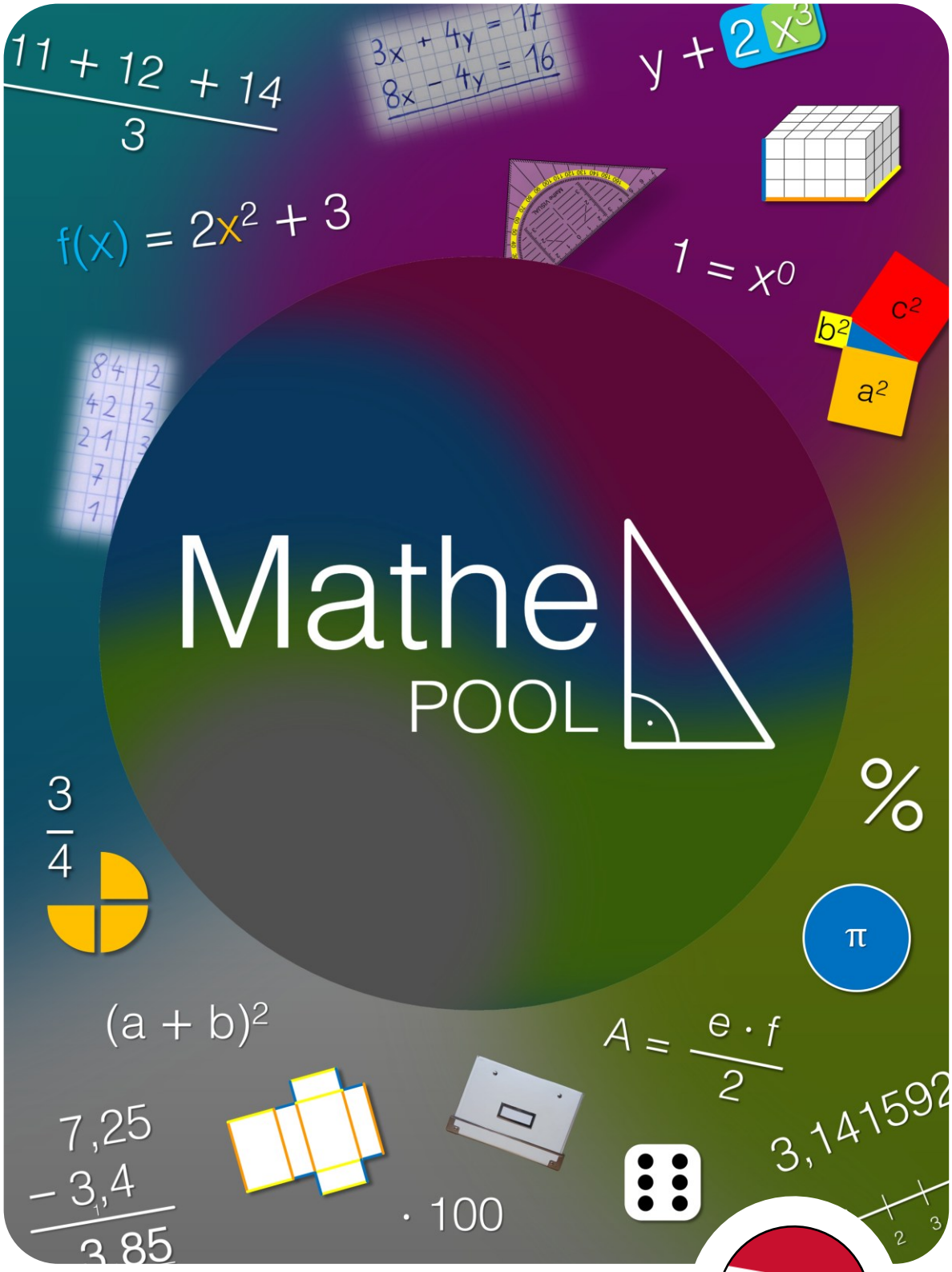


MS / AHS-Unterstufe

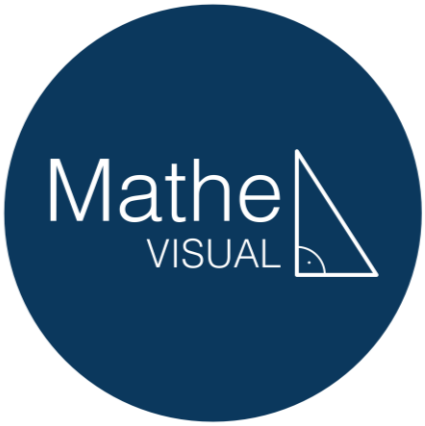
Mathe VISUAL youtube.com/@mathevisual
Mathe DO IT sites.google.com/view/mathe-do-it
Mathe PLAY create.kahoot.it/profiles/c43516a7-12d9-4ef2-be7e-752c49fd3991
Mathe MOVE geogebra.org/u/mathe_move

Mathe POOL MS / AHS-Unterstufe

Bilder, Illustrationen und Layout: Ulrich Viehböck

Die Unterrichtsmaterialien dürfen kostenlos im Unterricht und privat, jedoch nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Sie dürfen nicht bearbeitet und nur mit Namensnennung vervielfältigt werden.

© Wien 2026


Mathe
VISUAL


Mathe
DO IT


Mathe
PLAY


Mathe
MOVE

Liebe Lehrkräfte,

dieses Schulbuch ist kein gewöhnliches Schulbuch. Es ist nämlich kein Buch, sondern eine Sammlung an digitalen Lernmaterialien, die an verschiedensten Stellen im Unterricht eingesetzt werden können. Meiner Meinung nach bietet der Einsatz von digitalen Medien eine Vielzahl an Möglichkeiten, den Mathematikunterricht zu verbessern. Das funktioniert aber nur, wenn sie sinnvoll verwendet werden. Beispielsweise können dynamische Animationen bei der Abstraktion helfen, Spiele die Motivation steigern, automatisch ausgewertete Quizfragen Aufschluss über den Lernstand geben und auch in der Arbeitswelt sind digitale Kompetenzen gefragt. Um genau das in einem modernen Unterricht umsetzen zu können, gibt es den Mathe POOL.

Ich wünsche viel Spaß beim Entdecken!

Ulrich Viehböck
Entwickler



Inhaltsverzeichnis

Mathe VISUAL 4
Mathe DO IT 8
