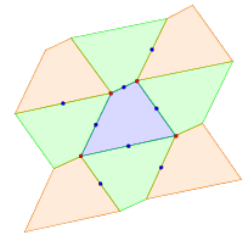


## Vierecksparkette – Hinweise für Lehrpersonen

### Mathematischer Sachverhalt

Mit jedem ebenen Viereck kann durch Punktspiegelung an den Seitenmitten ein Parkett gebildet werden. An jeder Ecke treffen die vier Innenwinkel des Vierecks zusammen und ergeben jeweils  $360^\circ$ .



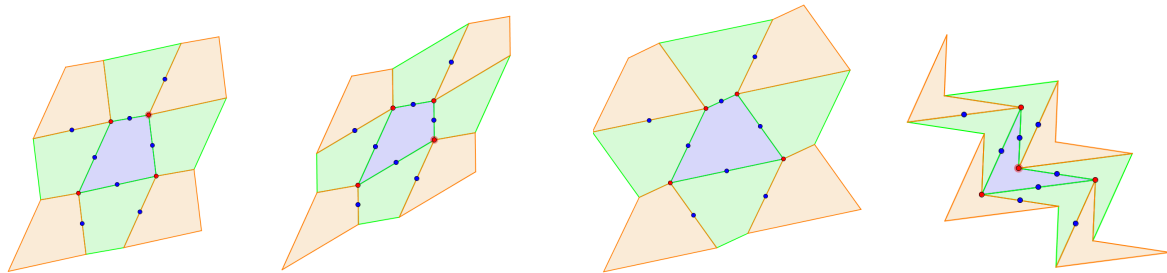
### Mathematische Begriffe (können den Lernenden als Hilfe angegeben werden)

Allgemeines Viereck, Quadrat, Rechteck, Rhombus, Parallelenviereck, Trapez, Drachenviereck, Punktspiegelung, Bildpunkt, Seitenmitte, Winkelsumme

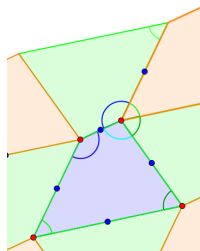
### Fragestellungen des Arbeitsblattes und mögliche Antworten

A) Bilde verschiedene Vierecksformen und lege das Parkett durch Anklicken der Kästchen «1. Runde» und «2. Runde». Überlege, wie es weitergeht. Zeichne die Parkette auf.

*Beispiele: Durch das Aufzeichnen der Parkette soll bewusst gemacht werden, dass die Vierecke an den blau markierten Seitenmittelpunkten gespiegelt werden.*



B) Kann mit jeder Vierecksform ein Parkett gelegt werden? Begründe deine Antwort. Klicke als Hilfe das Kästchen «Begründung» an.



Die Vierecke werden an den Seitenmittelpunkten gespiegelt. Daher sind sich entsprechende Winkel mit gleicher Farbe markiert (hellblau markierter Winkel schon am Ort, dunkelblau und grün markierter Winkel über eine Spiegelung, hellgrün markierter Winkel über 2 Spiegelungen). Bei der roten Ecke oben rechts addieren sich die vier Winkel zu  $360^\circ$ , da dies die Winkelsumme im Viereck ist.

### Weiterführende Fragestellungen

Kann mit jedem Dreieck ein Parkett gelegt werden?

Kann mit jedem regelmässigen Vieleck ein Parkett gelegt werden?

Wie sind Parkette des Künstlers M.C. Escher konstruiert?

### Einordnung im deutschschweizerischen Lehrplan 21

(zentrale Kompetenzen der Aufgabe sind fett markiert)

MA.2 Form und Raum

A Operieren und Benennen: 1j,

B Erforschen und Argumentieren: **1j**, 1k, 2e

C Mathematisieren und Darstellen: 2g, 2i