi. 08.05.19	09:00 Uhr	V 1	V 2	V 3	-	-	-
Mi. 15.05.19	09:00 Uhr	-	-	-	<del>V 1</del>	<del>V 2</del>	<del>V 3</del>
Mi. 22.05.19	09:00 Uhr	V 2	V 3	V 1	-	-	-
Mi. 29.05.19	09:00 Uhr	-	-	-	V 2	V 3	V 1
Mi. 05.06.19	09:00 Uhr	V 3	V 1	V 2	-	-	-
Mi. 19.06.19	09:00 Uhr	-	-	-	V 3	V 1	V 2

## Grundpraktikum Werkstofftechnik (Studiengang BA Maschinenbau) - Ablaufplan SS 2019

### Übungsgruppe ÜG 4

### Versuchsgruppen VG 19 - VG 24

Termin		VG 19	VG 20	VG 21	VG 22	VG 23	VG 24
Tag	Uhrzeit						
Mo. 29.04.19	15:00 Uhr	V 1	V 2	V 3	-	-	-
Mo. 06.05.19	15:00 Uhr	-	-	-	V 1	V 2	V 3
Mo. 13.05.19	15:00 Uhr	V 2	V 3	V 1	-	-	-
Mo. 20.05.19	15:00 Uhr	-	-	-	V 2	V 3	V 1
Mo. 27.05.19	15:00 Uhr	V 3	V 1	V 2	-	-	-
Mo. 03.06.19	15:00 Uhr	-	-	-	V 3	V 1	V 2

## Grundpraktikum Werkstofftechnik (Studiengang BA Biomedizinische Technik) - Ablaufplan SS 2019

### Übungsgruppe ÜG 5

### Versuchsgruppen VG 25 - VG 30

Termin		VG 25	VG 26	VG 27	VG 28	VG 29	VG 30
Tag	Uhrzeit						
Di. 30.04.19	11:00 Uhr	V 1	V 2	V 3	-	-	-
Di. 07.05.19	11:00 Uhr	-	-	-	V 1	V 2	V 3
Di. 14.05.19	11:00 Uhr	V 2	V 3	V 1	-	-	-
Di. 21.05.19	11:00 Uhr	-	-	-	V 2	V 3	V 1
Di. 28.05.19	11:00 Uhr	V 3	V 1	V 2	-	-	-
Di. 04.06.19	11:00 Uhr	-	-	-	V 3	V 1	V 2

## Grundpraktikum Werkstofftechnik (Studiengang BA Wirtschaftsingenieurwesen) - Ablaufplan SS 2019

### Übungsgruppe ÜG 6

### Versuchsgruppen VG 31 - VG 36

Termin		VG 31	VG 32	VG 33	VG 34	VG 35	VG 36
Tag	Uhrzeit						
Di. 30.04.19	09:00 Uhr	V 1	V 2	V 3	-	-	-
Di. 07.05.19	09:00 Uhr	-	-	-	V 1	V 2	V 3
Di. 14.05.19	09:00 Uhr	V 2	V 3	V 1	-	-	-
Di. 21.05.19	09:00 Uhr	-	-	-	V 2	V 3	V 1
Di. 28.05.19	09:00 Uhr	V 3	V 1	V 2	-	-	-
Di. 04.06.19	09:00 Uhr	-	-	-	V 3	V 1	V 2

## Grundpraktikum Werkstofftechnik (Studiengang BA Wirtschaftsingenieurwesen) - Ablaufplan SS 2019

### Übungsgruppe ÜG 7

### Versuchsgruppen VG 37 - VG 42

Termin		VG 37	VG 38	VG 39	VG 40	VG 41	VG 42
Tag	Uhrzeit						
Do. 02.05.19	15:00 Uhr	V 1	V 2	V 3	-	-	-
Do. 09.05.19	15:00 Uhr	-	-	-	V 1	V 2	V 3
Do. 16.05.19	15:00 Uhr	V 2	V 3	V 1	-	-	-
Do. 23.05.19	15:00 Uhr	-	-	-	V2	V 3	V 1
Do. 06.06.19	15:00 Uhr	V 3	V 1	V 2	-	-	-
Do. 20.06.19	15:00 Uhr	-	-	-	V 3	V 1	V 2