

ZMATH 2016f.01014

Schuppar, Berthold

Geometry on the sphere. Everyday phenomena around Earth and sky. (Geometrie auf der Kugel. Alltägliche Phänomene rund um Erde und Himmel.)

Mathematik Primarstufe und Sekundarstufe I + II. Heidelberg: Springer Spektrum (ISBN 978-3-662-52941-6/pbk; 978-3-662-52942-3/ebook). xi, 242 p. (2017).

Publisher's description: In diesem Buch werden wesentliche Fragen der elementaren Geometrie auf der Kugeloberfläche und ihre Anwendungen auf die Erd- und Himmelskugel (mathematische Geografie und Astronomie) so aufgegriffen und beantwortet, dass sie als Hintergrundwissen für einen realitätsnahen Geometrieunterricht in der Sekundarstufe zur Verfügung stehen. Im Mittelpunkt stehen alltägliche Phänomene (wie z.B. geografische Koordinaten, Kompass, kürzeste Wege, Sonnenlauf, Zeit, Weltkarten), sodass Studierende im Sinne Freudenthals "nicht angewandte Mathematik lernen, sondern Mathematik anwenden lernen". Reflexionen zur Modellierung sowie historische Aspekte runden die Betrachtungen ab. Die Theorie wird nur so weit entwickelt, wie es für diese Ziele erforderlich ist. Digitale Werkzeuge werden dort eingesetzt, wo es notwendig und sinnvoll erscheint. Jedes Kapitel bietet eine reichhaltige Aufgabensammlung.

Classification: G40 G90 M50

doi:10.1007/978-3-662-52942-3