|  |
| --- |
| **1. Semester****Differenzierungsfach:** Mathematik **Lernfeld 1:** Grundlegende chemische/technische Prozesse analysieren und planen (8 UStd.)**Lernsituation 1.4** Funktionen aus gegebenen Messreihen bestimmen (Kennziffern einer technischen Konstruktion 4 UStd.) |
| **Einstiegsszenario**: Eine Mitarbeiterin/ein Mitarbeiter eines Beispielunternehmens soll wichtige Kennziffern für eine technische Konstruktion berechnen, indem sie/er die Anschlusskonstruktion an eine parabelförmige Brücke berechnet.  | **Mögliche Handlungsprodukte*** Eine technische Skizze mit den berechneten Kennziffern.
* Portfolio: Liste der berechneten Kennziffern, fachliche Inhalte usw.
 |
| Wesentliche KompetenzenDie Studierenden* strukturieren realitätsbezogene Problemstellungen, indem sie sich informieren und technische und mathematische Lösungsschritte planen,
* übersetzen eine Skizze in mathematische Strukturen,
* verwenden mathematische Modelle, und entscheiden welche angewendet werden,
* setzen effektive zeitgemäße, technische und nichttechnische Hilfsmittel zur Visualisierung und Berechnung ein,
* wenden Routineverfahren mit symbolischen und/oder formalen Elementen an,
* kontrollieren und bewerten ihre Ergebnisse,
* reflektieren die erarbeiteten Verfahren, indem sie ähnliche Problemstellungen aus der beruflichen Erfahrungswelt dekontextualisieren.
* nutzen digitale Technologien zur Aufbereitung und Speicherung von Daten und zur Kommunikation,
* nutzen für die Kommunikationssituation eine angemessene Sprache.
* nutzen Informationsquellen zur technischen Lösung
* visualisieren mathematische/technische Probleme in digitalen Medien
* planen und kommunizieren, in dem sie Bilder und Formeln in technischen Systemen austauschen
* nutzen die korrekte Syntax für mathematische Formeln in entsprechenden Tools für Mathematik
 | **Konkretisierung der Inhalte*** Funktionsvorschriften aus gegebenen Punkten ermitteln
* Lineare Gleichungssysteme aufstellen und lösen
* Berechnung von Schnittpunkten
 |
| Lern- und Arbeitstechniken* Organisationstechniken
* Visualisierungs- und Präsentationstechniken
* Nutzung zeitgemäßer Notizbücher
* Feedbacktechniken
 |
| Unterrichtsmaterialien* Lernmaterial: „Die Brücke“ bestehend aus einem PDF, Lernvideos, Einstiegsvideo
* LMS mit Videokonferenztool. Die Materialien liegen auf dem digitalen Notizbuch
 |
| Organisatorische HinweiseDiese Lernsituation eignet sich prinzipiell für alle Unterrichtsformate.Die Studierenden müssen sowohl technisch als auch methodisch so ausgestattet sein, dass sie selbstständig ein funktionierendes LMS nutzen können (inkl. Videokonferenztool, digitale Gruppenräume), digitale Planungs- Feedback- und Abstimmungstools kennen und diese auch lernförderlich nutzen können.  |