|  |
| --- |
| **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 KompetenzenDie 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
 |