

ZMATH 2010a.00498

Brunner, Norbert; Kühleitner, Manfred

The spreading of heat in a rod: Modelling in Excel. (Wärmeausbreitung in einem Stab: Modellierung in Excel.)

Wiss. Nachr., No. 135, 29-30 (2008).

Aus der Einleitung: Die Wärmeleitung ist ein anschaulicher Prozess, der Exkursionen in viele Themenbereiche erlaubt, jedoch mathematisch sehr komplex ist. Für den Unterricht bietet sich die Modellierung in Excel an. Sie liefert ohne Differentialrechnung ein gültiges Modell der Wärmeleitung.

From the introduction (translation): Thermal conduction is a vivid process allowing excursions into many topics, but it is mathematically very complex. For teaching purposes, the obvious thing would be to use modelling in Excel. Without the use of differential calculus this will provide a valid model of thermal conduction.

Classification: M50 R20 R30 U70

Keywords: mathematical model building; mathematical applications; physics; thermodynamics; spread sheets; computer simulation; diffusion processes; graphical animation mathematisieren; Anwendungen der Mathematik; Physik; Thermodynamik; Tabellenkalkulation; Computersimulation; Diffusionsprozess; grafische Animation