

Werkstoffe - Grundlagen / WERKSTOFFE I

Vorlesung: HZO 10, dienstags

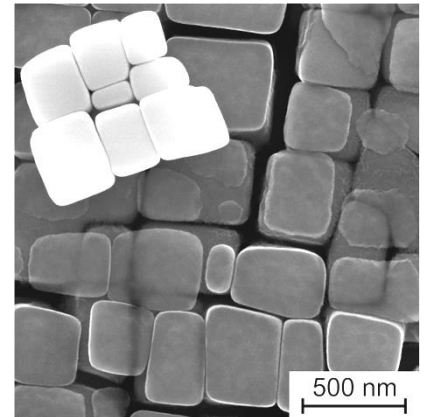
14:15 – 16:45 Uhr

Übungen: dienstags

14:15 – 17:00 Uhr

**Die Einteilung der Gruppen erfolgt
in der Vorlesung.**

Dozent: Prof. Dr. G. Laplanche



VORLESUNGSANKÜNDIGUNG WS 23/24:

In der Vorlesung „Werkstoffe - Grundlagen“ werden die Grundkenntnisse vermittelt, die benötigt werden, um Werkstoffprobleme des Maschinenbaus kompetent analysieren und zu lösen. Die Vorlesung wendet sich an Maschinenbau-, SEPM-, MaWi- und UI-Studierende sowie Naturwissenschaftler mit Werkstoffwissenschaft im Nebenfach.

Infos:

M.Sc. M. Rajkowski (Tel.: 0234/32-19797, maik.rajkowski@rub.de). Sprechzeiten: Donnerstag, 10:00 – 11:00 Uhr (ICFO 04/307). Begleitmaterial ist online zugänglich (Skriptum, Übungen und Selbstlernfragen). Das Skriptum in gedruckter und gebundener Form ist im Copycenter (SSC 01/219) für 12,90€ erhältlich.

Veranstaltungsplan:

- | | |
|-------------------|---|
| (1) 17. Oktober | Allgemeine Zusammenhänge, Werkstoffgruppen und Eigenschaften, Festigkeit und chemische Bindung, Härte. |
| (2) 24. Oktober | Kristalle und Röntgenfeinstrukturuntersuchung, Werkstoffgefüge und mikroskopische Untersuchungsverfahren. |
| (3) 31. Oktober | Gläser und Polymere, Gleichgewichte und Zustandsdiagramme 1 - in welchen Zuständen liegen Systeme vor? |
| (4) 07. November | <u>Übung 1 (14-17 Uhr und 17-20 Uhr im HZO 10)</u> |
| (5) 14. November | Gleichgewichte und Zustandsdiagramme |
| (6) 21. November | Festkörperdiffusion - Bewegung im Festkörper. Grenzflächen, Keimbildung und Erstarrung, Grundlagen der Wärmebehandlung von Werkstoffen (ZTU-Diagramme). |
| (7) 28. November | Korrosion, Physikalische Eigenschaften |
| (8) 05. Dezember | <u>Übung 2 (14-17 Uhr und 17-20 Uhr im HZO 10)</u> |
| (9) 12. Dezember | Mechanische Eigenschaften: Sprödes und duktilen Materialverhalten. |
| (10) 19. Dezember | Versetzungen als Träger der plastischen Verformung. |

*******WEIHNACHTSFERIEN*******

- | | |
|-----------------|--|
| (11) 09. Januar | Bruchmechanik – die technische Bedeutung von Kerben und Rissen. Lebensdauer von Bauteilen bei zyklischer Belastung (Ermüdung). |
| (12) 16. Januar | Lebensdauer von Bauteilen bei hohen Temperaturen, Reibung und Verschleiß, Werkstoffauswahl und Konstruktion. |
| (13) 23. Januar | <u>Übung 3 (14-17 Uhr im HZO 10)</u> |
| (14) 30. Januar | - |