Mathe PLAY 12
Mathe MOVE 16
Lehrplan 20
Übersicht 24

Literaturverweise

[1] Verordnung des Bundesministers für Unterricht und Kunst vom 14. November 1984 über die Lehrpläne der allgemein-bildenden höheren Schulen, BGBl. 88/1985 idF II 1/2023

[2] Verordnung der Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur über die Lehrpläne der Mittelschulen, BGBl. II 185/2012 idF II 1/2023

[3] Verordnung der Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur über Bildungsstandards im Schulwesen, BGBl. II 1/2009

[4] Winter, H. (1995). Mathematikunterricht und Allgemeinbildung. In: Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik Nr. 61


Mathe
VISUAL
Fakultät für Mathematik

Mathe VISUAL

Was wäre die Mathematik ohne Beweise?

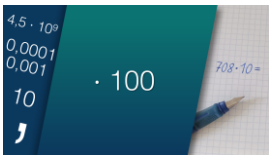
Das Ziel von Mathe VISUAL ist es, in kurzen Videos Plausibilitätserklärungen für alle mathematischen Aussagen, die in der Sekundarstufe I eine Rolle spielen, zu geben. Die Schüler/innen sollen zum präformalen Begründen angeregt werden und den beweisenden Charakter der Mathematik erkennen. Außerdem sollen die Videos beim Aufbau von Grundvorstellungen helfen und die fundamentalen Ideen der Mathematik in den Vordergrund stellen.

Die Videos sind ungefähr fünf Minuten lang und bestehen immer aus vier Abschnitten. Jedes Video hat ein übergeordnetes Thema. Weil manche Themen dem Spiralprinzip entsprechend in mehreren Schulstufen aufgegriffen werden können, sind die Abschnitte teilweise für unterschiedliche Schulstufen relevant.

