

Station 5 – Fibonacci-Parkettierung (Cairo-Tiling)

Kurzbeschreibung

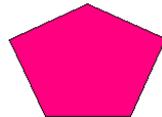
Mit regelmäßigen Fünfecken kann man eine Ebene nicht parkettieren. Aber es geht immerhin mit gleichseitigen Fünfecken. Angeblich soll Fibonacci diese Parkettierung entdeckt haben. Sie wird auch Cairo-Tiling genannt, da es in Kairo eine entsprechende Pflasterung gibt.

Mit EUKLID wird die Kachel für eine spezielle Parkettierung gezeichnet. Diese wird in PAINT zum Parkettieren weiter verarbeitet.

Zeitbedarf: 25 Minuten

Anleitung:

Deaktivieren Sie zuerst bei PAINT im Menü **Bild** den Befehl **deckend zeichnen**. Klicken Sie das Häkchen an, damit es verschwindet.



Die abgebildete Kachel ist ein gleichseitiges, achsensymmetrisches Fünfeck, das zwei rechte Innenwinkel hat. Konstruieren Sie das Fünfeck mit EUKLID. Das ist übrigens keineswegs trivial.

Tipp: Beginnen Sie mit einem rechten Winkel. Danach ist der **Satz des Thales** nützlich.

Verbergen Sie alle Hilfslinien und erstellen Sie einen **screenshot**. Fügen Sie diesen in PAINT ein. Kopieren Sie jetzt nur die Kachel und beginnen Sie ein neues Zeichenblatt. Stellen Sie das Parkett her, indem Sie die Kachel oder schon größere Elemente der Zeichnung kopieren, spiegeln oder drehen. Die Befehle sind im Menü **Bild – Drehen/Spiegeln**.

Kommentar

Diese Station beinhaltet eine sehr reizvolle Anwendung des Satzes von Thales. Sie erschließt außerdem eine große Zahl neuer Fragen:

Gibt es noch eine andere Parkettierung mit gleichseitigen Fünfecken?

Gibt es eine Parkettierung mit gleichseitigen, aber nicht regelmäßigen Sechsecken?

Gibt es eine archimedische Parkettierung mit gleichseitigen aber nicht regelmäßigen Sechsecken?