

Vorwort

Mathematik macht Spaß! Mit dieser Aussage werden sich nur wenige Schüler¹ identifizieren können. Bei den meisten stößt das Fach Mathematik noch immer auf Ablehnung. Viele bauen mit der Zeit sogar eine Verweigerungshaltung auf. Sätze wie „Das konnte ich noch nie!“ oder „Ich mache sowieso immer alles falsch!“ sind keine Seltenheit.

In der Regel werden die Lehrplaninhalte zwar ordentlich vermittelt, bedauerlicherweise können sich aber nur wenige Schüler für das Fach begeistern. Auch erkennen die Schüler meist nicht, warum Mathematik so bedeutend ist. Immer wieder fehlt der Alltagsbezug.

Mit unserem Motivationskoffer bieten wir Ihnen eine Sammlung an Ideen, die helfen, das Interesse der Schüler¹ für das Fach (neu) zu entfachen und ein Verständnis für Mathematik aufzubauen. Die Unterrichtsideen sind schnell und einfach umsetzbar und decken die zentralen Lehrplaninhalte der Klassen 7 und 8 ab. So gelingt es Ihnen, Ihren „normalen Alltagsunterricht“ ein wenig aufzulockern und spannender zu gestalten.

Die Ideen sind thematisch sortiert und jeweils übersichtlich gestaltet. Die Darstellung erfolgt immer nach dem gleichen Schema. So ist bei jeder Idee angegeben,



für welchen Zweck sie geeignet ist,



wie viel Zeit eingeplant werden sollte,



welche Materialien benötigt werden,



welche Ziele verfolgt werden



und welche Schülertypen besonders angesprochen werden bzw. welche Schülertypen von der Unterrichtsidee besonders profitieren.

In der sich anschließenden Durchführungsbeschreibung ist ein möglicher Ablauf dargestellt. Abschließend finden Sie Tipps zur Umsetzung sowie mögliche Varianten, sodass Sie die jeweilige Unterrichtsidee gezielt dem Leistungsniveau Ihrer Lerngruppe anpassen können, ohne dass ein größerer Vorbereitungsaufwand entsteht oder das Ziel aus den Augen verloren wird.

¹ Wenn in diesem Buch von Schüler gesprochen wird, ist auch immer Schülerin gemeint. Ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin.

Allgemeine Tipps für den Lehrer

- ✓ Betten Sie die Themen in einen bestimmten Rahmen ein (z.B. Ganze Zahlen: Taschengeld-Spiel, Dreiecke: Seefahrer, Körper: Verpackungen). Besonders motivierend ist es, wenn ein Lebensweltbezug geschaffen wird. Sie können hierzu auch Ihre Schüler befragen: Was interessiert euch? Womit beschäftigt ihr euch in eurer Freizeit?
- ✓ Beweisen Sie Ihren Schülern, dass Mathematik überall vorkommt. Greifen Sie hierzu die Interessen Ihrer Schüler auf und integrieren Sie diese in Aufgabenstellungen und Kleinprojekte (z.B. Berechnungen und Kostenaufstellungen für einen Sportverein, Erstellen eines Grundrisses von Hogwarts).
- ✓ Lassen Sie die Schüler aktiv sein und die Welt mit ihren eigenen Augen entdecken. Die Schüler werden erkennen, dass sich Mathematik nicht nur im Unterricht abspielt, sondern überall um sie herum. Führen Sie z.B. den „mathematischen Augenblick“ ein: Die Schüler sollen in ihrer Freizeit Fotos von Dingen machen, die etwas mit Mathematik zu tun haben. Das können auch ganz einfache Dinge sein, wie beispielsweise die Zeitanzeige am Bahnhof, eine Waage, ein Metermaß. Da heutzutage fast jeder Schüler ein Smartphone hat, dürfte das kein Problem sein. Planen Sie diese Aktion über einen längeren Zeitraum (z.B. ein Foto pro Woche). Die Fotos können dann in einem persönlichen Portfolio gesammelt oder im Klassenzimmer aufgehängt und besprochen werden. Aktionen dieser Art helfen, dass Schülern die Mathematik zugänglich wird. Zudem wird nachhaltiger gelernt.
- ✓ Führen Sie Rituale ein bzw. halten Sie einen festen Unterrichtsablauf ein (z.B. fachliches Warm-up zu Stundenbeginn, Fachbegriffe-Quiz am Ende der Stunde), um gerade unsicheren Schülern einen festen Rahmen zu bieten, an dem sie sich orientieren können. So entsteht eine gefestigte Lernatmosphäre, die Sicherheit bietet.
- ✓ Beziehen Sie die Schüler in die Unterrichtsgestaltung mit ein. Fragen Sie die Schüler z.B. zu Beginn einer thematischen Einheit, was sie sich unter dem Thema vorstellen oder was sie dazu gern wissen möchten. Häufig haben einzelne Schüler schon eine bestimmte Vorstellung oder konkrete Fragen, die

Seefahrer

Dreiecke und Vierecke



45 Minuten



entdeckendes Lernen



je Gruppe: 1 Legomodell (Wasser, 2 Inseln, 3 Palmen) alternativ evtl. Pappmodell; 1 AB; Tippkarten; 1 Lösungsfolie; 1 Extrablatt je Schüler



eigenständiges Erarbeiten mathematischer Sachverhalte (Kongruenzsätze), Förderung der Problemlösefähigkeit und der Teamfähigkeit, Förderung der Kommunikationskompetenz



Lusttyp, Angsttyp, Hilfetyp

Durchführung

- ✓ Der Lehrer erklärt das Vorgehen.
- ✓ Großgruppen werden in leistungsheterogene Kleingruppen unterteilt.
- ✓ Jede Kleingruppe erhält ein Legomodell und das Arbeitsblatt.
- ✓ Nach der Bearbeitung stellen einzelne Gruppen ihre Lösungswege in Form eines Lerngangs den anderen vor.
- ✓ Anschließend werden die Erkenntnisse im Plenum gesammelt und an der Tafel gesichert. Offene Fragen werden geklärt.

Dreiecke / Vierecke in der Umwelt



2 Wochen



unterrichtsbegleitendes Projekt



je Schüler: 1 Fotoapparat bzw. Smartphone, 1 DIN A4-Mappe, ggf. 1 Bewertungsbogen (siehe Vorlage Arbeitsblatt, AB 4, S.14)



Wahrnehmung von Mathematik in der Umwelt / im Alltag



Ablenkungstyp, Angsttyp, Hilfetyp

Durchführung

- ✓ Der Lehrer erklärt das Vorgehen.
- ✓ Die Schüler haben mehrere Wochen Zeit, in ihrer Freizeit Gegenstände zu fotografieren, die Dreiecke und Vier- bzw. Vielecke darstellen / enthalten. Es wird eine Mindestanzahl an Gegenständen festgelegt, ebenso wie ein fester Präsentationstermin.
- ✓ Die Fotos werden jeweils ausgedruckt und in einer Projektmappe abgeheftet. Zudem beschreiben die Schüler ihre Aufnahmen und notieren zusätzlich Eigenschaft und Verwendung des Gegenstandes sowie Datum und Ort der Aufnahme.
- ✓ Nach Ablauf der vorgegebenen Zeit präsentieren einzelne Schüler ausgewählte Fotos. Sie geben Informationen zu den Gegenständen und erläutern die jeweiligen Eigenschaften. Darüber hinaus stellen sie dar, warum sie sich für diese Gegenstände bzw. diese Bilder entschieden haben.