

Inhalt

1. Einleitung

1.1 Vorbemerkungen	4
1.2 Das Geobrett in der Montessoripädagogik	4
1.3 So benutze ich das Buch	4
1.4 Lehrplanbezug.....	5
1.4.1 Hauptschule	5
1.4.2 Realschule.....	5
1.4.3 Gymnasium	5

2. Allgemein

2.1 Einführung	6
2.1.1 Räumliches Sehen	6
2.1.2 Das Koordinatensystem	6
2.2 Aufgabenkarten	7
2.2.1 Räumliches Sehen	7
2.2.2 Das Koordinatensystem	13

3. Geometrische Konstruktionen

3.1 Einführung	23
3.1.1 Achsenspiegelung horizontal und vertikal	23
3.1.2 Achsenspiegelung diagonal.....	23
3.1.3 Lot fällen und errichten.....	24
3.1.4 Mittelsenkrechte finden	25
3.1.5 Parallele finden	26
3.2 Aufgabenkarten.....	27
3.2.1 Achsenspiegelung horizontal und vertikal	27
3.2.2 Achsenspiegelung diagonal.....	39
3.2.3 Lot fällen und errichten.....	51
3.2.4 Mittelsenkrechte finden	59
3.2.5 Parallele finden	67

4. Anhang

4.1 Bauanleitung „Geobrett“ für den Werkunterricht.....	75
4.2 Kopiervorlage „Geobrett“.....	76
4.3 Hinweiskarten zur Aufgabenstellung und -bearbeitung	77

1. Einleitung

1.1 Vorbemerkungen

Vielseitig verwendbar

Das große Geobrett ist vielseitig verwendbar. Im Geometrieunterricht können die Schülerinnen und Schüler das räumliche Sehen trainieren und das Koordinatensystem kennenlernen. Zudem ist es möglich, die Eigenschaften von Flächen zu erarbeiten und die Kenntnisse darüber zu festigen. Auch die Berechnung von Flächen kann selbst erarbeitet, eingeführt und gefestigt werden.

Lernen mit Auge, Hand und Herz

Das Spannen und Konstruieren von Strecken, Geraden und Flächen mit einem Faden oder Gummi auf dem Geobrett ist eine Methode, die verschiedene Sinne anspricht. Das Spannen vermittelt nicht nur **optische** Eindrücke, sondern wird auch zu einem **haptischen** Erlebnis. Zudem haben die Schülerinnen und Schüler durch den Umgang mit dem Material und die Abwechslung im Unterrichtsalltag zusätzlich **Spaß** an der neuen Art der Aufgabenstellung.

1.2 Das Geobrett in der Montessoripädagogik

Hilf mir, es selbst zu tun!

Die Arbeit mit dem großen Geobrett erfüllt auch die Anforderungen, welche die Montessoripädagogik an Lernmaterialien stellt. Sie regt die Schülerinnen und Schüler an zu:

- eigenverantwortlichem Arbeiten
- Selbsttätigkeit
- Selbstkontrolle

1.3 So benutze ich das Buch

Hinweiskarten

Die Hinweiskarten (zu finden im Anhang) beschreiben die verschiedenen Aufgabenstellungen und geben Bearbeitungshinweise. Es ist es sinnvoll, sie auf farbigen Karton zu kopieren, damit sie sich von den Aufgabenkarten unterscheiden. Die Hinweiskarten sollten im Karteikasten immer *vor* den Aufgabenkarten der jeweiligen Gruppe eingeordnet sein.

Kopiervorlagen für Karteikarten mit den Lösungen

Im Buch folgen auf die Einführung in das Thema immer die Aufgabenkarten mit den jeweiligen Lösungen auf der Rückseite (Ausnahme: räumliches Sehen). Wir empfehlen, die Vorder- und die Rückseite auf einen Karton zu kopieren und dann die einzelnen Karteikarten auszuschneiden. Sie können die Karten natürlich auch laminieren.

Nutzung 1: Zur Einführung der Themen

Falls Sie die Karteikarten zur Einführung in ein Thema verwenden wollen, müssen diese für jeden Schüler kopiert werden. Für einen Lehrer-Schüler-Dialog reicht es aus, Aufgaben und Lösungen auf eine Folie zu kopieren.

Vorschläge zur Einführung werden zu Beginn der einzelnen Kapitel gemacht.