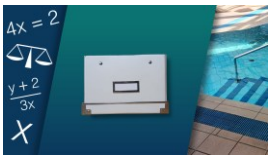
Wenn sich Schüler/innen die Videos anschauen, sollen sie bereits mit den mathematischen Aussagen vertraut sein, da diese nicht ausführlich erklärt, sondern vor allem begründet werden. Die Videos eignen sich auch zur Vertiefung für besonders interessierte Schüler/innen. Auf dem YouTube-Kanal „Mathe VISUAL“ sind alle Videos zu finden.



Rechnen mit Dezimalzahlen
1. Klasse



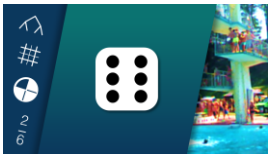
Dekadisches Zahlensystem
1. – 3. Klasse



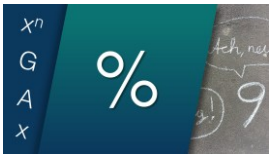
Gleichungen
1. – 4. Klasse



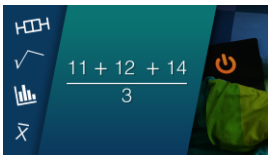
Geometrie
1. – 3. Klasse



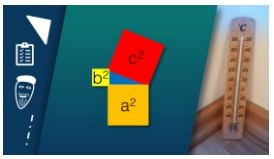
Wahrscheinlichkeit
1. – 4. Klasse



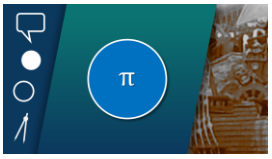
Prozentrechnen
1. – 3. Klasse



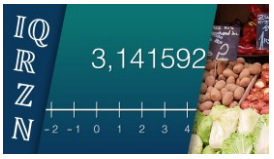
Statistik
1. & 3. Klasse



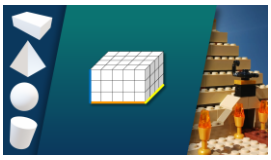
Dreiecke
1. , 2. & 4. Klasse



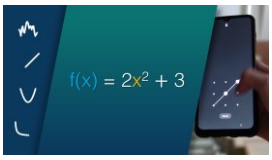
Kreis
1. & 4. Klasse



Zahlbereiche
1. , 2. & 4. Klasse



Volumen
1. , 3. & 4. Klasse



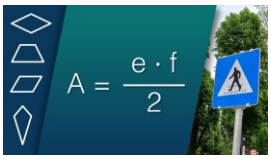
Funktionen
2. – 4. Klasse



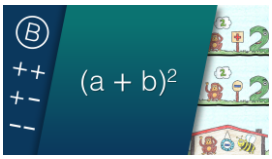
Oberflächen
1. , 3. & 4. Klasse



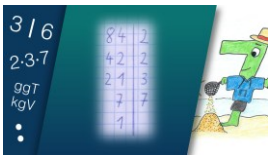
Algebra
2. – 4. Klasse



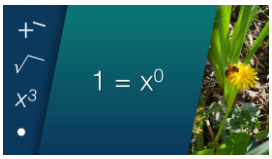
Fläche von Vierecken
2. Klasse



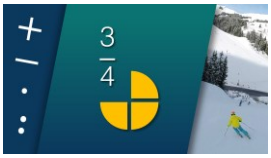
Binomische Formeln
3. & 4. Klasse



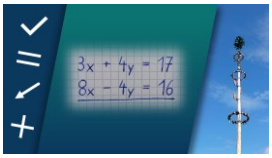
Teilbarkeit
2. Klasse



Rechenregeln
3. & 4. Klasse



Bruchrechnen
2. Klasse



Gleichungssysteme
4. Klasse


Mathe
DO IT

Mathe DO IT

… wo Mathematik Probleme löst

Das Ziel von Mathe DO IT ist es, dass Schüler/innen beim Lösen von Problemen aus unterschiedlichen Berufsfeldern die erste beziehungsweise dritte Grunderfahrung nach Heinrich Winter machen.[4] Jede Aufgabe hat einen Bezug zu einem anderen Schulfach und kann damit eine Grundlage für fächerübergreifenden Unterricht bieten.

