

Fourier-Analyse periodischer Schwingungen in Mathematik und Physik

Anna Gütl, Karls gymnasium Bad Reichenhall

Angefangen bei unserem Schlafrhythmus bis hin zum Mond- und Sonnenzyklus - periodische Vorgänge takten unseren Leben. Jedoch lassen sich die meisten davon nicht mit einer einfachen sinusförmigen Funktion darstellen, sondern weisen einen komplexeren Graphen auf. Zur Analyse solcher Vorgänge benötigt man die Fourier-Analyse. Diese ist zwar sehr interessant, aber für Schüler schwer zu verstehen und wird oft als trocken empfunden. Deshalb habe ich mich in dieses Thema eingearbeitet und versucht, die Theorie auch für Schüler verständlich zu machen und durch drei klassische Rechenbeispiele mit Applets zu vertiefen. Durch weitere Informationen z.B. über das breite Anwendungsfeld der Fourier-Analyse wurde die Arbeit abgerundet.