

ZMATH 2014f.00713

Vehling, Reimund

Intersection points of tangents – with and without GeoGebra. (Schnittpunkte von Tangenten – mit und ohne GeoGebra.)

Mathematikunterricht 60, No. 4, 44-54 (2014).

Aus dem Text: Am Beispiel zweier altbekannter Tangentenprobleme soll aufgezeigt werden, dass wenige GeoGebra-Befehle ausreichen, um Mathematik im Wortsinn zu betreiben. Im Vordergrund stehen dabei das Wechselspiel zwischen verschiedenen Repräsentationsebenen und das Variieren von Problemstellungen. Dabei sollen die Lernenden sich nicht nur auf den Rechner verlassen, sondern auch mit “Bleistift und Papier” Berechnungen durchführen. Durch den Einsatz von GeoGebra sollen die Lernenden zum Staunen angeregt werden, kreativ werden und eigene Ideen verfolgen, viele Fragen stellen, sich trauen Variationen an der Aufgabenstellung vorzunehmen, etwas von der Schönheit der Mathematik erfahren, neugierig werden und sich darauf einlassen eigene Entdeckungen zu machen, sowie erfahren, dass Mathematik immer neu entsteht und nicht abgeschlossen ist. Zugegeben, ein schwieriges und anspruchsvolles Unterfangen. Aber es lohnt sich hoffentlich. Ziel ist es nicht, eine ausführliche Gebrauchsanleitung für GeoGebra darzustellen. Zentrale Befehle und grundsätzliche Vorgehensweise stehen im Vordergrund. Es ist aber möglich, sämtliche GeoGebra-Dateien vom Autor zu erhalten.

Classification: I20 I40 U70 G70

Keywords: tangents; parabolas; locus; Archimedean triangles; dynamic geometry software; mathematical software; computer algebra; parabola segments; area; family of functions; family of tangents; polynomials; modes of representation; family of polynomials; graphical representations; differential calculus; analytic geometry