Die Schüler/innen tauchen in die Arbeitswelt ein und bekommen als Aufgabenstellung ein E-Mail von einem/r Kollegen/in. Aus diesem Text und einem Screenshot eines Computerprogramms müssen alle notwendigen Informationen gefiltert und in ein mathematisches Modell überführt werden. In einem mehrschrittigen Prozess kann das Ergebnis ermittelt und beispielsweise mit einem Antwortschreiben kommuniziert werden.

Die Aufgaben sollen die Schüler/innen durchaus herausfordern. Gemeinsam sollen kreative Lösungsstrategien entwickelt und verschiedene Herangehensweisen diskutiert werden. Zur inneren Differenzierung gibt es bis zu drei Tipps, die die Schüler/innen über einen QR-Code aufrufen können. Unter „sites.google.com/view/mathe-do-it“ sind alle Aufgaben zu finden.

1. Klasse	2. Klasse
Rechnen mit Dezimalzahlen	Teilbarkeit
Dekadisches Zahlensystem	Bruchrechnen
Geometrie	Prozentrechnen
Oberflächen	Dreiecke
Statistik	Fläche von Vierecken

3. Klasse	4. Klasse
Gleichungen	Zahlbereiche
Rechenregeln	Funktionen
Algebra	Gleichungssysteme
Binomische Formeln	Kreis
Wahrscheinlichkeit	Volumen


Mathe
PLAY

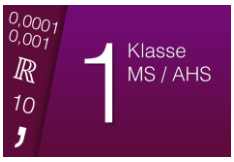
Mathe PLAY

Die Welt der Single-Choice-Fragen

Das Ziel von Mathe PLAY ist es, mit Quizfragen, die schnell beantwortet werden können, aber trotzdem einen flexiblen Einsatz von Grundkompetenzen erfordern, Feedback zum Lernfortschritt zu geben. Die Quizfragen eignen sich auch zum Wiederholen und Sichern von bereits Gelerntem.

Für jede Schulstufe gibt es fünf Quiz. Jedes Quiz besteht aus zwölf Fragen zu einem Thema beziehungsweise einer Mischung aus mehreren Themen. Die Fragen zielen auf verschiedene Handlungsbereiche des Kompetenzmodells wie Modellieren, Darstellen, Operieren, Interpretieren und Begründen ab.[1] [2] [3]

Besonders lustig ist es, gegen die Mitschüler/innen zu spielen. Damit die ganze Klasse spielen kann, ist ein kostenloses „Lehrkraft“-Konto auf „kahoot.com“ notwendig. Die Kahoot-Quiz sind mit dem Zusatz „Cup“ zu finden, also zum Beispiel „Algebra – Cup“. Die Fragen werden mit dem Beamer gezeigt. Die Schüler/innen müssen sich nicht anmelden, um mit ihren Smartphones unter „kahoot.it“ mitspielen zu können. Mit den Links zu den Quiz können die Schüler/innen auch ohne Anmeldung allein spielen.



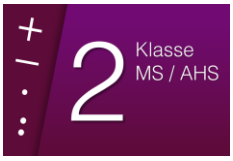
Dekadisches Zahlensystem & Reelle Zahlen



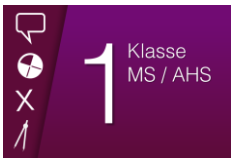
Prozentrechnen & Äquivalenz-umformungen



Geometrie & Quader (Würfel)



Bruchrechnen



Kreis, Variablen, Kürzen & Erweitern



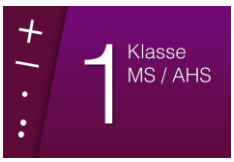
Teilbarkeit



Statistik & Baumdiagramme



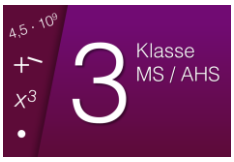
Dreiecke & Koordinatensystem



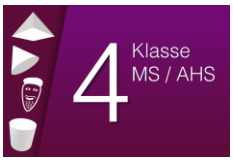
Rechnen mit Dezimalzahlen



Fläche von Vierecken



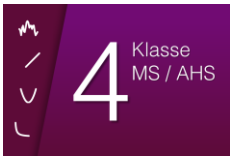
Rechenregeln & Gleitkomma-darstellung



Oberflächen & Satz des Pythagoras



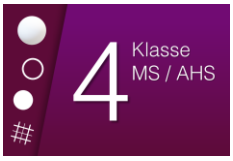
Algebra



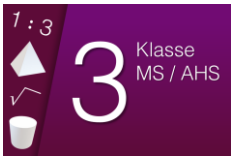
Funktionen



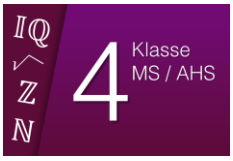
Gleichungen, Exp. Wachstum & Laplace-Wahrsch.



