|  |  |
| --- | --- |
| **Chemikantin/Chemikant (3,5-jährig) Anlage A**  **Unterrichtsfach**: Mathematik  **Lernfeld 5**: Prozesse kontrollieren und planen (8 UStd.)  **Lernsituation 5.4** Wachstumsprozesse mathematisch untersuchen **(2-4 UStd.)** | |
| **Einstiegsszenario**:  Ein Mitarbeiter/eine Mitarbeiterin soll das spezifische Temperaturoptimum einer Enzymtablette untersuchen und konkrete Empfehlungen für einen bio-chemischen Betrieb erarbeiten. | **Mögliche Handlungsprodukte**   * Tabelle mit den zentralen Angaben, wie das Problem gelöst wird und welches Material genutzt wird. * Concept Map mit den Zusammenhängen der Differenzierung von Exponentialfunktionen. * Berechnungen zum Thema und die Empfehlungen. |
| Wesentliche Kompetenzen  Die Studierenden   * analysieren den eigenen Wissenstand durch eine Concept Map. * messen physikalische Größen. Sie dokumentieren die ermittelten Messdaten. * dokumentieren die ermittelten Messdaten. * planen eine eigene Lern- und Lösungsstrategie, indem Sie diese grafisch in einen Zusammenhang bringen und kommunizieren. * erarbeiten ein Begriffsverständnis zu Beginn des neuen Themas. * strukturieren den eigenen Wissenserwerb durch ein Materialportfolio. * berechnen Extremwerte in Exponentialfunktionen. * kontrollieren in der Gruppe die eigenen Ergebnisse * beurteilen die Daten hinsichtlich der Prozessführung. * reflektieren den eigenen Wissenstand, indem sie Wissenslücken zu bekannten Themenbereichen identifizieren und auf bekannte Problemstellungen erweitern, * nutzen digitale Technologien zur Erstellung einer digitalen Concept Map, * nutzen Informationsquellen zur technischen Lösung * organisieren den eigenen Wissenserwerb durch digitale Notizbücher und Hyperlinks * Nutzen die korrekte Syntax für mathematische Formeln in entsprechenden Tools für Mathematik | **Konkretisierung der Inhalte**   * Eine Übersicht und Verknüpfung der Konzepte zur Differenzierung bei den Exponentialfunktionen * Zusammenstellung eines Materialportfolios im Zusammenhang mit Exponentialfunktionen deren Ableitungen und Ketten- und Produktregel. * Berechnung von Temperaturoptima von Enzymen. |
| Lern- und Arbeitstechniken   * Organisationstechniken * Visualisierungs- und Präsentationstechniken * Nutzung digitaler Notizbücher * Feedbacktechniken | |
| Unterrichtsmaterialien/Fundstelle   * Lernmaterial: „Temperaturoptima für Enzyme“, bestehend aus einem PDF und Zusatzmaterial | |