






ALLGEMEINE ZIELE

- 1. VORSTELLUNGSVERMÖGEN ->
- 2. KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN ->
- 3. MATHEMATISIERFÄHIGKEIT ->
- 4. PROBLEMLÖSEVERFAHREN ->

THEMENSCHWERPUNKTE

	1.	2.	3.	4.	5.	Klasse
1. ARITHMETIK UND ALGEBRA	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule	
2. GEOMETRIE	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule	
3. STOCHASTIK	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule	
4. SACHRECHNEN UND GRÖSSEN	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule Oberstufe	Primarschule	

LEGENDE:

-  Informatik
-  Gesundheitsförderung
-  Berufswahlvorbereitung
-  Soziale Mitwelt
-  Medienerziehung

1. ALLGEMEINE ZIELE
2. THEMENSCHWERPUNKTE
3. DIDAKTISCHE HINWEISE
4. FACHGLOSSAR

1. ALLGEMEINE ZIELE

Mathematik soll als Werkzeug zur Bewältigung des Alltags, als wichtiger Teil unserer Kultur sowie als Hilfe zur Darstellung und Vermittlung von Sachverhalten erfahren werden. Sie ist Teil einer aktiven Auseinandersetzung mit der Umwelt. Dabei werden zusätzlich zu Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnissen auch Fantasie, Kreativität und Vertrauen in das eigene Denkvermögen ausgebildet.

Vorstellungsvermögen

Mathematische Vorstellungen entwickeln sich durch eigenständige Auseinandersetzung mit Situationen und Sachverhalten. Sie sind Voraussetzung für den Aufbau langfristig verfügbarer Kenntnisse und Fertigkeiten. Nur wer über tragfähige Vorstellungen verfügt, kann Sinn und Hintergrund von Operationen und Darstellungsweisen nachhaltig verstehen. Es geht dabei einerseits um die Entwicklung von geometrisch-räumlichem Vorstellungsvermögen, andererseits auch um das Verständnis des Aufbaus und der Struktur des Zahlenraums.

Kenntnisse und Fertigkeiten

Im Fach Mathematik erwerben die Schülerinnen und Schüler grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit Zahlen und Grössen sowie ein sicheres Grundwissen im Hinblick auf das alltägliche Leben und die weiterführenden Ausbildungen.

Mathematisierfähigkeit

Im Alltag werden Texte gelesen, Probleme gelöst, Statistiken bearbeitet und Situationen erlebt, die einen mathematischen Kern haben. Gefragt sind hier Kompetenzen wie folgerichtiges Interpretieren, Analysieren, verständliches Darstellen und Argumentieren.

Mathematisieren ist in der Regel eine Art Übersetzungsprozess, bei dem Sachverhalte so bearbeitet werden, dass sie mit mathematischen Methoden gelöst werden können.

Problemlöseverfahren

Einen wichtigen Stellenwert im Mathematikunterricht hat die Entwicklung von Problemlösestrategien. Folgende Aspekte stehen im Vordergrund:

- Vermuten, abschätzen, vergleichen, probieren
- Fakten logisch ordnen, kombinieren
- Sachverhalte grafisch darstellen
- Lösungen kontrollieren, interpretieren, diskutieren
- Eigene Strategien zur Reaktion auf neue Situationen aufbauen, erproben, begründen und vergleichen
- Vertrauen entwickeln, auch bei neuartigen Problemstellungen bestehen zu können

2. THEMENSCHWERPUNKTE**Arithmetik und Algebra**

Das Verständnis für den Raum der natürlichen Zahlen und seiner Systematik ist der Schlüssel zum Begreifen von Rechengvorgängen. Es wird durch einen aktiv-entdeckenden Aufbau eines Beziehungsnetzes gefördert.

Rechenoperationen werden zusammen mit den grundlegenden Rechengesetzen erarbeitet und elementare mathematische Begriffe und Konventionen werden gestützt auf Anschauungsmaterialien erschlossen.

Beim Schritt vom Konkreten zum Abstrakten wird die Fähigkeit zur Verallgemeinerung und zu situationsübergreifendem Denken gefördert.

Sachrechnen und Grössen

Das Sachrechnen ermöglicht die Verzahnung der Mathematik mit andern Lernbereichen. Dabei wird die Übersetzung von verschiedenartig dargestellten Sachsituationen in formale mathematische Sprache und Darstellung geübt. Die Schülerinnen und Schüler erfahren, wie sie Situationen in ihrem Alltag mit Hilfe von Mathematik bewältigen können.

Stochastik (Statistik, Wahrscheinlichkeit, Kombinatorik)

In der Auseinandersetzung mit stochastischen Problemen werden Kriterien zum Ordnen, Vergleichen, Beschreiben, Erklären und systematischen Auszählen erworben. Die Primarschule beschränkt sich auf abzählbare Situationen, die einen handelnden Zugang erlauben, und verzichtet auf formale, abstrakte Zugänge.

Geometrie

Geometrische Grunderfahrungen fördern das räumliche Denken und damit auch das Orientierungs- und Vorstellungsvermögen. Dabei gewinnen die Schülerinnen und Schüler Vertrauen in ihr schöpferisches Denkvermögen. Sie lernen, den Raum bewusst wahrzunehmen und zu gestalten. Die Themen stehen in Bezug zu Wahrnehmungen aus dem Erlebnis- und Interessenbereich der Schülerinnen und Schüler. Sie beinhalten mathematische, gestalterische, motorische und sprachliche Aspekte und sind daher fächerübergreifend.

3. DIDAKTISCHE HINWEISE

Der Unterricht richtet sich nach den didaktischen Leitsätzen in den allgemeinen Leitideen. Im Folgenden werden didaktische Schwerpunkte des Mathematikunterrichtes dargestellt.

Entdeckendes Lernen

Neue Einsichten und Gesetzmässigkeiten sollen, wo immer möglich, in geeigneten Aufgabenstellungen von den Schülerinnen und Schülern aktiv entdeckt, begründet und dargestellt werden.

Grundideen der Arithmetik (Algebra) und der Geometrie

Eine inhaltliche Konzentration auf die Grundideen der Arithmetik und der Geometrie entlastet u.a. lernschwache Schülerinnen und Schüler und schafft zusätzlichen Freiraum.

Grundideen der Arithmetik:

- Zahlenreihen
- Rechengesetze: mündliches und halbschriftliches Rechnen
- Zehnersystem
- Rechenverfahren
- (Zahlen-)Muster
- Zahlen in der Umwelt
- Situationen in Zahlsprache übersetzen

Grundideen der Geometrie:

- Formen erkennen und konstruieren
- Operieren: drehen, spiegeln, falten, verkleinern
- Koordinaten
- Masse und Messen
- Muster
- Formen in der Umwelt
- Situationen in Formsprache übersetzen

4. FACHGLOSSAR

Arithmetik/Algebra

Zahlen

0, 1, 2, 3, ..., 9	Ziffern
2, 13, 345	Zahlen
a, b, c, ..., X, Y, Z	Variablen
	Zahlenstrahl, Zahlengerade
	Zehnersystem, Dezimalsystem
	Bruch, Zähler, Nenner, Dezimalzahl, Dezimalbruch abbrechend/ nicht abbrechend
\mathbb{N}	Menge der natürlichen Zahlen
\mathbb{N}_0	Menge der natürlichen Zahlen zuzüglich 0
\mathbb{Q}^+	Menge der positiven natürlichen Zahlen
\mathbb{Q}	Menge der rationalen Zahlen
\mathbb{Z}	Menge der ganzen Zahlen
\mathbb{R}	Menge der reellen Zahlen
%, ‰	Prozent, Promille Prozentwert, Grundwert, Prozentsatz

Grössen

mm, cm, dm, m, km	Millimeter, Zentimeter, Dezimeter, Meter, Kilometer Daraus abgeleitete Flächen- und Volumensmassen
mg, g, kg, t	Milligramm, Gramm, Kilogramm, Tonne
s, min, h, d	Sekunde, Minute, Stunde, Tag
°C	Grad Celsius
ml, cl, dl, l	Milliliter, Zentiliter, Deziliter, Liter

Operationen

Einfache Brüche	1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/8, 1/10 und deren Vielfache 1/6, 1/12 und deren Vielfache im Zusammenhang mit Zeiten 1/100 und dessen Vielfache im Zusammenhang mit Dezimalzahlen und Prozentangaben Kürzen, erweitern, gleichnamig machen, Kehrwert Vorzeichen, Operationszeichen
$a + b$	a plus b Addition: Summand, Summe
$a - b$	a minus b Subtraktion: Minuend, Subtrahend, Differenz
$a \cdot b$	a mal b Multiplikation: Faktor, Produkt
$a : b$	a (dividiert) durch b Division: Dividend, Divisor, Quotient
a^b	a hoch b Potenz: Basis, Exponent
\sqrt{a}	Wurzel aus a; Kubikwurzel
$\sqrt[3]{a}$	3. Wurzel aus a; Kubikwurzel
$a + b = b + a$	Kommutativgesetz der Addition
$a \cdot b = b \cdot a$	Kommutativgesetz der Multiplikation
$(a+b) + c = a + (b+c)$	Assoziativgesetz der Addition
$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$	Assoziativgesetz der Multiplikation

L E I T I D E E N

ggT (a, b)	Grösster gemeinsamer Teiler von a und b
kgV (a, b)	Kleinstes gemeinsames Vielfaches von a und b
$2.3 \cdot 10^{-2}$	Fliesskommadarstellung
0.023	Fixkommadarstellung
	Term, Terumformung
	Bestimmungsgleichung, Formel
	Grundmenge, Lösungsmenge

1./2. Klasse

Ziele

Inhalte

ARITHMETIK

Zahlenraum \mathbb{N}_0 und dessen Systematik	Den Zahlenraum 1–100 erschliessen	Lesen, schreiben, zählen Ordnen und vergleichen mit $<$, $=$, $>$	KV
Operationen	Das kleine 1 plus 1 verstehen		V
	Addition und Subtraktion im Zahlenraum 1–100 ausführen	Schätzen Kopfrechnen $Z \pm Z$, $Z \pm E$, $ZE \pm E$, $ZE \pm Z$, $Z \pm ZE$	K
	Reihen und ihre vielfältigen Beziehungen kennen lernen	2er-, 5er- und 10er-Reihe 3er-, 4er-, 6er-, 7er-, 8er-, 9er-Reihe	V
	Einmaleins-Folgen auswendig können, in Multiplikation und Division anwenden	2er-, 5er- und 10er-Reihe <i>3er-, 4er-, 6er-, 7er-, 8er-, 9er-Reihe</i>	K

SACHRECHNEN UND GRÖSSEN

Grössen	Alltägliche Messgeräte und ihre Masseinheiten kennen lernen	Uhr: analoge Uhrzeit, Stunden/Minuten Kalender: Wochentage, Monate, Datum Münzen und Noten: bis Fr. 100.– Meter: m und cm Geld: <i>Einkauf</i>	KV MK
	Alltägliche Messgeräte erproben	Schätzen, messen, vergleichen, protokollieren	
Sachrechnen	In Sachrechnungen Masseinheiten anwenden	<i>Einkauf, Post</i>	M
	Aufgaben erfinden und auf unterschiedliche Weise darstellen	Geschichten zu Zahlen und Operationen	MP
	Miniprojekt rund um Masseinheiten mitgestalten und durchführen	<i>Kalender, Geburtstage, Schulbaus</i>	MP

ZIELE UND INHALTE

1./2. Klasse

Ziele

Inhalte

GEOMETRIE

Grundbegriffe	Gegenstände in Bezug auf Form und Lage beschreiben	<i>Oben – unten, innen – aussen, vorne – hinten, links – rechts, innerhalb – ausserhalb, in der Mitte, gegenüber, neben</i>	KV
	Geometrische Grundformen kennen	<i>Kreis, Dreieck, Quadrat, Rechteck</i>	KV

3. Klasse

Ziele

Inhalte

ARITHMETIK

Zahlenraum \mathbb{N}_0 und dessen Systematik	Den Zahlenraum bis 1 000 erschliessen	Lesen, schreiben, darstellen, ordnen, vergleichen	V
	Spielstrategien entwickeln und erproben	Magische Quadrate, Puzzle, Spiele mit Würfel und Ziffernkarten, Additions- und Subtraktionsspiele	PV
Operationen	Addition und Subtraktion im erweiterten Zahlenraum bis 1 000 ausführen	Schätzen Kopfrechnen $H \pm H$, $HZ \pm H$, $HZ \pm Z$ <i>Schriftlich rechnen</i>	K
	Halbschriftliche Strategien entwickeln und anwenden		V
	Kleines Einmaleins und Zehnereinsmaleins als Beziehungsnetz verstehen		KV
	Kleines Einmaleins auswendig können		K
	Multiplikation und Division im erweiterten Zahlenraum bis 1 000 ausführen		K
	Division mit Rest ausführen		K

ZIELE UND INHALTE

3. Klasse

Ziele

Inhalte

SACHRECHNEN UND GRÖSSEN

Grössen	Masseinheiten kennen und anwenden	Geld: Fr., Rp. Längen: km, m, <i>dm</i> , cm, mm Gewicht: kg, g Hohlmasse: l, dl, <i>hl</i> Zeit: d, h, min, s	KV
	Messgeräte erproben und situationsgerecht anwenden	Schätzen, messen, vergleichen, protokollieren	MK
Sachrechnen	In Sachrechnungen Masseinheiten anwenden	<i>Einkauf, Post</i>	M
	Aufgaben erfinden und auf unterschiedliche Weise darstellen	Geschichten zu Zahlen und Operationen	MP
	Miniprojekt rund um Masseinheiten durchführen	<i>Klassenfest, bald ist Weihnachten, Schulreise, Sportanlass</i>	MP

GEOMETRIE

Grundbegriffe	<i>Experimente mit geometrischen Figuren und Körpern durchführen</i>	<i>Drehen, spiegeln, falten Zerlegen, zusammensetzen Abmessen</i>	KV
---------------	--	---	----

STOCHASTIK

Grundbegriffe	<i>Statistischen und kombinatorischen Fragestellungen begegnen und durch Ausprobieren Erfahrungen sammeln</i>	<i>Anzahl schätzen Verteilungen systematisch auszählen und darstellen Wege suchen, verfolgen und vergleichen</i>	MP
---------------	---	--	----

4. Klasse

Ziele

Inhalte

ARITHMETIK

Zahlenraum \mathbb{N}_0 und dessen Systematik	Den Zahlenraum über 1 000 erschliessen	Lesen, schreiben, darstellen, ordnen, vergleichen	V
	Spielstrategien entwickeln und erproben	Spiele mit Ziffernkarten, Additions- und Subtraktionsspiele	PV
Operationen	Addition und Subtraktion im erweiterten Zahlenraum bis 10 000 ausführen	Schätzen Kopfrechnen an den Elementen Halbschriftliche Rechenstrategien Schriftlich rechnen: Addition mit 2 Summanden Subtraktion mit einem Subtrahenden	KV
	Zehnereinmaleins auswendig können		K
	Multiplikation und Division im Zahlenraum bis 10 000 ausführen	Schätzen Kopfrechnen Halbschriftliche Rechenstrategien Schriftlich rechnen: einstelliger Divisor	KV
	Multiplikation und Division im erweiterten Zahlenraum bis 1 000 ausführen	Schätzen Kopfrechnen	KV
Zuordnungen	Operatormodell kennen lernen	Einfache Operatoren, Umkehroperatoren und Operatorketten	K

ZIELE UND INHALTE

4. Klasse

Ziele

Inhalte

SACHRECHNEN UND GRÖSSEN

Grössen	Masseinheiten kennen und anwenden	Geld: Fr., Rp. Längen: km, m, dm, cm, mm Gewicht: t, kg, g Hohlmasse: hl, l, dl, cl Zeit: d, h, min, s	KV
	Messgeräte erproben und situationsgerecht einsetzen	Schätzen, messen, vergleichen, protokollieren	MK
Sachrechnen	In Sachrechnungen Grössen anwenden		M
	Aufgaben erfinden und auf unterschiedliche Weise darstellen		MP
	<i>Problemstellungen in Zahlen und Zeichensprache der Mathematik übertragen</i>	<i>Fächerübergreifende Projekte: Umfragen, sportliche Leistungen, Planung von Ausflügen</i>	MP

GEOMETRIE

Grundbegriffe	<i>Experimente mit geometrischen Formen und Körpern durchführen</i>	<i>Darstellen Drehen, spiegeln Zerlegen, zusammensetzen Abmessen, benennen</i>	KV
Konstruktionen	<i>Erste Erfahrungen mit Lineal und Zirkel sammeln</i>	<i>Einfache Ornamente</i>	K

STOCHASTIK

Grundbegriffe	<i>Statistischen und kombinatorischen Fragestellungen begegnen und durch Ausprobieren Erfahrungen sammeln</i>	<i>Anzahl schätzen Systematisch auszählen und darstellen Wege suchen, verfolgen und vergleichen</i>	MP
---------------	---	---	----

5. Klasse

Ziele

Inhalte

ARITHMETIK

Zahlenraum \mathbb{N}_0 und dessen Systematik	Sich im Zahlenraum bis 1 000 000 orientieren	Lesen, schreiben, darstellen, ordnen, vergleichen Dezimalzahlen	V
Erweiterung des Zahlenraumes auf \mathbb{Q}^+	Erste Erfahrungen mit gemeinen Brüchen sammeln	Gemeine Brüche: Bruchteile als Verhältniszahl, als Grössenangabe, als Handlungsvorschrift	KV
Operationen	Addition und Subtraktion im erweiterten Zahlenraum bis 1 000 000 mit positiven ganzen Zahlen ausführen	Schätzen Kopfrechnen bis 1 000 000: einfache Operationen mit Zehnerpotenzen bis höchstens 5 Wertziffern Halbschriftliche Rechenstrategien Schriftlich rechnen mit mehreren Summanden/Subtrahenden	K PV K
	Multiplikation und Division im erweiterten Zahlenraum bis 1 000 000 mit positiven ganzen Zahlen ausführen	Schätzen Halbschriftliche Rechenstrategien Kopfrechnen Schriftlich rechnen: kleinerer Faktor ein- oder zweistellig, Divisor ein- oder zweistellig	K PV K K
	Die vier Grundrechenarten mit Dezimalzahlen ausführen und in Sachaufgaben anwenden	Einfache Operationen	K
Proportionalität und Zuordnungen	Eigenschaften der proportionalen Zuordnungen erkennen		KV
	Darstellung von proportionalen Zuordnungen kennen und in Sachaufgaben anwenden <i>Operatormodell verstehen</i>	Wertetabellen mit 2 gegebenen Grössenbereichen <i>Gewicht – Preis</i> <i>Operator und Umkebroperator</i>	KV K

ZIELE UND INHALTE

5. Klasse

Ziele

Inhalte

SACHRECHNEN UND GRÖSSEN

Grössen	<p>Vorstellungen von Mass- einheiten entwickeln</p> <p>Umrechnungen in die nächsthöhere und -tiefere Masseinheit ausführen</p> <p>Dezimalschreibweise bei Grössen verstehen und anwenden</p> <p><i>Sich in der Systematik der Masseinheiten für Länge, Gewicht und Hohlmasse sowie Zeit orientieren</i></p> <p><i>Mit Flächen- und Umfang- vergleich bei Rechtecken vertraut werden</i></p>	<p>Geld: Fr., Rp. Längen: km, m, dm, cm, mm Gewicht: t, kg, g Hohlmasse: hl, l, dl, cl Zeit: d, h, min, s</p> <p><i>Schätzen, messen, vergleichen, notieren</i></p> <p><i>cm², m² Auszählen und messen</i></p>	<p>KV</p> <p>K</p> <p>K</p> <p>MV</p>
Sachrechnen	<p>In Sachsituationen Grössen anwenden</p> <p>Aufgaben erfinden und auf unterschiedliche Weise darstellen</p> <p><i>Problemstellungen in die Zahl- und Zeichensprache der Mathematik übertragen</i></p>	<p>Grundrechenarten mit Dezimalzahlen Proportionale Zuordnungen mit 2 gegebenen Grössenbereichen <i>Gewicht – Preis</i></p> <p><i>Fächerübergreifende Projekte: Wetter, Verkehr, Umfragen</i></p>	<p>M</p> <p>MP</p> <p>MP</p>

5. Klasse

Ziele

Inhalte

GEOMETRIE

Grundbegriffe	<i>Linien, Figuren und Körper verändern und darstellen Eigenschaften und Gesetzmässigkeiten erkennen</i>	<i>Darstellen Drehen, spiegeln, verkleinern Zerlegen, zusammensetzen Abmessen, benennen</i>	KV
Konstruktionen	<i>Erfahrungen mit Lineal, Zirkel und Geodreieck sammeln</i>	<i>Rechtecke, Parallelen, Parkette und Ornamente</i>	K

STOCHASTIK

Grundbegriffe	<i>Statistischen und kombinatorischen Fragestellungen begegnen Analogien suchen</i>	<i>Daten sammeln, darstellen, interpretieren Diagramme vergleichen, auswerten</i>	MP
---------------	---	---	----

ZIELE UND INHALTE


1. Klasse

Ziele


Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN

Arithmetik und Algebra

Zahlenraum \mathbb{N}_0 und dessen Systematik	Sich mit dem Zahlenraum der natürlichen Zahlen zuzüglich 0 (\mathbb{N}_0) vertraut machen	Darstellung von \mathbb{N}_0 auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$ Bedeutung von Ziffern und Stellenwert <i>Römische Zahlen</i> <i>Nichtdekadische Stellenwertsysteme</i>
Erweiterung des Zahlenraumes auf \mathbb{Q}^+	Stellenwerte bei Dezimalbrüchen verstehen Dezimalbrüche lesen und darstellen	Stellenwertprinzip Zahlen runden
Operationen	Die vier Grundrechenarten mit positiven ganzen Zahlen und mit Dezimalbrüchen ausführen und in Sachrechnungen anwenden Elemente der Grundoperationen benennen	Schätzen Kopfrechnen mit gerundeten Werten Halbschriftlich oder schriftlich rechnen Summand, Summe <i>Minuend, Subtrahend</i> , Differenz Faktor, Produkt <i>Dividend, Divisor</i> , Quotient
Elektronische Hilfsmittel	Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln	 <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, einfache Tabellen</i>

Sachrechnen und Grössen

Einheiten	Sich in der Systematik der Masseinheiten orientieren Masseinheiten in Sachaufgaben anwenden	Längen, Gewichte, CH-Währung  <i>Umrechnungstabellen</i>
Positive ganze Zahlen und Dezimalbrüche	Die vier Grundrechenarten mit positiven ganzen Zahlen und mit Dezimalbrüchen in Grundrechnungen anwenden	

1. Klasse

Ziele

Inhalte

Geometrie

Grundbegriffe	Geometrische Grundbegriffe kennen und erläutern	Punkt, Gerade, Strecke, Strahl Parallel Rechtwinklig, senkrecht Horizontal, waagrecht Vertikal, lotrecht
Konstruktionen	Grundkonstruktionen mit Massstab, Geodreieck und Zirkel ausführen	Umsetzung der Grundbegriffe: Punkt, Gerade, Strecke, Strahl Parallel Rechtwinklig, senkrecht Vertikal, lotrecht
Vierecke	Masseinheiten für Flächeninhalte kennen lernen Vorstellungen zu den Flächenmassen entwickeln und Umrechnungen ausführen Eigenschaften von Rechtecken und Quadraten kennen Rechteckige Flächen bestimmen	m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2 km^2 , ha, a Länge, Breite, Umfang, Flächeninhalt Rechteckige Figuren: Aus zwei gegebenen Elementen das dritte berechnen
Kreise	Eigenschaften von Kreisen kennen	Kreislinie, Kreiszentrum, Radius, Durchmesser, Kreisfläche

ZIELE UND INHALTE

1. Klasse

Ziele

Inhalte

MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERFAHREN

Aus der Geschichte	Problemstellungen aus der Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, kennen lernen	<i>Zahlen in verschiedenen Kulturen: römische und babylonische Zahlenschreibweise Geschichte und Entwicklung von Längen und Gewicht</i>
Aus der Alltagswelt	Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen erarbeiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> 🖥 Erlebnisse und Experimente Fächerübergreifende Projekte: <i>Ausflug planen und durchführen</i> <i>Klassenlager planen und durchführen</i> 🖥 <i>Klassenkasse</i> 🖥 <i>Abrechnung von einem Schulanlass</i>
Aus Natur, Kunst und Technik	Beziehungen zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik kennen lernen	<i>Wachstum der Pflanze</i> <i>Flächen in der Umwelt</i>
Mathematische Symbole	Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen beschreiben	
Lernen lernen	Eigene Lern- und Lösungswege in eigenen Worten beschreiben	🖥 Lernjournal
Strategien	Spiel- und Lösungsstrategien entwickeln und erproben	<ul style="list-style-type: none"> Spielen <i>Magische Quadrate, Puzzle, Tangram</i> 🖥 <i>Denkspiele</i>

2. Klasse

Ziele

Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN

Arithmetik und Algebra

Zahlenraum \mathbb{N}_0 und dessen Systematik	Den Zahlenraum der natürlichen Zahlen zuzüglich 0 (\mathbb{N}_0) erschliessen	Teilbarkeitsregeln: Einstellige Teiler ausser 7
Erweiterung des Zahlenraumes	Sich im erweiterten Zahlenraum bis 10^{15} orientieren	Systematik der grossen Zahlen bis 10^{15} Wissenschaftliche Schreibweise für grosse Zahlen
Erweiterung des Zahlenraumes auf \mathbb{Q}^+	Mit gewöhnlichen Brüchen vertraut werden Umwandlung von Brüchen in Dezimalbrüche ausführen	Brüche als Verdichtung auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$
Operationen	Die vier Grundrechenarten mit positiven ganzen Zahlen und mit Dezimalbrüchen ausführen und anwenden Rechnungen mit mehreren Operationen ausführen Die Bedeutung von Termen verstehen	Schätzen Kopfrechnen mit gerundeten Werten Halbschriftlich oder schriftlich rechnen  <i>Grundoperationen in Tabellenkalkulation</i> Term als Rechenvorschrift; Term, Variable, Formel
Proportionalität	Eigenschaften der proportionalen Zuordnung kennen Tabellarische und grafische Darstellungen zur Proportionalität kennen	Aus drei gegebenen Grössen die vierte berechnen
Elektronische Hilfsmittel	Den Taschenrechner bedienen und situationsgerecht anwenden Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln	Resultat schätzen und vergleichen  <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, einfache Tabellen, Formelsammlung</i>

ZIELE UND INHALTE

2. Klasse

Ziele

Inhalte

Sachrechnen und Grössen

Positive ganze Zahlen und Dezimalbrüche Die vier Grundrechenarten in Sachaufgaben anwenden

Geometrie

Grundbegriffe	Winkel, Winkelbezeichnungen und Gradmasse kennen und erläutern	Spitz, recht, stumpf, gestreckt, überstumpf
Konstruktionen	Grundkonstruktionen ausführen	Messen und Abtragen von Winkeln (Geodreieck) Rechter Winkel, Lot von einem Punkt auf eine Gerade (Geodreieck) <i>Mit Zirkel und Lineal: Mittelsenkrechte einer Strecke, Halbieren eines Winkels</i>
Dreiecke	Flächen von Dreiecken bestimmen	Seiten, Höhen, Fläche Aus zwei gegebenen Elementen das dritte berechnen
Vierecke	Masseinheiten für Flächeninhalte kennen	m ² , dm ² , cm ² , mm ² km ² , ha, a
	Vorstellungen zu den Flächenmassen entwickeln und Umrechnungen ausführen	m ² , dm ² , cm ² , mm ² km ² , ha, a ☛ <i>Umrechnungstabellen</i>
	Fläche von Rechtecken bestimmen	Länge, Breite, Umfang, Flächeninhalt Rechteckige Figuren: Aus zwei gegebenen Elementen das dritte berechnen
Körper	Eigenschaften von Würfeln und Quadern kennen	Kanten, Ecken, Flächen
	Masseinheiten des Raumes kennen lernen und Vorstellungen zu den Raummassen entwickeln	m ³ , dm ³ , cm ³ , mm ³ (im Zusammenhang mit Hohlmassen)
	Oberfläche und Volumen von Würfeln und Quadern bestimmen	Länge, Breite, Höhe, Volumen Quader: Aus drei gegebenen Elementen das vierte berechnen

2. Klasse

Ziele

Inhalte

MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERFAHREN

Aus der Geschichte	Problemstellungen aus der Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, kennen lernen	<i>Gebrauch des Abakus</i>
Aus der Alltagswelt	Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen erarbeiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten	<p>☑ Erlebnisse und Experimente</p> <p>Fächerübergreifende Projekte: <i>Ausflug planen und durchführen</i> <i>Klassenlager planen und durchführen</i></p> <p>☑ <i>Klassenkasse</i></p> <p>☑ <i>Abrechnung von einem Schulanlass</i> <i>Wetter, Klima</i></p>
Aus Natur, Kunst und Technik	Beziehung zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik kennen lernen	<i>Flächen-, Raum- und Hohlmasse in der Umwelt</i>
Mathematische Symbole	Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen beschreiben	
	Grafische Darstellungen aus Kombinatorik und Statistik kennen lernen	<i>Diagramme vergleichen, auswerten</i>
Lernen lernen	Eigene Lern- und Lösungswege in eigenen Worten beschreiben	☑ <i>Lernjournal</i>
Strategien	Spiel- und Lösungsstrategien entwickeln und erproben	<p>Spielen</p> <p>☑ <i>Schach</i></p>
	Mathematische Lösungsstrategien kennen lernen	<p>Aspekte beim Problemlösen: <i>Fragen stellen, beobachten und formulieren, argumentieren, begründen</i></p>

ZIELE UND INHALTE

3. Klasse

Ziele

Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN



Arithmetik und Algebra

Zahlenraum \mathbb{N}_0 und dessen Systematik	Den Zahlenraum der natürlichen Zahlen zuzüglich 0 (\mathbb{N}_0) vertieft erschliessen	Primfaktorzerlegung ggT, kgV Teilmengen
Erweiterung des Zahlenraums auf \mathbb{Q}^+	Sich mit dem erweiterten Zahlenraum der positiven rationalen Zahlen (\mathbb{Q}^+) vertraut machen	Darstellung von \mathbb{Q}^+ auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<, =, >$
	Weitere Erfahrungen mit gewöhnlichen Brüchen sammeln	Brüche als Verdichtung auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<, =, >$
	Umwandlung von Brüchen in Dezimalbrüche (und umgekehrt) ausführen	Formänderung von Brüchen <i>Runden von Dezimalbrüchen</i>
	Umrechnungen von wichtigen gewöhnlichen Brüchen in Dezimalbrüche und umgekehrt auswendig können <i>Die Begriffe «abbrechender», «periodischer», «nicht abbrechender» Dezimalbruch kennen</i>	
Operationen	Die vier Grundrechenarten mit positiven ganzen Zahlen und mit Dezimalbrüchen ausführen	Schätzen Kopfrechnen mit gerundeten Werten Halbschriftlich oder schriftlich rechnen
	Die vier Grundrechenarten mit gewöhnlichen Brüchen ausführen	Multiplikation und Division mit natürlichen Zahlen Gleichnamig machen von Brüchen

3. Klasse

Ziele

Inhalte

Proportionalität	Eigenschaften der proportionalen und umgekehrt proportionalen Zuordnung kennen Tabellarische und grafische Darstellungen zur Proportionalität kennen und anwenden <i>Tabellarische und grafische Darstellung von unproportionalen Zuordnungen erläutern</i>	Aus drei gegebenen Grössen die vierte berechnen  <i>Darstellungen auf dem PC</i>
Prozentrechnen	Begriff «Prozent» durch eigene und mathematische Vorstellungen erschliessen Verschiedene Anwendungsbereiche von Prozentrechnungen kennen	Begriffe: Prozentsatz, Grundwert, <i>Prozentwert</i> Anwendungen des Prozentrechnens: Rabatt, Skonto, Zins, Jahreszins, Zinssatz
Gleichungen und Ungleichungen	<i>Aus einfachen Sachzusammenhängen Gleichungen und Ungleichungen ableiten</i>	
Elektronische Hilfsmittel	Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln	 <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, einfache Tabelle</i>

Sachrechnen und Grössen

Grundrechenarten	Grundrechenarten in Sachaufgaben anwenden	
Proportionalität	Proportionalitäten tabellarisch und grafisch darstellen	

ZIELE UND INHALTE

3. Klasse

Ziele

Inhalte

Geometrie

Grundbegriffe	Winkel, Winkelbezeichnungen und Gradmasse kennen	Winkel an parallelen Geraden
Konstruktionen	Grundkonstruktionen ausführen	Abstand zwischen Punkten, Geraden, Kreisen Mit Zirkel und Lineal: 90°- und 60°-Winkel, Mittelsenkrechte, Mittelparallele, Winkelhalbierende
Abbildungen	Eigenschaften der Achsen-spiegelung kennen und beschreiben Achsen-spiegelungen von einfachen geometrischen Figuren ausführen	Abbildungsvorschriften, Spiegelungen  <i>Konstruktionen auf dem PC</i>
Dreiecke	Eigenschaften von Dreiecken kennen und beschreiben Dreiecke konstruieren	Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Höhen, Schwerlinie, Umkreis und Inkreis Einfache Konstruktionen
Vierecke	Flächen von Parallelogrammen bestimmen Parallelogramme konstruieren	Aus zwei Elementen das dritte berechnen Grundlinie, zugehörige Höhe, Flächen Einfache Konstruktionen
Körper	Schrägbilder und Abwick-lungen von Quadern und Würfeln darstellen <i>Oberfläche und Volumen von senkrechten Prismen bestim-men</i>	

3. Klasse

Ziele

Inhalte

MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERFAHREN

Aus der Geschichte	Problemstellungen aus der Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, kennen lernen	<i>Unendlichkeit der Primzahlen</i> <i>Primzahlenzwillinge</i> <i>Indische Multiplikation</i>
Aus der Alltagswelt	Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen erarbeiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten	<p>🖥 Erlebnisse und Experimente</p> <p>Fächerübergreifende Projekte: <i>Ausflug planen und durchführen</i> <i>Klassenlager planen und durchführen</i></p> <p>🖥 <i>Klassenkasse</i></p> <p>🖥 <i>Abrechnung von einem Schulanlass</i> <i>Globus</i> <i>Wetter, Klima</i> <i>Produktion, Konsum</i></p>
Aus Natur, Kunst und Technik	Beziehung zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik beschreiben	<i>Symmetrie in der Natur</i>
Mathematische Symbole	Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen beschreiben	
	Grafische Darstellungen aus Kombinatorik und Statistik verstehen Vor- und Nachteile der Darstellungen diskutieren	<i>Daten sammeln, darstellen</i> <i>Diagramme vergleichen</i>
Lernen lernen	Eigene Lern- und Lösungswege in eigenen Worten beschreiben	🖥 Lernjournal
Strategien	Spiel- und Lösungsstrategien entwickeln und erproben	Spielen <i>Denkspiele</i>
	Mathematische Lösungsstrategien erproben	Aspekte beim Problemlösen: <i>Fragen stellen, beobachten und formulieren, argumentieren, begründen</i> Weitere Aspekte beim Problemlösen: <i>Nach Mustern und Strukturmerkmalen suchen</i>