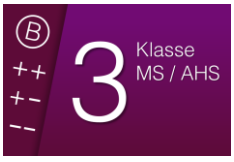
Wahrscheinlichkeit, Kugel, Umfang & Fläche



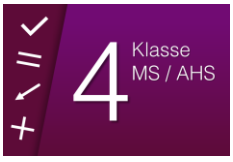
Volumen, Ähnlichkeit & Stan-dardabweichung



Zahlbereiche & Rechenregeln für Wurzeln



Binomische Formeln



Gleichungssysteme


Mathe
MOVE

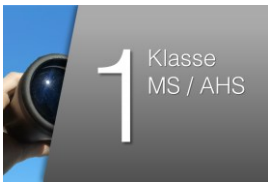
Mathe MOVE

Mathematik ist kein Zuschauersport

Das Ziel von Mathe MOVE ist es, Mathematik von Kopf bis Fuß erlebbar zu machen. Mit Spielen, bei denen sich die ganze Klasse bewegt und alle Schüler/innen aktiviert werden, können mathematische Kompetenzen auf lustige Art und Weise geübt werden. Dabei ergibt sich vor allem ein enaktiver Zugang, aber auch eine Verbindung zu ikonischen und symbolischen Darstellungen.

In jedem Spiel kommt GeoGebra zum Einsatz. Dadurch lernen die Schüler/innen bereits in der Sekundarstufe I die Möglichkeiten dieser Software kennen. Die vorgefertigten Applets werden entweder über den Beamer gezeigt und von der Lehrkraft bedient oder direkt von den Schüler/innen auf ihren Smartphones / Tablets / Computern verwendet.

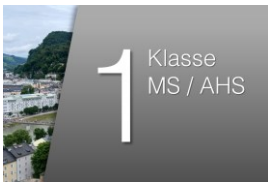
Zu jedem Spiel gibt es eine Anleitung, die den Schüler/innen direkt vorgelesen werden kann, sowie eine Skizze, die zeigt, wie die Tische und Sessel für das jeweilige Spiel aufgestellt werden müssen. Die Spiele sind für Klassen mit bis zu 30 Schüler/innen konzipiert. Unter „geogebra.org“ sind für jedes Spiel die notwendigen GeoGebra-Applets, Druckvorlagen, Materiallisten, … zu finden.



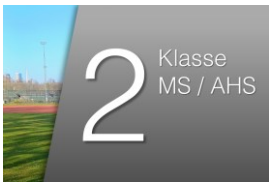
Ich seh‘ die Zahl, die du nicht siehst



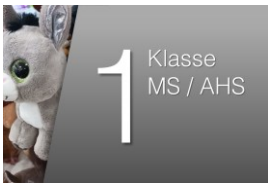
Mein linker Platz bist du



Start, Hand, Plus



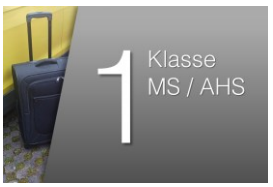
Basecall



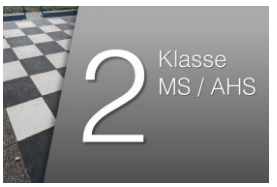
Esel im Scheitel



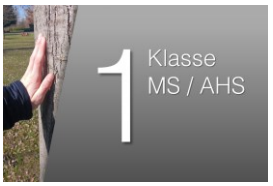
Bic-Bac-Boe



Ich bastle meinen Koffer



Prozente-Schach



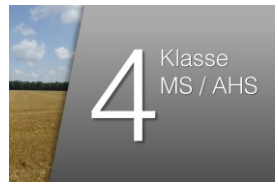
1, 2, 3, abgefragt



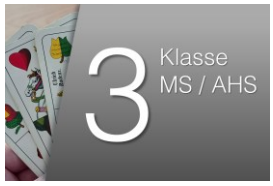
Blinder Eckball



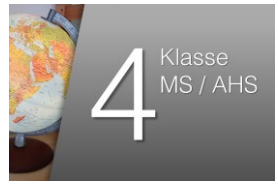
Wer hat Angst vorm Ergebnis?



