

ZMATH 2014f.00019

Struve, Horst; Witzke, Ingo

A brief survey of the history of calculus – the example of the fundamental theorem. (Ein Streifzug durch die Geschichte der Analysis – das Beispiel des Hauptsatzes.)

Mathematikunterricht 60, No. 2, 14-18 (2014).

Zusammenfassung: Die Aussage, dass Differentiation und Integration in gewissem Sinne inverse Operationen darstellen, wird als Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung bezeichnet. Seine Entdeckung markiert zurecht einen Höhepunkt der Infinitesimalrechnung: Die Bildung von Ableitungen und von Integralen scheinen auf den ersten Blick nichts miteinander zu tun zu haben, geht es doch in geometrischer Sichtweise einerseits um die Bestimmung von Tangenten und andererseits um die Bestimmung von Flächeninhalten. In diesem Beitrag skizzieren wir, wie sich der Hauptsatz in der Geschichte der Mathematik herausgebildet hat. Insbesondere sehen wir dabei, wie sich die Gegenstände der Analysis gewandelt haben.

Classification: A30 I10

Keywords: calculus; history of mathematics; fundamental theorem of calculus; mathematicians; Euler; Lagrange; power series; Taylor series; tangents; Cauchy; infinitesimal calculus; differential calculus; integral calculus; limits; inverse operation; differentiation; integration; area; curves; functions; notation; mathematics in the 18th century; mathematics in the 19th century