



Hintergrund

Allgemeiner didaktischer Hintergrund

Ausgangspunkt ist ein fächerübergreifender Ansatz mit den Naturwissenschaften, insbesondere mit der Physik. Durch außermathematische Bezüge sollen die Schülerinnen und Schüler Mathematik angemessen, bedeutungsvoll und interessant erfahren; das Lernen in Zusammenhängen soll zu einem intuitiven mathematischen Verstehen beitragen. Mit Hilfe naturwissenschaftlicher Kontexte und Methoden soll einerseits die oft beobachtete Kluft zwischen formaler Mathematik und authentischer Erfahrung geschlossen werden, andererseits die Vielseitigkeit mathematischer Begriffe erfahren werden.

Fachlicher Hintergrund

Der Hintergrund in der Mathematik ist die Kenntnis von verschiedenen Wachstumsfunktionen, insbesondere beschränktem Wachstum. Ebenso sollten die Schülerinnen und Schüler mit Methoden der Regression vertraut sein, zumindest in dem Sinne, dass sie das Hilfsmittel der Regression bei entsprechender Software kennen (in der Erprobung wurden die Trendlinien von Excel und die Regressionsfunktionen des grafikfähigen Taschenrechners TI 84plus verwendet). Physikalisch ist kein Hintergrundwissen erforderlich, die Einheit dient zum Erlernen oder Vertiefen von experimentellen Fertigkeiten, vornehmlich der Auswertung von Messwerten. Insbesondere das Experiment „Bierschaum“ kann hinführend zum Kennenlernen von Zerfallsprozessen und Halbwertszeiten eingesetzt werden.