

**ZMATH 2014f.00648**

**Weller, Hubert**

**Parametric representations in various contexts – how to make a mountain out of a molehill . . . . (Parameterdarstellung in verschiedenen Zusammenhängen – wie man aus einer Mücke einen Elefanten macht . . . .)**

Mathematikunterricht 60, No. 4, 16-26 (2014).

Aus dem Text: In diesem Artikel gehen wir aus von einem ganz einfachen geometrischen Objekt (eine Strecke in der Ebene oder im Raum) und seiner rechnerischen Beschreibung mithilfe von Vektoren. Die Rechnung wird benutzt, um eine überraschende Anwendung in der ebenen Geometrie zu kreieren, zu untersuchen, wie sich die Rechnung im Raum der Funktionen und Kurven visualisieren lässt und wie sich im Bereich der Geometrie “neue” Mathematik entwickeln lässt, mit der sich schöne Formen gestalten lassen. Dies alles macht allerdings nur Sinn, wenn ein Computer genutzt wird, der über ein geeignetes Werkzeug (wie z.B. GeoGebra) verfügt. Wesentliche Elemente der Software sind Tabellenkalkulation in Verbindung mit der Grafikanzeige und Schieberegler (bzw. bei Excel-Bildlaufleisten), die eine dynamische Visualisierung ermöglichen. Ein Schieberegler liefert eine Zahl, die mit dem Button verändert werden kann. Um mit dem Schieberegler gezielt arbeiten zu können, braucht man mathematisches Knowhow.

*Classification:* G70 U70 M90

*Keywords:* parametric equations; analytic geometry; vectors; line segments; morphing; dynamic geometry software; mathematical software; computer algebra; spread sheets; graph of a function; family of functions; circles; curves; parametric representations; Lissajous figures; logarithmic spiral; Bézier curves; locus; mathematics and product design; free-form curves