Vorwort

Mathematik macht Spaß! Mit dieser Aussage werden sich nur wenige Schüler[1] 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 Schüler[1] 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.

VORSCHAU

V. Tagliente/N. Richter: Frustfach ade – Motivationskoffer Mathematik 7/8
© Auer Verlag

netzwerk lernen
zur Vollversion

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 ausgehängt 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

VORSCHAU

V. Tagliente/N. Richter: Frustfach ade – Motivationskoffer Mathematik 7/8
© Auer Verlag

netzwerk lernen
zur Vollversion

Entschlüsselungs-Experten

Zuordnungen / Lineare Funktionen / Gleichungssysteme

10 Minuten

motivierender Einstieg

je Gruppe 1 AB

Wahrnehmung der Zuordnung zwischen den Buchstaben, eigenständiges Erarbeiten mathematischer Sachverhalte, Förderung der Problemlösefähigkeit

Lusttyp, Angsttyp, Langeweiletyp, Stresstyp

Durchführung

- ✓ Der Lehrer erklärt das Vorgehen.
- ✓ Großgruppen werden in leistungsheterogene 3er-Gruppen unterteilt.
- ✓ Jede Gruppe erhält ein Arbeitsblatt mit dem Rätsel.
- ✓ Im Team versuchen die Schüler, das Rätsel so schnell wie möglich zu lösen, indem sie jedem vorgegebenen Buchstaben einen anderen Buchstaben zuordnen. Gewonnen hat das Team, welches zuerst den richtigen Lösungssatz gefunden hat.
- ✓ Anschließend werden die Erkenntnisse im Plenum gesammelt und an der Tafel gesichert.

VORSCHAU

V. Tagliente/N. Richter: Frustfach ade – Motivationskoffer Mathematik 7/8
© Auer Verlag

netzwerk lernen

zur Vollversion

Beispiel

Kunden:

Du bist ein Kunde / eine Kundin. Gehe zum Stand mit den Bonbons und kaufe z. B. 12 Stück. Bitte den Verkäufer / die Verkäuferin um die gewünschte Menge und warte bis er / sie den Preis nennt. Zahle den Preis mit dem Spielgeld und nimm die Bonbons mit an den Platz, aber iss sie nicht auf. Wir benötigen sie noch zum Rechnen.

Verkäufer/in:

Du bist der Verkäufer / die Verkäuferin. Du verkaufst die Bonbons an deine Mitschüler. Gib jedem Kunden nur die gewünschte Menge, z. B. 12 Stück. Ein Bonbon kostet 13 Cent. Berechne den Preis, nenne ihn dem Kunden / der Kundin und nimm das Spielgeld entgegen.

Weitere Hinweise / Varianten

- ✓ In leistungsschwächeren Gruppen können auch zwei Verkäufer im Team arbeiten. Der Lernerfolg bleibt trotzdem erhalten, da bei dieser Übung nicht das Kopfrechnen im Vordergrund steht, sondern das Erkennen der gleichmäßigen Zuordnung von Preis und Anzahl der Bonbons.
- ✓ Im Sicherungsgespräch können auch kreative „Hilfe-"Möglichkeiten der Schüler zugelassen werden. Hier sollte nicht nur die Praktikabilität im Vordergrund stehen.

Aktivurlaub

Zuordnungen / Lineare Funktionen / Gleichungssysteme

25–30 Minuten

handlungsorientierte Anwendung

je Schüler: 1 Lerntagebuch; ggf. 1 Bewertungsbogen (siehe Vorlage Arbeitsblatt, AB 4, S. 16); Stationsaufgaben (Beispiel: siehe Vorlage Arbeitsblatt, AB 6, S. 17/18); Bewegungsmessgerät und Software

V. Tagliente/N. Richter: Frustfach ade – Motivationskoffer Mathematik 7/8
© Auer Verlag

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Weitere Hinweise / Varianten

- ✓ Wenn die Räumlichkeiten und die Schüler es zulassen, können die einzelnen Themen des Aktivurlaubs auch als Lerntheke durchgeführt werden. Dabei wird das selbstständige Lernen gefördert und die Schüler können in ihrem eigenen Tempo lernen.
- ✓ Zur Differenzierung bieten sich Tippkarten an. Diese sollten an festen Plätzen hinterlegt werden. Ebenso bieten sich passende Wahlaufgaben für schnelle Schüler an.
- ✓ Zudem ist es auch möglich, den Aktivurlaub zu splitten: Stationen 1–3 als Stationsarbeit und die Stationen 4/5 als gemeinsame Erarbeitung im Plenum. Auf jeden Fall sollte nicht auf die Reflexion der Arbeit der Schüler verzichtet werden.

Funktionen-Bingo

Zuordnungen / Lineare Funktionen / Gleichungssysteme

15–20 Minuten

Warm-up

je Schüler: ggf. 1 Bingozettel

mathematisch Modellieren, eigenständiges Wiederholen und Vertiefen mathematischer Sachverhalte, Förderung der Problemlösefähigkeit und der Teamfähigkeit, Förderung der Kommunikationskompetenz

Ablenkungstyp, Lusttyp, Stresstyp

Durchführung

- ✓ Der Lehrer erklärt das Vorgehen.
- ✓ Jeder Schüler erhält bzw. erstellt einen Bingozettel.

VORSCHAU

V. Tagliente/N. Richter: Frustfach ade – Motivationskoffer Mathematik 7/8
© Auer Verlag

netzwerk lernen

zur Vollversion

Station 1

Willkommen im „*Aktivurlaub*“! Wir hoffen, ihr hattet einen guten Flug. Die Organisationsleitung hat für euch einen vorläufigen Trainingsplan aufgestellt. Jetzt wollt ihr bestimmt gleich loslegen. Bereitet vorher aber zunächst eure Station vor: Lest die beiliegende Anleitung erst bis zum Ende aufmerksam durch, damit euch später keine Fehler passieren.

Mat

Laptop/USB-Stick	Folienstift
Bewegungsmessgerät	Projektmappe
Programm LoggerLite®	Kariertes Blatt

VORSCHAU

Auf

Startet das Programm LoggerLite®. Jeder von eurer Gruppe läuft zunächst einen beliebigen Graphen und speichert diesen unter seinem Namen ab. Überlegt gemeinsam bei jedem Graphen wie gegangen wurde.

Auf

Vervollständigt folgende Sätze in euer Lerntagebuch:

a) Der Graph unseres Trainings steigt, wenn ...

b) Der Graph hat einen steilen Anstieg, wenn ...

c) Der Graph hat einen flachen Anstieg, wenn ...

d) Der Graph unseres Trainings fällt, wenn ...

e) Der Graph hat einen steilen Abfall, wenn ...

f Der Graph hat einen flachen Abfall, wenn ...

V. Tagliente/N. Richter: Frustfach ade – Motivationskoffer Mathematik 7/8
© Auer Verlag

netzwerk lernen
zur Vollversion