

ZMATH 2016e.00030

Jahnke, Hans Niels

Curve sketching by Johann Bernoulli. (Kurvendiskussion bei Johann Bernoulli.)

Mathematikunterricht 62, No. 2, 53-64 (2016).

Zusammenfassung: Der Autor widmet sich der Darstellung des mathematisch anspruchsvollen und mathematikgeschichtlich bedeutsamen Faktums, dass Johann Bernoulli in seiner Differentialrechnung (1691) für das Vorliegen eines Extremums oder eines Wendepunkts ein anderes Kriterium benutzte als heute üblich. Dieses gut zugängliche Kriterium funktioniert in den meisten, aber nicht in allen Fällen. Der Beitrag beleuchtet, wie diese Gedanken für den Mathematikunterricht genutzt werden können. Gerade in einer Zeit, in der Überlegungen um Kurvendiskussionen als festem Bestandteil des Mathematikunterrichts der gymnasialen Oberstufe und das Nachdenken über ihre Bedeutsamkeit unter dem Blickwinkel der Möglichkeiten, die neue Medien eröffnen, intensiv vorangetrieben werden, ermuntert dieser Beitrag, im Mathematikunterricht auf ungewohnten Wegen eine intensive Annäherung und Auseinandersetzung mit Eigenschaften von Kurven zu wagen und so zu nachhaltigem, flexiblem Verständnis in diesem anspruchsvollen wie zentral bedeutsamen Bereich der Mathematik zu gelangen.

Classification: A30 I40

Keywords: history of mathematics; differential calculus; curve sketching; differentials; tangents; extreme values; points of inflection; zeros; derivatives; mathematicians; Leibniz; Bernoulli; L'Hospital; mathematics in the 17th century