Der Hase läuft über die Zahlengerade



Gleichungs-schnapsen



Reise ins Koordinatensystem



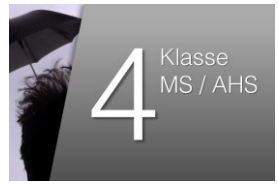
Terme-Puzzle



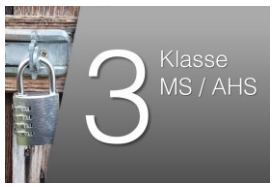
Hypotenusenfangen



Binomischer Triathlon



Feuer, Wasser, Schnittpunkt



Der Escape-Körper



Der Dominokreis

1. Klasse:

Kompetenzbereich 1: Zahlen und Maße

Die Schülerinnen und Schüler können

- natürliche Zahlen sowie nichtnegative Dezimal- und Bruchzahlen interpretieren, darstellen und vergleichen,
- Rechenoperationen mit natürlichen Zahlen und mit nichtnegativen Dezimalzahlen durchführen und deuten; Überschlagsrechnungen durchführen,
- Größen ein- und mehrnamig anschreiben, Maßangaben interpretieren und Umrechnungen durchführen.

Kompetenzbereich 2: Variablen und Funktionen

Die Schülerinnen und Schüler können

- einfache Terme, Gleichungen und Formeln aufstellen und interpretieren,
- Lösungen einfacher Gleichungen finden.

Kompetenzbereich 3: Figuren und Körper

Die Schülerinnen und Schüler können

- mit einfachen geometrischen Objekten in der Ebene arbeiten,
- Eigenschaften von Rechtecken beschreiben; Rechtecke und Figuren, die aus Rechtecken bestehen, konstruieren und maßstäblich darstellen; Formeln für den Umfang und den Flächeninhalt von Rechtecken begründen und anwenden,
- Eigenschaften von Quadern beschreiben; Formeln für den Oberflächeninhalt und Rauminhalt von Quadern begründen und anwenden.

Kompetenzbereich 4: Daten und Zufall

Die Schülerinnen und Schüler können

- Daten erheben, ordnen, darstellen und aus unterschiedlichen Darstellungsformen ablesen,
- einfache statistische Kennzahlen ermitteln und interpretieren.

2. Klasse:

Kompetenzbereich 1: Zahlen und Maße

Die Schülerinnen und Schüler können



- mit Vielfachen und Teilern natürlicher Zahlen sowie mit Aussagen über Teilbarkeit arbeiten,



- nichtnegative Dezimal- und Bruchzahlen sowie ganze Zahlen interpretieren, darstellen und vergleichen,



- Rechenoperationen mit nichtnegativen Bruchzahlen durchführen und interpretieren; die Addition bzw. Subtraktion einer natürlichen Zahl zu bzw. von einer ganzen Zahl als Bewegung auf der Zahlengeraden deuten,



- mit Proportionalitäten und Prozenten arbeiten.

Kompetenzbereich 2: Variablen und Funktionen

Die Schülerinnen und Schüler können



- Terme, Gleichungen und Formeln auch mit Brüchen und im Zusammenhang mit Proportionalitäten und Prozenten aufstellen und interpretieren,



- lineare Gleichungen durch Umkehren von Rechenoperationen lösen und Formeln umformen.

Kompetenzbereich 3: Figuren und Körper

Die Schülerinnen und Schüler können



- mit kartesischen Koordinatensystemen arbeiten,



- achsensymmetrische Figuren sowie zueinander kongruente Figuren erkennen, konstruieren und ihre Eigenschaften nutzen,



- mit Dreiecken, besonderen Vierecken und ihren Flächeninhalten arbeiten.

Kompetenzbereich 4: Daten und Zufall

Die Schülerinnen und Schüler können



- relative Häufigkeiten ermitteln, grafisch darstellen und grafische Darstellungen interpretieren.

3. Klasse:

Kompetenzbereich 1: Zahlen und Maße

Die Schülerinnen und Schüler können



- rationale Zahlen darstellen, vergleichen und ordnen; Rechenoperationen durchführen und interpretieren.

Kompetenzbereich 2: Variablen und Funktionen

Die Schülerinnen und Schüler können



- Terme, Gleichungen und Formeln auch im Zusammenhang mit Verhältnissen bzw. Proportionen aufstellen und interpretieren,



- Terme umformen, auch unter Anwendung der Potenzdarstellung mit positiven ganzzahligen Exponenten,



- Gleichungen und Formeln umformen; Gleichungen durch Äquivalenzumformungen lösen,



- Wachstums- und Abnahmeprozesse modellieren und mit den zugehörigen Modellen arbeiten.

Kompetenzbereich 3: Figuren und Körper

Die Schülerinnen und Schüler können

- mit Vielecken und ihren Flächeninhalten arbeiten,



- Figuren zentrisch vergrößern bzw. verkleinern; ähnliche Figuren erkennen und nutzen,



- räumliche Objekte beschreiben und darstellen; Oberflächen- und Rauminhalte gerader Prismen und Rauminhalte von Pyramiden ermitteln.

Kompetenzbereich 4: Daten und Zufall

Die Schülerinnen und Schüler können



- statistische Darstellungen erstellen und nutzen; Manipulationen in statistischen Darstellungen erkennen



- aufbauend auf einem intuitiven Wahrscheinlichkeitsbegriff Wahrscheinlichkeiten in einfachen Zufallsexperimenten ermitteln, vergleichen und interpretieren.

4. Klasse:

Kompetenzbereich 1: Zahlen und Maße

Die Schülerinnen und Schüler können

- den Unterschied zwischen rationalen und nichtrationalen Zahlen verstehen und beschreiben; Rechenoperationen mit reellen Zahlen durchführen; mit Wurzeln und Näherungswerten arbeiten.

Kompetenzbereich 2: Variablen und Funktionen

Die Schülerinnen und Schüler können

- mit Termen, Gleichungen mit einer Variablen und Formeln in vielfältigen Situationen arbeiten,
- unterschiedliche Darstellungsformen funktionaler Zusammenhänge nutzen und Darstellungsformen wechseln,
- mit linearen Funktionen arbeiten,
- lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen aufstellen und lösen.

Kompetenzbereich 3: Figuren und Körper

Die Schülerinnen und Schüler können

- mit dem pythagoräischen Lehrsatz arbeiten,
- Umfang und Flächeninhalt von Kreisen und Kreisteilen ermitteln,
- Drehzylinder und Drehkegel beschreiben; Oberflächen- und Rauminhalte ermitteln.

Kompetenzbereich 4: Daten und Zufall

Die Schülerinnen und Schüler können

- Kreuztabellen erstellen und interpretieren,
- Wahrscheinlichkeiten bei ein- und zweistufigen Zufallsexperimenten ermitteln und interpretieren.

Klasse

Funktionen

Teilbarkeit

Gleichungssysteme

Prozentrechnen

Gleichungen

Wahrscheinlichkeit

Kreis

Statistik

Volumen

Geometrie

Oberflächen

Dreiecke

Fläche von Vierecken

Rechnen mit Dezimalzahlen

Zahlbereiche

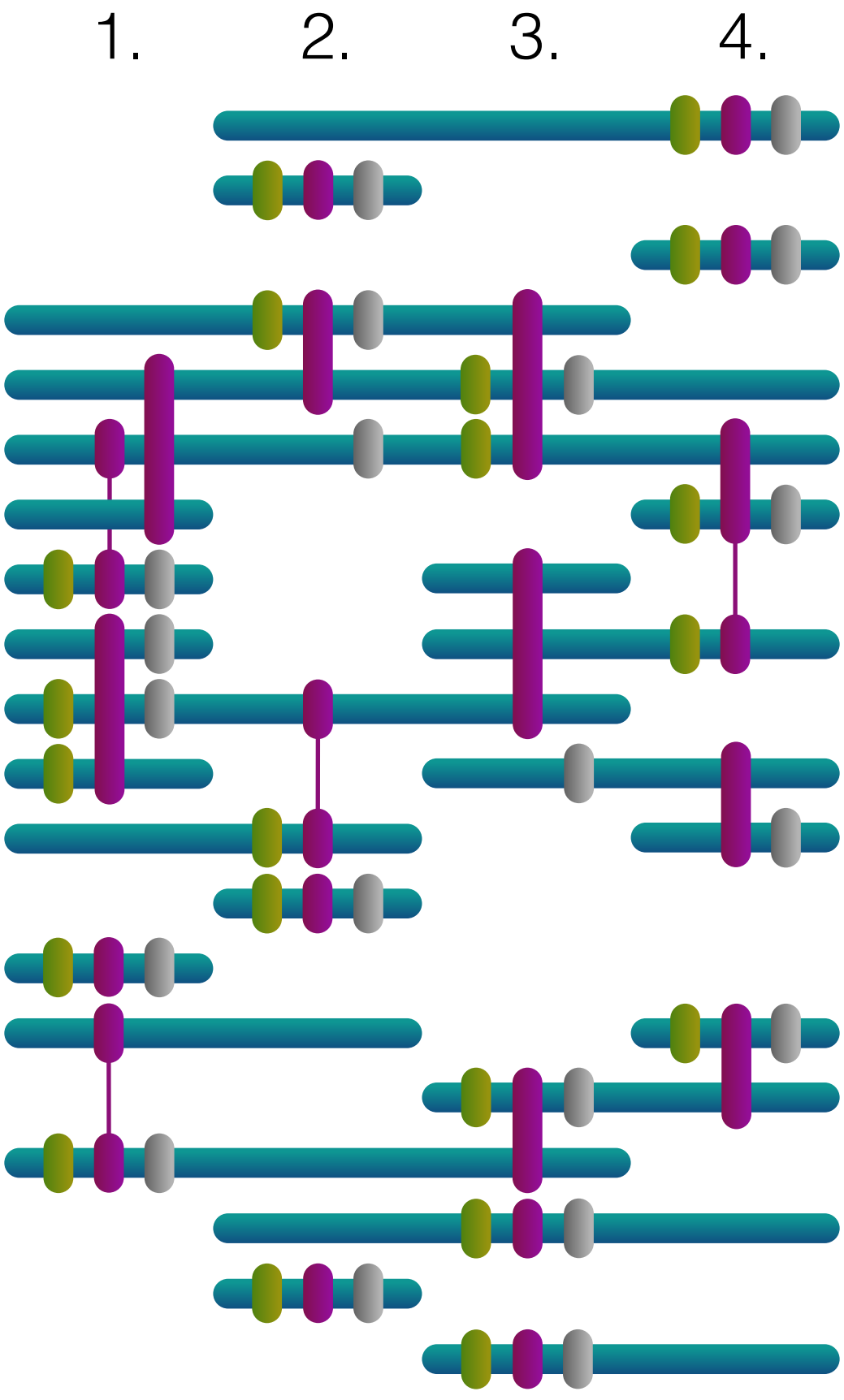
Rechenregeln

Dekadisches Zahlensystem

Algebra

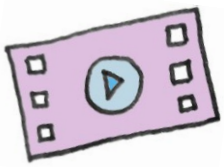
Bruchrechnen

Binomische Formeln


1.
2.
3.
4.

Der Mathe POOL ist eine Sammlung von ergänzenden Materialien für den Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I. Das digitale, kostenlose und auf den österreichischen Lehrplan abgestimmte Lehrwerk besteht aus vier Teilen:

Mathe VISUAL sind 20 Videos, die zum Begründen von mathematischen Aussagen anregen.



Mathe DO IT sind 20 Aufgaben, die mit fächerübergreifenden Kontexten Problemlösekompetenzen fördern.



Mathe PLAY sind 20 Quiz, die zur Sicherung von Grundkompetenzen dienen.



Mathe MOVE sind 20 Spiele, die im Sinne des enaktiven Zugangs Bewegung in den Schulalltag bringen.

