

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

Obstsalat

Terme und
Gleichungen



25–30 Minuten



Wiederholung



1 Schüssel, Aufgabenkarten in unterschiedlichen Farben (Obst)



Festigung der Rechenregeln für Terme, Förderung der Problemlösefähigkeit und der Teamfähigkeit, Förderung der Kommunikationskompetenz



Langeweiletyp, Stresstyp

Durchführung

- ✓ Der Lehrer erklärt das Vorgehen.
- ✓ Großgruppen werden in zwei Kleingruppen unterteilt.
- ✓ Je ein Schüler aus beiden Gruppen kommt nach vorne und zieht eine Aufgabenkarte.
- ✓ Die Schüler rechnen die Aufgabe an der Tafel. Sobald sie fertig sind, gehen sie zurück an ihren Platz und schicken den nächsten Schüler der Gruppe los.
- ✓ Sind von einer Gruppe alle Spieler einmal an der Reihe gewesen, ruft die Gruppe „Stop“ und der aktuelle Schüler der anderen Gruppe darf seine Aufgabe noch zu Ende rechnen.
- ✓ Gewonnen hat die Gruppe, die am wenigsten Fehler gemacht hat.

Weitere Hinweise / Varianten

- ✓ Zur Differenzierung sollten die Aufgabenkarten in unterschiedlichen Niveaus auf unterschiedliche farbige Blätter gedruckt werden. Zum einen wird der „Obstsalat“ schön bunt, zum anderen können die Schüler so selbst

- ✓ Anschließend werden die Erkenntnisse im Plenum gesammelt und an der Tafel gesichert.

Weitere Hinweise / Varianten

- ✓ Zur Differenzierung bieten sich v. a. in der Regelfindungsphase Tippkarten an. Diese sollten an festen Plätzen hinterlegt werden.
- ✓ Zudem ist es auch möglich, die Sicherungsphase an die Schüler abzugeben. Hierbei wird jeder Schüler einer Gruppe zum Experten für diese binomische Formel und kann seine Erkenntnisse den anderen mitteilen.

Smarties-Party



20–25 Minuten



aktivierender Einstieg



je Gruppe: 1 Smartiesbox mit bestimmter Anzahl an Smarties, zusätzliche Smarties zum Zählen, 1 AB, Tippkarten



Wahrnehmung; eigenständiges Erarbeiten mathematischer Sachverhalte; Förderung der Problemlösefähigkeit, der Teamfähigkeit und der Kommunikationskompetenz



Ablenkungstyp, Hilfetyp

Durchführung

- ✓ Der Lehrer erklärt das Vorgehen.
- ✓ Großgruppen werden in Kleingruppen unterteilt.
- ✓ Jede Gruppe erhält ein Arbeitsblatt und die benötigten Materialien.

Eckenterme

Terme und
Gleichungen



15 Minuten



Vertiefung



Termkarten (DIN A4) in Anzahl der Gruppen



Terme auflösen; Förderung der Problemlösefähigkeit, der Teamfähigkeit und der Kommunikationskompetenz



Ablenkungstyp, Lusttyp, Hilfetyp

Durchführung

- ✓ Der Lehrer erklärt das Spiel.
- ✓ Großgruppen werden in leistungsheterogene 4er-Gruppen unterteilt.
- ✓ Jede Gruppe erhält ein Blatt, auf dem groß ein Term steht, der eine Variable enthält. Die Gruppenterme unterscheiden sich voneinander. Der Lehrer schreibt nun eine Zahl an die Tafel, die für die Variable eingesetzt werden muss. Je nach Ergebnis des Gruppenterms muss die Gruppe sich in eine bestimmte Ecke der Klasse stellen. Dabei sind die Ecken wie folgt eingeteilt:
 - Der Termwert ist gerade.
 - Der Termwert ist ungerade.
 - Der Termwert ist positiv.
 - Der Termwert ist negativ.
- ✓ Wenn sich alle Gruppen positioniert haben, ruft der Lehrer aus jeder Gruppe jemanden auf, der kurz erklärt, wieso sie in der gewählten Ecke stehen. Anschließend wird der berechnete Termwert überprüft. Ggf. wird daraufhin über die korrekte Ecke diskutiert.
- ✓ Die nächste Runde beginnt mit einer neuen Zahl für die Variable. Usw.