



## In allen vier Ecken ... – Vierecke und ihre Eigenschaften erforschen

Klasse 4



Teil II



Jörg Sauer, Chemnitz

---

Inhaltsübersicht

### Sachinformation

Die wichtigsten Vierecksarten und ihre Eigenschaften

### Didaktische Überlegungen

### Methodische Überlegungen

Sequenz 1: Die Eigenschaften der Vierecke

Sequenz 2: Arbeiten an der Lerntheke

### Materialübersicht

### Materialien

### Infothek

---

### Rahmenbedingungen

- Als notwendige Lernvoraussetzungen sollten die Schülerinnen und Schüler über grundlegende Zeichenfertigkeiten und Fähigkeiten im Umgang mit Lineal und Zeichenblock (ggf. Zirkel) verfügen.
- Erfahrungen der Kinder in der Partner- bzw. Stationsarbeit sind vorteilhaft.
- Der zeitliche Rahmen beträgt fünf bis sieben Schulstunden.

**Teil II****Sachinformation**

Die Ursprünge der Geometrie (griech.: Erdmessung) reichen über 5.000 Jahre zurück. Besonders der Gelehrte Euklid machte sich in der griechisch-hellenistischen Zeit um die Entwicklung dieser Wissenschaft verdient. Sein Name wird häufig als Synonym für die Mathematik bzw. Geometrie benutzt.

*Die wichtigsten Viereckarten und ihre Eigenschaften***Das beliebige Viereck**

Das Viereck hat vier unterschiedlich lange Seiten und vier Ecken. Die Bezeichnung der Punkte erfolgt in alphabetischer Reihe entgegen dem Uhrzeigersinn. Dies gilt für alle Vierecke.

**Das Trapez**

Das Trapez ist ein Viereck, bei dem mindestens zwei gegenüberliegende Seiten parallel zueinander sind.

**Das Parallelogramm**

Das Parallelogramm ist ein Trapez, bei dem die gegenüberliegenden Seiten gleich lang und parallel sind.

**Das Rechteck**

Das Rechteck ist ein Parallelogramm, bei dem die benachbarten Seiten senkrecht zueinander sind. Man kann auch sagen, es hat vier rechte Winkel.

**Das Quadrat**

Das Quadrat ist ein Rechteck, bei dem alle Seiten gleich lang sind. Jedes Quadrat ist auch ein Rechteck, Parallelogramm, Trapez und beliebiges Viereck, aber nicht umgekehrt.

**Didaktische Überlegungen**

Im Zentrum der Unterrichteinheit steht die vielfältige Beschäftigung der Schülerinnen und Schüler mit den unterschiedlichsten Vierecksarten. Der Thematik sollten idealerweise gesicherte Kenntnisse über die Lagebeziehungen Punkt/Gerade sowie Gerade/Gerade und das Abtragen von Strecken vorausgehen.

**Methodische Überlegungen***Sequenz 1: Die Eigenschaften der Vierecke*

Für den Beginn der ersten Sequenz bietet sich der Unterricht im Klassenverband an. Die bisherigen Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler sollten unbedingt aufgegriffen werden. Viele von ihnen haben schon genaue Vorstellungen von den einzelnen Vierecken. Diese gilt es nun im Klassenzimmer an den unterschiedlichsten Objekten zu entdecken, zu zeigen und zu erklären.

In der sich nun anschließenden Partnerarbeit erfahren die Schülerinnen und Schüler einerseits die genaue Beschreibung des jeweiligen Viereckes und andererseits erhalten sie eine

genaue Zeichenanleitung. Zusätzliche Fragen runden jede Aufgabe ab. Die Kinder haben die freie Wahl, in welcher Reihenfolge sie die einzelnen **Aufträge (M 1 bis M 5)** lösen.

Danach sprechen die Kinder über ihre Erfahrungen bei der Lösung der Partneraufgabe. Dabei müssen zum einen die fachlichen Dinge besprochen und zum anderen auf die Arbeitsweise der Schülerinnen und Schüler eingegangen werden.

Anschließend ist es günstig, wenn jeweils zwei Kinder die Eigenschaften eines von ihnen gewählten Viereckes vortragen. In Kurzform werden diese an der Tafel angeschrieben.

Nun sollen die Schülerinnen und Schüler selbstständig ihre Kenntnisse auf einem zusammenfassenden **Übersichtsblatt (M 6)** nachweisen.

### *Sequenz 2: Arbeiten an der Lerntheke*

Die Schülerinnen und Schüler lösen nun verschiedene **Aufgaben (M 7 bis M 14)** in beliebiger Reihenfolge an der Lerntheke. Zur Kontrolle liegen Lösungsblätter aus.

Zur weiteren Differenzierung ist es günstig, Neunerbrettchen mit verschiedenen farbigen Gummis einzusetzen. Die Kinder können damit üben und ausprobieren.

Tipp: Die Neunerbrettchen können gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern im Werkunterricht angefertigt werden.

### **Materialübersicht**

- M 1 Los geht's, das Viereck wartet!
- M 2 Nun auf zum Trapez!
- M 3 Jetzt kommt das Parallelogramm!
- M 4 Das Rechteck – allen gut bekannt
- M 5 Ein ganz besonderes Viereck
- M 6 Vierecke gut sortiert
- M 7 Wahr oder falsch?
- M 8 Zeichenübungen
- M 9 Vierecke in unserer Umgebung
- M 10 Ein Kinderzimmer von oben betrachtet
- M 11 Spieglein, Spieglein ...
- M 12 Arbeit mit dem Neunerbrettchen

**Teil II**

