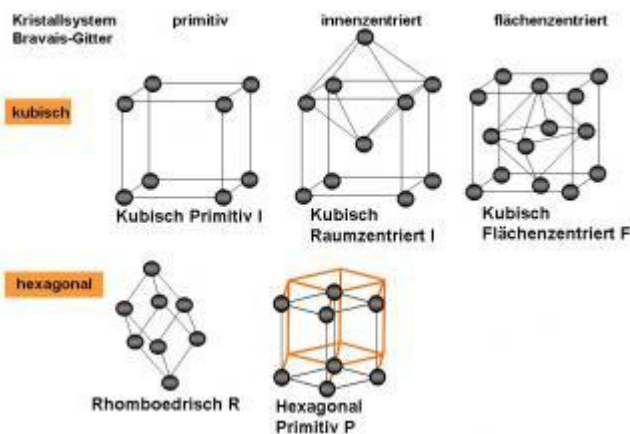


Werkstofftechnik I / II / III

fuer Ingenieure des Maschinenbaus, der Fahrzeugtechnik und des Wirtschaftsingenieurwesens

Landschaftspark Duisburg - Zeche zur Stahlherstellung

Häufigste Metallstrukturen



Koordinationspolyeder

Kurzbeschreibung

Das 3-gliedrige Modul Werkstofftechnik umfasst das grosse Gebiet der Werkstoffe, ihre Einsatzmöglichkeiten, Eigenschaften und ihr Verhalten im Bauteil. Ueber eine kurze Grundlagenorientierung sollen Strukturen und der Aufbau vermittelt werden, die Eigenschaften der Werkstoffe erarbeitet und ausgewählte Verfahren zur Werkstoffpruefung kennengelernt werden. Verschiedene Werkstoffgruppen werden vorgestellt und moegliche Kombinationen unterschiedlicher Werkstoffe (Hybride) diskutiert.

Anforderungen für das Fach Werkstofftechnik



Kursaufbau_Anforderungen

Lernziele

Lernergebnis / Kompetenzen:

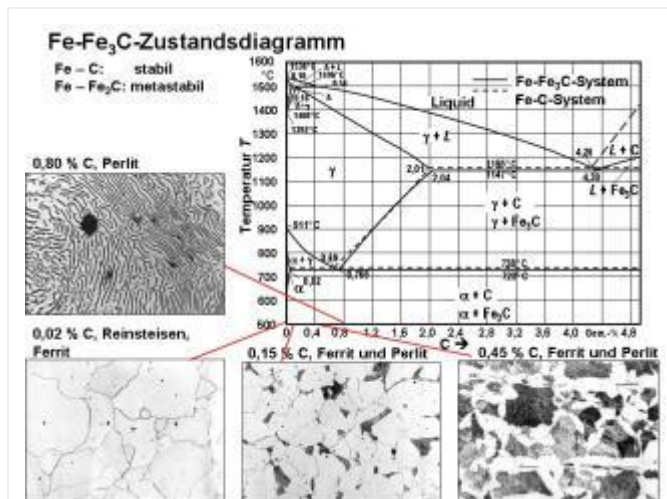
Die Studierenden sind befähigt, Werkstoffe nach ihren Eigenschaften und Verhalten zu bewerten, auszuwählen und konstruktions- bzw. fertigungsgerecht einzusetzen. Es werden Kompetenzen zur Werkstoffprüfung wesentlicher Eigenschaften und Kenngrößen vermittelt. Unterstützend wird der CES-EduPack der University Cambridge eingesetzt, um die Welt der Werkstoff und Verfahren besser kennenzulernen.

Eingesetzte Medien / Online-Medien

Zur Zeit:

Online Assessment / Bewertung

- e-campus zur Bereitstellung von Unterrichtsmaterialien (Skript, Merkblätter, Datenblätter, Übungen)



Veranstaltungsdesign / Kursaufbau

- **Werkstofftechnik I / II**
- 1 Einfuehrung
- 2 Aufbau von Festkoerper
- 3 Legierungsbildung
- 4 Werkstoffeigenschaften
- 5 Werkstoffpruefung
- 6 Eisen-Kohlenstofflegierungen
- • **Werkstofftechnik III**
- 7 Nichteisenmetalle
- 8 Korrosion
- 9 Kunststoffe
- 10 Glas und Keramik
- 11 Verbundwerkstoffe
- 12 Tribologie
- 13 (computerunterstuetzte) Werkstoffauswahl

- e-campus fuer Uebungen und Loesungen (ca. 20 als Auswahl)
- e-campus fuer tests zur Selbstueberpruefung des Gelernten (4 verschiedene)

Interaktives Arbeiten mit Studierenden

- Webbased Trainingseinheiten ueber e-campus zugaenglich zur Thematik Werkstoffpruefung: Haertepruefung, Kerbschlagbiegeversuch, Zugversuch
- Dateienablage

geplant:

- Verschiedene Wikis zu Themen: Glossar, Intelligente Werkstoffe, Magnetwerkstoffe, Werkstoffe im Leistungssport, Formgedaechtnislegierungen, Biokompatible Werkstoffe (siehe Liste Belegarbeiten)

Kommunikationswerkzeuge

- Chat zur Pruefungsvorbereitung
- (Forum zum Austausch der Studierenden zu den Übungsaufgaben)

Persoенliche Reflektion/Lerntagebuecher

nein

Lernsoftware fuer Werkstofftechnik

Hier finden Sie kleine Programme zu verschiedenen Aspekten der Werkstofftechnik, wie dem Stahl, der Legierungslehre oder der Mechanik

Einfuehrung / Hintergrund

Bei dieser Veranstaltung eignet sich der Einsatz von Online-Medien in vielerlei Hinsicht. Die groesste Motivation ist es, den Studierenden geeignete Materialien zum Selbststudium zur Verfuegung zu stellen, sie zu gemeinsamen Diskussionen und Projekten anzuregen.

Hintergrund ist der enge Zeitrahmen fuer einen z.T. abstrakten und neuartigen Unterrichtsstoff, der Einzelnen oder in Kleingruppen aufgearbeitet und angewendet werden soll. Z.B. bei Gefuegen von Werkstoffen.



This work is licensed under a [Creative Commons License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

This electronic portfolio was created using the [KEEP Toolkit™](#), developed at the [Knowledge Media Lab](#) of The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
[Terms of Use](#) - [Privacy Policy](#)