

ZMATH 2014e.00798

Kreckler, Jana

Voronoi diagrams – the fascination of “cornered” circles. (Voronoi-Diagramme – die Faszination “eckiger” Kreise.)

PM Prax. Math. Sch. 56, No. 56, 35-39 (2014).

Zusammenfassung: Kreise müssen nicht immer rund sein! Dieses interessante Phänomen erstaunt und begeistert Schüler immer wieder, wenn von den eckigen Einheitskreisen der Rechteckdistanz die Rede ist. Anwendung finden diese im unmittelbaren Alltag und Umfeld der Schülerinnen und Schüler, beispielsweise wenn die Entfernung eines Standortes zu mehreren Supermärkten in einer Stadt bestimmt und die kürzeste Distanz ermittelt werden soll. Voronoi-Diagramme unterteilen eine Ebene in Marktgebiete und bieten eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten in unterschiedlichen Bereichen. In diesem Beitrag konzentrieren wir uns auf die Marktgebiete städtischer Supermärkte und diskutieren am Beispiel eines Stadtplanes von Mannheim, wie diese Thematik in den Mathematikunterricht der Sekundarstufen I und II integriert werden kann.

Classification: M13 G43 G93 D83

Keywords: Voronoi diagrams; Voronoi tessellation; Voronoi decomposition; Voronoi partition; Dirichlet tessellation; mathematical applications; rectangular distance; Manhattan distance; circles; bisectors; mathematical model building; teaching units; lesson planning; lower secondary; mid-perpendiculars; geometry software