



Referat 5:  
**Parkettierung**

**Oliver Martens**

# Definition

## Parkettierung

Parkette sind eine **lückenlose** und **überschneidungsfreie Überdeckung** oder **Pflasterung der Ebene mit kongruenten Figuren.**“ (Weigand, S. 201)



# Lehrplan

## Lehrplan 7. Klasse RS

### Wahlpflicht 3: Parkettierungen

8 Ustd.

Kennen der Parkettierung als lückenlose Auslegung der Ebene mit unterschiedlichen bzw. untereinander deckungsgleichen Figuren

Gestalten einer Parkettierung mit bildhaften Motiven

Überlegungen zu Figuren, die keine Parkettierung ergeben

⇒ ästhetisches Empfinden  
Parkettierungen nach M. C. Escher  
Arbeiten mit Schablonen  
für interessierte Schüler: „Kaleidozyklen“ mit Motiven von M. C. Escher

**Parkettierung beschränkt sich auf den Wahlpflichtbereich in Klasse 7.**

## Lehrplan 7. Klasse HS

### Wahlpflicht 1: Bandornamente und Parkettierungen

8 Ustd.

#### Kennen

- von Bandornamenten und Parkettierungen als Gestaltungsmittel
- der Parkettierung als lückenlose Auslegung einer Ebene mit unterschiedlichen bzw. zueinander deckungsgleichen Figuren
- des Anfertigens eines Bandornamentes nach historischem Vorbild oder einer Parkettierung mit bildhaften Motiven

Wandschmuck, Stuck, Fliese, Stickerei  
historische, kunstgeschichtliche und ethnische Betrachtungen

Überlegungen zu Figuren, die keine Parkettierung ergeben

Arbeiten mit Schablonen  
Parkettierungen nach M. C. Escher  
⇒ ästhetisches Empfinden

# Was?

## Lehrplan

- **Kennen der Parkettierung als lückenlose Auslegung der Ebene**
- **Gestalten einer Parkettierung mit bildhaften Motiven**
- **Anwendungsbereiche: Wandschmuck, Stuck, Fliese, Stickerei**
- Bezüge zu historischen, kunstgeschichtlichen und ethnischen Betrachtungen
- Überlegungen zu Figuren, die keine Parkettierung ergeben
- Arbeiten mit Schablonen
- Parkettierungen nach M. C. Escher

# Was?

## Lehrplan

- **Kennen der Parkettierung als lückenlose Auslegung der Ebene**
- **Gestalten einer Parkettierung mit bildhaften Motiven**
- **Anwendungsbereiche: Wandschmuck, Stuck, Fliese, Stickerei**
- Bezüge zu historischen, kunstgeschichtlichen und ethnischen Betrachtungen
- Überlegungen zu Figuren, die keine Parkettierung ergeben
- Arbeiten mit Schablonen
- Parkettierungen nach M. C. Escher

# Was?

## - Parkettierung kennen

### 1. Definition

### 2. Arten

a) Platonische Parkettierung

b) Archimedische Parkettierung

c) Periodische Parkettierung

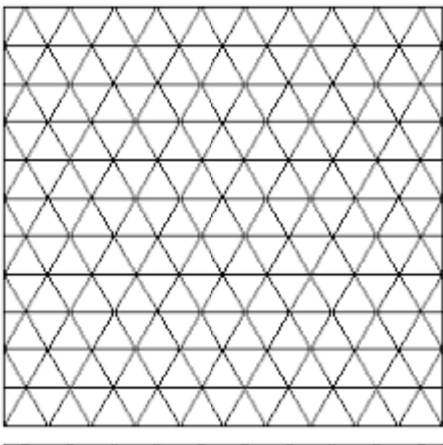
d) Parkettierungen nach M. C. Escher

# Was?

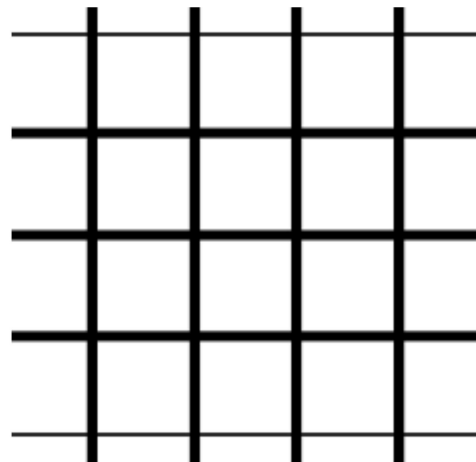
## a) Platonische Parkettierung

Ist **nur ein regelmäßiges Vieleck** als Kachel zugelassen und sollen die Kacheln Kante an Kante angeordnet werden, ergeben sich genau **drei mögliche Parkettierungen**:

