

## t.ACMV2 - Allgemeine Chemie für Material- und Verfahrenstechnik 2

---

**Kursverantwortung:** Dirk Penner, penr  
**Credits:** 2  
**Schuljahr:** 2010/2011  
**Zuletzt gespeichert:** 09.07.2010 16:14

---

### Lernziel:

Vorkommen, Verwendung, Strukturen, Eigenschaften anorganischer Werkstoffe und Chemikalien

Wichtigste technische Anwendungen anorganischer nichtmetallischer Werkstoffe

Wichtigste industrielle Prozesse zur Herstellung anorganischer Grundchemikalien

Analysenmethoden zur Aufklärung von Struktur und Zusammensetzung

Umweltchemie

---

### Lerninhalt:

Elemente der 1. Hauptgruppe Vorkommen, Eigenschaften und Anwendungen der Elemente und ihrer Verbindungen, Flammenfärbung, Atomspektrometrie, ICP, Downs-Verfahren, Chlor-Alkali-Elektrolyse, Solvay-Verfahren, Kristallstrukturtypen, XRD

Elemente der 2. Hauptgruppe Vorkommen, Eigenschaften und Anwendungen der Elemente und ihrer Verbindungen, Wasserhärte, Zement, Perovskit, Piezoeffekt

Elemente der 3. Hauptgruppe Vorkommen, Eigenschaften und Anwendungen der Elemente und ihrer Verbindungen, Bor - Bindungsarten, Aluminiumherstellung, amphotere Hydroxide, Halbleiter, Bändermodell

Elemente der 4. Hauptgruppe Vorkommen, Eigenschaften und Anwendungen der Elemente und ihrer Verbindungen, Kohlenstoffmodifikationen, CO<sub>2</sub>, Treibhauseffekt, Silicium-Herstellung, Zonenschmelzen, integrierte Schaltungen, SiC, Quarz, Silikate, Tone, Zeolithe, Glas

Elemente der 5. Hauptgruppe Vorkommen, Eigenschaften und Anwendungen der Elemente und ihrer Verbindungen, Stickstoffkreislauf, Linde-Verfahren, Haber-Bosch-Verfahren, Ostwald-Verfahren, Struktur von Stickstoffverbindungen, Phosphordarstellung, Modifikationen, Verbindungen

Elemente der 6. Hauptgruppe Vorkommen, Eigenschaften und Anwendungen der Elemente und ihrer Verbindungen, Sauerstoff, Ozon, Smog, Ozonschicht, Frasch-Verfahren, saurer Regen, Rauchgaswäsche

Elemente der 7. Hauptgruppe Vorkommen, Eigenschaften und Anwendungen der Elemente und ihrer Verbindungen, industrielle Chlorchemie, Komproportionierung/Disproportionierung

Elemente der 8. Hauptgruppe Vorkommen, Eigenschaften und Anwendungen der Elemente und ihrer Verbindungen, Lichttechnik

Nebengruppenelemente Vorkommen, Eigenschaften und Anwendungen der Elemente und ihrer Verbindungen, Kroll-Prozess, Hochofenprozess, Stahlherstellung, Goldgewinnung, Komplexchemie

---

**Vorkenntnisse:**

-

---

**Durchführung:**

| Unterrichtsart    | Anzahl Lektionen pro Woche |
|-------------------|----------------------------|
| Vorlesung         | 14x2L                      |
| Übung/Praktika    |                            |
| Gruppenunterricht |                            |
| Blockunterricht   |                            |
| Seminar           |                            |

---

**Leistungsnachweise:**

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

| Anzahl | Art                         | Gewichtung |
|--------|-----------------------------|------------|
| 1      | Modulendprüfung             |            |
|        | wöchentliche Übungsaufgaben |            |
|        | Weitere Leistungsnachweise  |            |

---

**Unterrichtssprache:**

Deutsch

---

**Unterrichtsunterlagen:**

Vorlesungsfolien

Mortimer Ch.E., Müller U. : Chemie, Thieme, Stuttgart (2008)

Briehl, H. : Chemie der Werkstoffe, Teubner (2008)

Holleman E., Wiberg N. : Lehrbuch der Anorganischen Chemie

Vollrath Hopp, Grundlagen der Chemischen Technologie, Wiley-VCH

---

**Bemerkungen:**

-