Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Gesamtdarstellung der Unterrichtsstunden	5
Material zur 1. Unterrichtsstunde:	
<i>Eine tolle Rezeptidee – Umwandeln von Brüchen in Dezimalbrüche</i>	6
Material zur 2. Unterrichtsstunde:	
<i>Rund um das Fußballfeld – Multiplikation von Dezimalbrüchen</i>	19
Material zur 3. Unterrichtsstunde:	
<i>Eine Jubiläumsverpackung für Gummibärchen – Volumenberechnung eines Quaders</i>	30
Material zur 4. Unterrichtsstunde:	
<i>Jeder Schüler braucht seinen Platz – Volumenberechnung des Klassenzimmers</i>	37
Material zur 5. Unterrichtsstunde:	
<i>Fair oder unfair? – Zufallsexperimente und Wahrscheinlichkeitsrechnung</i>	46
Material zur 6. Unterrichtsstunde:	
<i>Formen und Eigenschaften von Dreiecken</i>	58
Material zur 7. und 8. Unterrichtsstunde:	
<i>Eine Nacht im Museum – Namen und Eigenschaften von geometrischen Körpern</i>	76
Material zur 9. Unterrichtsstunde:	
<i>Eine Summe quer durch die Zahl – Quersummenregel</i>	94
Material zur 10. Unterrichtsstunde:	
<i>Wie die Prozente entstanden sind – Einführung des Prozentbegriffs</i>	102
Organisationskärtchen	117

Beim Planen des Mathematikunterrichts stellte sich uns immer wieder die Frage: „Wie erreichen wir, dass die Schülerinnen und Schüler Freude an diesem Unterrichtsfach entwickeln und das Lernen nachhaltig wird? Wie können wir ihnen Raum geben und Zeit lassen für das Beschreiten eigener Wege, für eigene kreative Ansätze und Lösungen?“

Die Unterrichtsentwürfe in diesem Buch zeigen Ihnen eine Möglichkeit auf, diesem Vorhaben näherzukommen. Auf unserem Weg zum Ziel haben wir verschiedene „Werkzeuge“ eingesetzt und sie mehrfach erprobt:

- Spannende Aufgaben, hergeleitet aus Alltagssituationen, wecken die Neugier der Lernenden und zeigen ihnen die Bedeutung der Mathematik für ihr eigenes Leben.
- Verlaufspläne erläutern Ihnen, wie Montessori-Material in einen normalen Stundenverlauf integriert werden kann. Ganzheitliches Arbeiten nach dem Grundsatz Maria Montessoris: „Hilf mir, es selbst zu tun!“ wird in der Sekundarstufe realisiert. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln auf diese Weise ihre eigenen Vorstellungen, formulieren mathematische Fragestellungen und finden selbstständig deren Lösungen. Unsere Erfahrungen haben uns gezeigt, dass die Lernenden die Inhalte, die sie selber gesucht, erarbeitet und präsentiert haben, besser behalten. Tipp-Karten und Präsentationshinweise bieten ihnen dabei Hilfestellungen. Zur Selbstkontrolle ihrer erarbeiteten Aufgaben sind Lösungen beigefügt. Differenzierte Aufgaben unterstützen den individuellen Lernprozess und tragen zu größerer Zufriedenheit der Lernenden bei. Kopiervorlagen und Bastelanleitungen bieten den Lehrkräften eine Orientierungshilfe und Arbeitserleichterung.
- Neben dem Erwerb von Fach- und Methodenkompetenz, ist auch das soziale Lernen wichtig. Dabei reichen uns einfache Belehrungen nicht aus. Montessori meint: „Wir erteilen nur den notwendigen Unterricht, das ist zu wenig, dies ist ein großer Fehler. Es muss ein anderer Weg gegangen werden.“¹ Dieser andere Weg bedeutet bei ihr den Jugendlichen im Unterricht und über den Unterricht hinaus soziale Erfahrungen zu ermöglichen. In den Stundenverläufen haben wir daher unterschiedliche Sozialformen wie Einzel- Partner- und Gruppenarbeit gewählt, um eine intensive Kooperation und die soziale Kompetenz der Schülerinnen und Schüler zu fördern. Aspekte wie gegenseitige Hilfestellung und Rücksichtnahme sowie Kommunikation und Organisation in der Gruppe, schulen das soziale Lernen und die Teamfähigkeit.

Insgesamt möchten wir Sie zu einem handlungsorientierten, ganzheitlichen Unterricht ermutigen. Denn auch in der Sekundarstufe gehören Denken, Handeln und Wissen zusammen.

1 Montessori, Maria: Frieden und Erziehung, 1973, S. 63