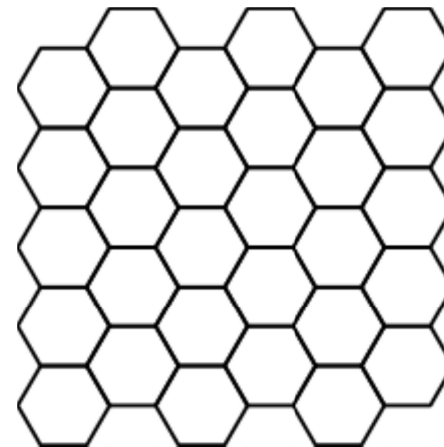
Dreiecksgitter



Quadratgitter



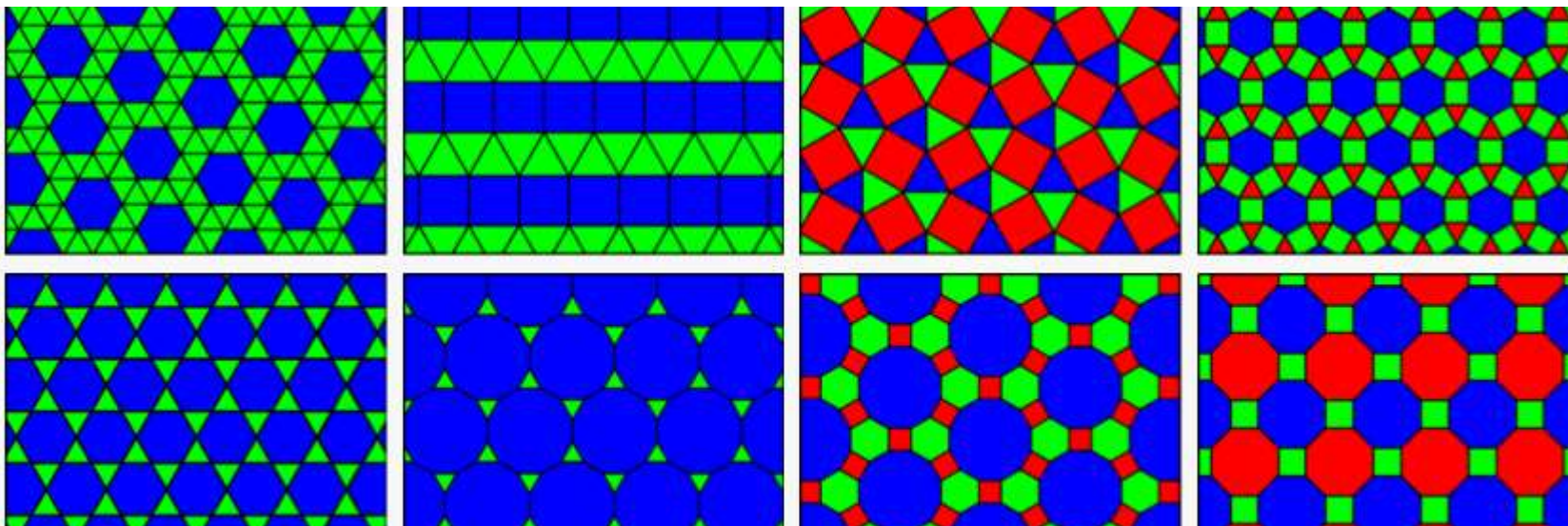
Sechseckgitter



# Was?

## b) Archimedische Parkettierung

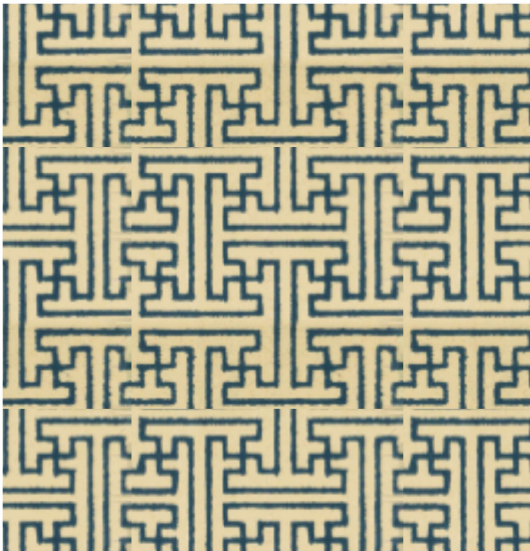
Bei **beliebig regelmäßigen Vielecken** mit gleicher Kantenlänge und der Einschränkung, dass an jedem Punkt, an dem die Ecken zusammenstoßen, immer die **gleiche Kombination von Vielecken zusammenstoßen** muss, ergeben sich genau **acht weitere** mögliche **Parkettierungen**:



# Was?

## c) Periodische Parkettierung

Sogenannte **Tapetenmuster**:

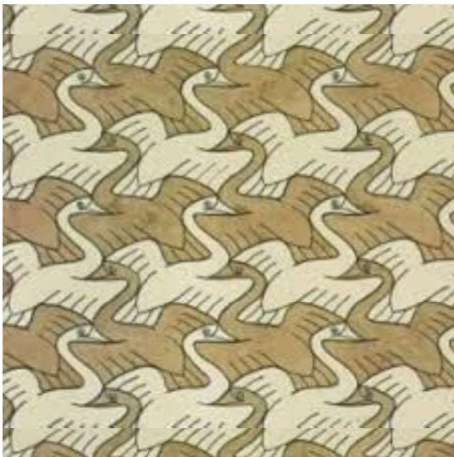


# Was?

## d) Parkettierungen nach M. C. Escher

Maurits Cornelis Escher (1898 – 1972) war ein niederländischer Künstler und Grafiker.

Er ist bekannt für seine Parkettierungen mit **exotischen Figuren**:



# Warum?

## **Allgemeinbildung:**

sauberes Zeichnen & Arbeiten, Materialökonomie und -stabilität, ästhetisches Empfinden, historische Dimension

## **Berufsvorbereitung:**

Kunst und Handwerk (Fliesen, Bodenbeläge, Tapetenmuster, Parkett, Pflaster, ...)

Fertigung (techn. Anwendung, um Werkstücke mit minimalem Abfall zu fertigen)

