

## INSTITUT FÜR ANORGANISCHE CHEMIE

Am Institut für Anorganische Chemie der Universität Stuttgart erhalten Studierende der Chemie [Diplom (auslaufend), Bachelor, Master, Lehramt], Lebensmittelchemie, Materialwissenschaft, Physik, Technischen Biologie, Umweltschutztechnik, Verfahrenstechnik und weiterer ingenieurwissenschaftlicher Fächer wesentliche Teile ihrer Ausbildung. Die sowohl grundlagen- als auch anwendungsorientierten Forschungsaktivitäten des Instituts erstrecken sich auf Gebiete der Anorganischen Molekül- und Koordinationschemie, der Bioanorganischen Chemie sowie der Anorganischen Festkörper- und Materialchemie.

### FORSCHUNGSSCHWERPUNKT / KNOW-HOW

- Forschungsgebiete der Anorganischen Molekülchemie: Im Rahmen der Bioanorganischen Chemie werden mittels koordinationschemischer Ansätze Beiträge zum Verständnis von Proteinstrukturen geliefert. Die spektroelektrochemische und elektronenspinresonanzspektroskopische Untersuchung intra- und intermolekularer Elektronentransfer-Prozesse erfolgt im Hinblick auf biochemische und technische Katalysen; bei Komplexen redoxaktiver Liganden ("nicht unschuldiger Liganden") interessieren die Elektronenstrukturen und damit die Zuordnung von Oxidationsstufen. Die Elementorganische Chemie des Phosphors und seiner Homologen wird an entsprechenden Heterocyclen, Carbenanaloga sowie an funktionellen Liganden und entsprechenden Komplexen entwickelt; hierbei kommen der Kernresonanzspektroskopie und der Röntgenstrukturanalyse große Bedeutung zu.
- Forschungsgebiete der Anorganischen Festkörper- und Materialchemie: Im Bereich der Selten-Erd-Metalle werden Nitridchalkogenide und -halogenide, Verbindungen mit Oxo- oder anderen Chalkogeno-Anionen und Derivate von Münzmetallen synthetisiert. Weitere Arbeitsgebiete sind Pniktide, insbesondere metallreiche Nitride und Eisenpniktide, Lithium-Eisen-Phosphate, multinäre Oxoruthenate sowie Deka- und Dodekaborate unterschiedlicher, auch komplexer Kationen. Die Kristallstrukturen sowie druck- oder temperaturinduzierte Phasenumwandlungen liefern Hinweise zum Verständnis wichtiger Materialeigenschaften wie Härte, Ionenleitfähigkeit, Kondo-Verhalten, Lumineszenz, Magnetismus oder Supraleitfähigkeit.
- Kompetenzen: Ammonothermalsynthese, Elektronenspinresonanz-Spektroskopie (ESR/ENDOR), Elementaranalysen (C/H/N) empfindlicher Proben, Kernresonanz-Spektroskopie, Kristallstrukturanalyse mittels Beugungsmethoden, Schwingungsspektroskopie (IR/Raman), Spektroelektrochemie, Synthesen unter Inertbedingungen, Thermische Analyse

### AUSSTATTUNG

Gut ausgestattete Laboratorien für molekül-, festkörper- und materialchemische Synthesen; Handschuhboxen für die Manipulation empfindlicher Substanzen unter Inertbedingungen;

### Kontakt

---



Dr. Otto Mundt  
Institutsverwaltung

Pfaffenwaldring 55  
70569 Stuttgart  
Deutschland

0711 685-64221  
mundt@iac.uni-stuttgart.de

[www.iac.uni-stuttgart.de](http://www.iac.uni-stuttgart.de)



### Ansprechpartner

IHK Region Stuttgart

---

Markus Götz

Jägerstr. 30  
70174 Stuttgart

Tel.: 0711 / 2005 -1329  
[markus.goetz@stuttgart.ihk.de](mailto:markus.goetz@stuttgart.ihk.de)

### Top-Wissenschaft.de

---

Unternehmen trifft Wissenschaft  
Ein Angebot der Industrie- und  
Handelskammern in Baden-  
Württemberg und Rheinland-Pfalz

Top  Wissenschaft  
suchen und finden

Elektronenspinresonanz-Spektrometer mit ENDOR-Einheit; Multikern-Kernresonanz-Spektrometer (400 und 250 MHz); Infrarot-Spektrometer; Röntgendiffraktometer für Pulver und Einkristalle; Thermische Analyse: Dynamische Differenzkalometrie (DSC), Differentialthermoanalyse (DTA), Massenspektrometrische Emissionsgasanalyse (EGA mit SKIMMER-Kopplung), Thermogravimetrie (TG); Spektroelektrochemie: IR, UV/Vis/NIR; Chemische Analyse: Verbrennungsanalyse (C,H,N), Heißgasextraktion

## ANGEBOTE

- Präparative Untersuchungen
- Analytische Untersuchungen unter Einsatz der oben aufgeführten Instrumente

## PROJEKTBEISPIELE

- Inter- und intramolekulare Elektronenübertragung durch Übergangsmetallkomplexe, gemischtvalente Verbindungen
- Selten-Erd-Metall-Nitridchalkogenide und -halogenide
- Reaktivität N-heterocyclischer Phosphane: Bindungsaktivierung und Ringfragmentierung
- Metallreiche Nitride

## PROJEKTE

- Projekte von Prof. Dr. Wolfgang Kaim
- Projekte von Prof. Dr. Thomas Schleid:
- Projekte von Prof. Dr. Dietrich Gudat
- Projekte von Prof. Dr. Rainer Niewa