

**ZMATH 2016b.00936**

**Herrmann, Christian**

**Escher tessellations. Investigating Escher tessellations: congruence and symmetry. (Escher-Parkettierungen. Erforschung von Escher-Parketten: Kongruenz und Symmetrie.)**

Mathematik 5 bis 10 32, 18-21 (2015).

Aus dem Text: Die Behandlung von Escher-Parketten bietet die Möglichkeit einer motivierenden Lernumgebung für die Anwendung und Entwicklung vielfältiger geometrischer Kenntnisse. Maurits Cornelius Eschers Bilder haben im Gegensatz zu üblichen Parkettierungen mit Dreiecken oder Vierecken einen künstlerisch-ästhetischen Reiz, dessen Natur zunächst nicht auf Anhieb durchschaut werden kann. Die Verwendung von sehr außergewöhnlichen Figuren als Grundlage einer lückenlosen Bedeckung der Ebene hat ein faszinierendes und affektives Moment. Von der Schönheit der Bilder geht damit für Schüler aller Altersgruppen eine hohe Motivation aus, sich mit den zugrunde liegenden mathematischen Phänomenen zu beschäftigen – zunächst vielleicht nur indirekt und quasi nebenbei. Schon in der Klassenstufe 5/6 bietet das Thema offensichtlich gute Anknüpfungspunkte an die verbindlichen Lehrplaninhalte: Symmetrie von Figuren, Achsenspiegelungen, Drehungen, Verschiebungen. In Klassenstufe 7/8 stehen dann tiefergehende Kenntnisse über diese Abbildungen zur Verfügung, und es wird den Schülern eher möglich sein, die Konstruktionsprinzipien der Parkette zu durchschauen und in eigenen Entwürfen mittels exakter Konstruktionen durchzuführen.

*Classification:* M83 G93 G53

*Keywords:* interdisciplinary approach; geometry; fine arts; tessellations; lower secondary; teaching units; symmetry; congruence; congruent transformations; reflections; rotations; translations; geometric constructions