# Wie?

## 1. Motivation/Einstieg:

Das Thema wird **motiviert durch Alltagsanwendungen** von Parkettierungen.

Bsp.:

- Pflasterungen auf Gehwegen
- Bienenwaben
- Fliesen in Küche und Bad
- Holzparkett als Bodenbelag
- Tischdecken oder Tapeten mit Parkettmuster
- Kunst: Beispielsweise Tauben oder Katzen von M.C. Escher

# Wie?

Zur Einleitung des Themas können **Bilder dieser Objekte gezeigt** werden, wobei nach der Gemeinsamkeit gefragt wird.

Die Schülerinnen und Schüler können weitere **Alltagsvorkommnisse von Parkettierungen benennen.**

# Wie?

## 2. Aufgaben

### 1) Mach es den Bienen nach!

Konstruiere mit Zirkel und Lineal 7 deckungsgleiche regelmäßige Sechsecke ( $r = a$  (Sehne) = 4,0 cm). Schneide sie aus und gestalte damit das „Wabenparkett“.



# Wie?

## 2. Aufgaben

2) Fertige zusätzlich gleichseitige Dreiecke ( $a = 4,0 \text{ cm}$ ) an und entwickle zusammen mit deinen Sechsecken ein Parkett, welches nunmehr aus zwei Grundfiguren besteht.

Lösung: 2 Archimedische Parkettierungen sind möglich

# Wie?

## 2. Aufgaben

### 3) Wir verschönern unsere Küche!

In der Küche sollen verschiedene Fliesen zum Einsatz kommen. Der Baumarkt hat kleine quadratische Fliesen und Fliesen in der Form von regelmäßigen Achtecken im Angebot.

