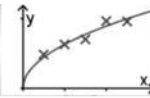




## Computergestützte Physik (3.2.3.3.)

Stunden	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Inhalt / Material
1 - 4	(3) die Ergebnisse der Modellierungen mit den entsprechenden Messwerten vergleichen sowie gegebenenfalls Verbesserungen der Modellierung untersuchen und implementieren.	<p>Im Praktikum verschiedenste Messungen durchführen und Datenmaterial zur Modellbildung sammeln.</p> <p>Das Prinzip der mathematischen Modellbildung grafisch von Hand durchführen</p> <p>Begriffe <i>Kurvenanpassung</i> und naturwissenschaftliches Modell erarbeiten und abgrenzen.</p> <p>2_kopiervorlagen:  <i>01_cgp_Einstiegspraktikum.odt</i>  <i>02_cgp_Tafel_Vorhersage_von_Messwerten.odt</i>  <i>03_cgp_Ha_zur_Kurvenanpassung.odt</i>  <i>03_cgp_Modellbegriff.odt</i>  <i>04_cgp_Modellbegriff_KI.odt</i></p> <p>3_medien  <i>01_cgp_Arbeitsauftrag_zu_den_Versuchen.mp4</i></p>
6 - 8	(1) beschreiben, wie man physikalische Abhängigkeiten (zum Beispiel Beleuchtungsstärke in Abhängigkeit des Abstandes, Abklingen eines akustischen Signals) mithilfe des Computers (zum Beispiel Tabellenkalkulation, visuelle Programmiersprache, Modellbildungsprogramm) modelliert, und diese Abhängigkeiten implementiert.	<p>Einführung in die Tabellenkalkulation der dynamischen Geometriesoftware Geogebra und Kurvenanpassung.</p> <p>Auswahl des passenden mathematischen Modells auf Grund der physikalischen Rahmenbedingungen.</p> <p>2_kopiervorlagen  <i>05_cgp_Geogebra_Arbeitsauftrag.odt</i></p> <p>3_medien  <i>02_cgp_Erklärfilme_Geogebra/...</i></p>



9 - 14

(2) beschreiben, wie man zeitliche physikalische Abläufe (zum Beispiel Abkühlungsprozess, Ausflussprozess) mithilfe iterativer Verfahren modelliert, und diese Verfahren implementieren (zum Beispiel Tabellenkalkulation, visuelle Programmiersprache, Modellbildungsprogramm)

Das Prinzip des iterativen modellierens wird erarbeitet und in der Tabellenkalkulation von Geogebra implementiert.

Euler-Verfahren (Einschrittverfahren)

2\_kopiervorlagen

*06\_cgp\_Euler\_Verfahren.odt*  
*07\_cgp\_Euler\_Verfahren\_anwenden.odt*  
*V6\_Wasserheber1\_Vorlage.ggb*  
*V7\_Wasserheber2\_Vorlage.ggb*  
*Temperatur 600s.ggb*  
*Temperatur3600s.ggb*

3\_medien

*06\_cgp\_Eulerverfahren\_Wasserheber1.mov*