

ZMATH 2003a.00549

Rosebrock, Stephan; Schmidt-Thieme, Barbara

Curvature phenomena inside children's heads. A teaching lesson for grade 3 or 4. (Krümmungsphänomene in Kinderköpfen. Eine Unterrichtseinheit für die dritte oder vierte Klassenstufe.)

Karlsruher Päd. Beitr., No. 53, 50-75 (2002).

Durch Malen von Zellzerlegungen auf Flächen und anschließendem Zählen von Randkanten und 2-Zellen schließt man auf die Existenz von isoperimetrischen Ungleichungen und damit auf den Krümmungstyp der Fläche. Man kann diese bestehenden Sätze aber auch umgekehrt nutzen: Üblicherweise beweist man verschiedene Typen isoperimetrischer Ungleichungen für verschiedene Flächen. Wir jedoch prüfen isoperimetrische Ungleichungen über Zellzerlegungen der Flächen nach und finden so deren Krümmung. Dieser Zugang lässt sich mit so elementaren Techniken erschließen, dass die Durchführung der Einheit in der Primarstufe grundsätzlich möglich erscheint.

Classification: G92

Keywords: curvature; isoperimetric problem; combinatorial topology; cellular decomposition