

Lehrkraft: Dr. Frank

Leitfach: Chemie

**Projektthema: : Lust auf Regelmäßigkeit, Wiederholung, Ordnung ?
Dann lasst uns Kristallmodelle bauen !**

Zielsetzung des Projekts, Begründung des Themas (ggf. Bezug zum Fachprofil):

Begründung und Zielsetzung des Projekts:

Im Rahmen dieses Projektes soll mithilfe einfacher Kugelmodelle eine multifunktionelle Vorstellung entwickelt werden, wie Feststoffe aufgebaut sind. Diese Vorstellung wird über die Kenntnis der Zusammensetzungen und die Eigenschaften der zu untersuchenden Substanzen erarbeitet.

Methoden der Mathematik (wie z.B. Symmetriellehre oder Gruppenstrukturen) finden dabei ihre Anwendung. Es soll auch der Einblick in moderne analytische Methoden wie z.B. der Spektroskopie und der Röntgenstrukturanalyse geschaffen werden.

Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sollen auch für andere Schülerinnen und Schüler durch den Bau geeigneter Modelle transparent gemacht werden.

Das Seminar soll letztlich den Schülern das Bauprinzip der festen anorganischen Materie in unserer Welt nahe bringen, aber auch die enge Vernetzung der Chemie/Kristallographie zu anderen Fachbereichen (hier speziell der Mathematik) bewußt machen. Und nebenbei zeigt es Bereiche des Chemie-Studiums auf.

Angestrebte Kompetenzen:

Fachkompetenz: Chemie der einzelnen Substanzklassen, Historie zur Entwicklung der Strukturaufklärung, Einblick in die Anorganische Chemie

Methodenkompetenz: Räumliche Vorstellungskraft soll über die Raumgeometrie und die Kenntnis von Materialeigenschaften durch eigenes handwerkliches Geschick zum Bau der Modelle führen.

Sozialkompetenz: Arbeiten im Team, Freude am gemeinschaftlichen Arbeiten; Projektorganisation und Aufgabeneinteilung

Folgende außerschulischen Kontakte können/sollen im Verlauf des Seminars geknüpft werden:

- Kooperation mit Handwerksbetrieben
- Besuch der Universität zum Kennenlernen der Untersuchungsmethoden an Pulvern und Kristallen