Wie müssen nun die Fliesen gelegt werden?

Zeichne die Parkettierung!



# Wie?

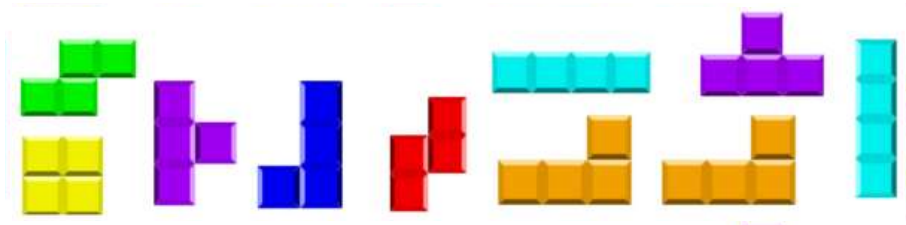
## 2. Aufgaben

### 4) Tetris

Vorgegebene Vielecke sollen möglichst lückenlos aneinander gesetzt werden. Das entstandene Feld kann man als Ausschnitt einer Parkettierung auffassen.

„Mit den folgenden Steinen soll Tetris gespielt werden. Das Tetrisfeld sei 5 Kästchen breit.“

Wessen Tetrismus hat die kleinste Höhe?”



# Wie?

## 2. Aufgaben

### 5) M. C. Escher

Erkennt in der Parkettierung die Grundfigur!

Informiert euch über Parkettierungen von M. C. Escher im Internet (evtl. als HA)!

# Wie?

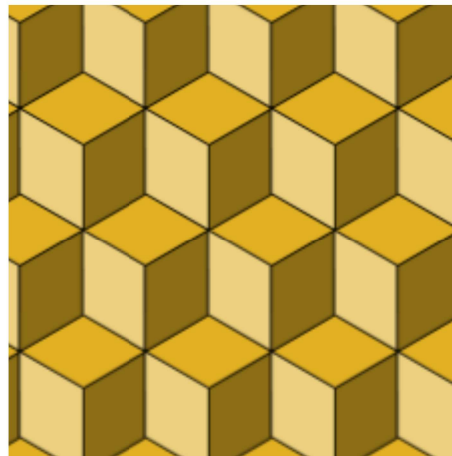
## 2. Aufgaben

### 5) Dreidimensional wirkende Parkettierungen:

Bsp. „gestapelte Würfel“

Der Eindruck entsteht, indem man bestimmte Rauten farblich hervorhebt.

Fertige selbst eine solche „Wand“ an!



# Wie?

## 2. Aufgaben

### 6) Kunsthistorischer Bezug:

Im alten Griechenland und in der islamischen Hochblüte gab es besonders aufwendige Parkettierungen. In der islamischen Kultur waren menschliche Abbilder in der Architektur nicht erlaubt und so entstanden reich verzierte Gebäude.

In einer HS-Klasse könnten hier Mandalas ausgemalt werden.



# Wie?

## 2. Aufgaben

### 7) Klassenaufgabe:

(In Anlehnung an die Bilder von Escher.)

Das Profil eines Kopfes als Grundfigur.

Die Ausgangsfigur ist ein Quadrat ( $a = 21 \text{ cm}$ ).

Schneide die Figur aus und klebe sie zusammen!

**Ergebnis:** Mit dem „Kopf“ als Grundfigur kann die Klasse nun ein großes Parkett nach M. C. Escher zur Verschönerung des Klassenraumes erstellen.

# Wie?

## **3. Hinweis zur Methodik**

Das Stoffgebiet ist als Abschluss des Schuljahres in Klasse 7 vorgesehen.

Im Juni wären auch Parkettierungen auf dem Schulhof geeignet.

# Wie?

## 4. Fazit

Man nutzt die mathematische Idee, um es „schön“ zu machen. Mathematik wird zum Helfer einer ästhetischen Aufgabe.

Die **Motivation ist eine völlig andere**, als wenn Kinder exakt Vielecke zeichnen sollen. **Hier tadelt nicht der Lehrer, sondern die Sache an sich.** (Kramer, S. 86)



Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit!