

WS: Mathematik und Physik – Ein Brückenschlag mit Geogebra

Wilfried Dutkowski

Im Workshop erfahren Sie exemplarisch Möglichkeiten der Fächerkooperation Mathematik-Physik, die für beide Fächer fruchtbar sind. Dazu lernen Sie auch die Erstellung von Geogebra-Applets für den MINT-Unterricht.

GeoGebra ist ein mächtiges digitales Werkzeug, das in der Schule vor allem im Mathematikunterricht zum Einsatz kommt, aber auch in den anderen MINT-Fächern sinnvoll eingesetzt werden kann.

- Der Inhaltsbereich *Schall und Licht* (vgl. KLP Physik RS, Basiskonzept System) bietet die Möglichkeit, optische Wahrnehmungen zu modellieren und zu visualisieren. Im Einzelnen wird der Begriff des Strahls am Beispiel des Lichtes differenziert betrachtet.
- In der Untersuchung der Linsengleichung wird der Bogen zum Brennpunkt von Parabeln geschlagen. (Basiskonzept: Optische Geräte, Beobachtung des Weltraumes, KLP Physik, RS)
- Am Beispiel des Snellius'schen Gesetzes wird der Sinus unter mathematischen und physikalischen Gesichtspunkten thematisiert.
- Satellitenanlagen finden sich noch auf viele Dächern und haben und finden weiterhin besonders Anwendung in der Astronomie. Ihr Konstruktionsprinzip wird hier untersucht und modelliert, sowie mit den mathematischen Eigenschaften in Verbindung gebracht.
- Bei der Erstellung von Geogebra-Applets werden auch rudimentäre GeoGebra-Script Befehle verwendet, die dieses Programm auch für den Informatikunterricht attraktiv machen.