



Quelle:

Kern, G., Koliander, B. & Lembens, A. (2017). Wissen und Können erwerben, anwenden und sichtbar machen - Kompetenzmodelle in den naturwissenschaftlichen Fächern. *Plus Lucis*, 1/2017, 20

Kompetenzmodell CHEMIE

Das Kompetenzmodell für Chemie ist als dreidimensionales Modell konstruiert, das Inhaltsdimension, Handlungsdimension und Anforderungsdimension vorsieht.

Die **Inhaltsdimension** findet sich in den einzelnen Semestern.

Die **Handlungsdimension** umfasst die Bereiche Wissen organisieren, Erkenntnisse gewinnen und Konsequenzen ziehen.

Deskriptoren in den einzelnen Bereichen beschreiben, wie Schülerinnen und Schüler mit den Inhalten umgehen können sollen.

Wissen organisieren: Recherchieren, Darstellen, Kommunizieren

- Unterschiedliche, relevante Quellen ausfindig machen und daraus fachspezifische Informationen entnehmen
- Daten sowie Vorgänge und Phänomene in Natur und Technik in verschiedenen Formen (Text, Grafik, Tabelle, Bild, Diagramm, Modell, ...) unter Verwendung der chemischen Fachsprache adressatengerecht darstellen und erläutern
- Fachlich und fachsprachlich korrekt und folgerichtig argumentieren
- Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten aus anderen Disziplinen heranziehen, um chemisches Wissen zu organisieren
- Die Bedeutung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse und Modelle für die Entwicklung von Zivilisation und Kultur darstellen, erläutern und diskutieren
- Die Bedeutung chemischer Vorgänge und Phänomene darstellen, erläutern und diskutieren

Erkenntnisse gewinnen: Fragen, Untersuchen, Interpretieren

- Zu chemischen Fragen, Vermutungen und Problemstellungen eine passende Untersuchung (Beobachtung, Messung, Experiment, ...) durchführen und protokollieren
- Daten und Ergebnisse von Untersuchungen analysieren
- Zu chemischen Fragen, Vermutungen und Problemstellungen eine passende Untersuchung (Beobachtung, Messung, Experiment, ...) planen
- Naturwissenschaftliche Modelle verwenden, um Daten und Ergebnisse von Untersuchungen sowie Vorgänge und Zusammenhänge zu erklären
- Zu Vorgängen und Phänomenen in Natur und Technik Fragen stellen, Vermutungen aufstellen und Problemstellungen definieren, die mit Hilfe naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen bearbeitet bzw. überprüft werden können
- Auf der Basis von Daten und Untersuchungsergebnissen sowie deren Interpretation Hypothesen über Vorgänge und Zusammenhänge aufstellen
- Untersuchungsergebnisse im Hinblick auf eine konkrete Frage, Vermutung oder Problemstellung kritisch betrachten

Konsequenzen ziehen: Bewerten, Entscheiden, Handeln

- Fachlich begründete Bewertungskriterien wiedergeben
- Chemische Fragestellungen und Argumentationen erkennen
- Konkurrierende Interpretationsmöglichkeiten gegeneinander abwägen und auf dieser Basis Entscheidungen treffen
- Daten, Fakten und Ergebnisse aus verschiedenen Quellen sowie Schlussfolgerungen kritisch hinterfragen und Gründe für deren Annahme oder Verwerfung angeben
- Einen Problemlöseprozess oder ein Modell kritisch reflektieren und gegebenenfalls Alternativen entwickeln
- Bedeutung, Chancen und Risiken der Anwendungen von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen für sich persönlich und für die Gesellschaft einschätzen
- Entscheidungen in gesellschaftlich relevanten Fragen aus naturwissenschaftlicher Sicht begründen und bewerten

Die **Anforderungsdimension** umfasst Niveau 1, auf dem Schülerinnen und Schüler angeleitet durch eine Aufgabe geführt werden, und Niveau 2, auf dem sie weitgehend selbstständig arbeiten.