ZIELE UND INHALTE

4. Klasse

Ziele

Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN


Arithmetik und Algebra

Erweiterung des Zahlenraums	Den Zahlenraum der ganzen (\mathbb{Z}) und rationalen Zahlen (\mathbb{Q}) erschliessen	Negative Zahlen Darstellung von (\mathbb{Z}) auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$
	Umwandlung von Brüchen in Dezimalbrüche (und umgekehrt) ausführen	Runden von Dezimalbrüchen
	Die Begriffe «abbrechender», «periodischer», «nicht abbrechender» Dezimalbruch kennen	
Operationen	Die vier Grundrechenarten mit gewöhnlichen Brüchen ausführen	Gleichnamig machen von Brüchen Grundrechenarten mit Brüchen
	Potenzschreibweise bei Zahlen und Termen kennen und anwenden	
Proportionalität	Tabellarische und grafische Darstellungen zur Proportionalität kennen und anwenden	Aus drei gegebenen Grössen die vierte berechnen
	Tabellarische und grafische Darstellungen von umgekehrt proportionalen Zuordnungen erläutern	
	Physikalische Quotienten kennen lernen	<i>Geschwindigkeit (km/h, m/sec), Dichte (kg/dm³, g/cm³)</i>
Prozentrechnen	Verschiedene Anwendungen des Prozentrechnens kennen	Anwendung des Prozentrechnens: Rabatt, Skonto, Brutto, Netto, Tara, Gewinn, Verlust, Zinssatz, Kapital, Marchzins/Bruchzins, Bruttozins, Nettozins, <i>Promille, Zinsezins</i>  <i>Elektronische Einzahlungen, Telebanking</i>

4. Klasse

Ziele

Inhalte

Gleichungen und Ungleichungen	<p>Aus einfachen Sachzusammenhängen Gleichungen und Ungleichungen ableiten</p> <p>Umformungen von einfachen Termen ausführen</p> <p>Grundoperationen mit einfachen Termen ausführen</p>	<p><i>Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz</i></p>
Mengenlehre	<p>Grundbegriffe der Mengenlehre kennen lernen und damit Sachverhalte erklären</p> <p>Schnittmengen bestimmen</p>	<p>Elemente und Menge (\in und \notin)</p> <p>Beziehung zwischen Element und Menge</p> <p>Vereinigungs- und Schnittmenge</p>
Elektronische Hilfsmittel	<p>Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln</p>	<p> <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, Tabellen, grafische Darstellungen</i></p>

Sachrechnen und Grössen

Einheiten	<p>Sich in der Systematik der SI-Einheiten orientieren und in Sachaufgaben anwenden</p> <p><i>Andere nicht dezimale Masssysteme (USA, GB, historisch) kennen lernen</i></p>	<p>Länge, Fläche, Volumen, Hohlmasse und Gewichte</p>
Gewöhnliche Brüche	<p>Die vier Grundrechenarten mit gewöhnlichen Brüchen in Sachaufgaben anwenden</p>	
Proportionalität	<p>Tabellarische und grafische Darstellungen zur Proportionalität in Sachaufgaben anwenden</p>	
Prozentrechnungen	<p>Sicherheit im Umgang mit Prozenten und Prozentrechnungen gewinnen</p>	

ZIELE UND INHALTE

4. Klasse

Ziele

Inhalte

Stochastik

Einführung in die Statistik	Methoden von Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnen durch Situationen und Experimente kennen lernen	<i>Zufallsspiele: Würfelspiel, Zahlenlotto Baumdiagramm</i>
	Arithmetisches Mittel kennen und Zentralwert bestimmen	<i>Arithmetisches Mittel und Zentralwert als Entscheidungsgrundlage in Politik, Wirtschaft, Klimatologie</i>

Geometrie

Grundbegriffe	Punktmenge und geometrischen Ort erklären	Spezifische Eigenschaften Mengenschreibweise für Punkte
Konstruktionen	Grundkonstruktionen ausführen	Abstand zwischen Punkten, Geraden und Kreisen Mit Zirkel und Lineal: 90°- und 60°-Winkel, Mittelsenkrechte, Mittelparallele, Winkelhalbierende
	<i>Konstruktionsberichte verstehen und verfassen</i>	
Abbildungen	Kongruenzabbildungen kennen und konstruktiv ausführen	Achsen Spiegelung Punktspiegelung Drehung Translation 🖥️ <i>Konstruktionen auf dem PC</i>
Dreiecke	Satz des Pythagoras kennen und anwenden	
Vierecke	Flächen von Vierecken bestimmen	Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Trapez, Rhombus, Drachenviereck
	Vierecke konstruieren	<i>Einfache Konstruktionen: Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Trapez, Rhombus, Drachenviereck</i>

4. Klasse

Ziele

Inhalte

Kreise	<i>Thaleskreis für Konstruktionen anwenden</i>	
	<i>Tangenten an den Kreis konstruieren</i>	<i>Sekante, Sehne, Tangente, Berührungsradius, Zentrale, Meidende oder Passante</i>
	Kreisumfang und -fläche berechnen	
Körper	Oberfläche und Volumen von geraden Zylindern, Prismen, Pyramiden, Kugeln und Kegeln bestimmen	

MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERFAHREN


Aus der Geschichte	Problemstellungen aus der Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, kennen lernen	<i>Vierfarbensatz</i> <i>Geld in verschiedenen Kulturen</i>
Aus der Alltagswelt	Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen ableiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Erlebnisse und Experimente Fächerübergreifende Projekte: <i>Globus, Satellitenbilder</i> <i>Wetter, Klima</i> ☑ <i>Ökosysteme (Simulationen auf PC)</i> <i>Produktion, Konsum</i> ☑ <i>Buchhaltung</i>
Aus der Natur, Kunst und Technik	Beziehungen zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik beschreiben	<i>Kristalle</i> <i>Fraktale</i>

ZIELE UND INHALTE

4. Klasse

Ziele

Inhalte

Mathematische Symbole	<p>Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen beschreiben</p> <p>Statistische und Kombinatorische Fragestellungen und Sachverhalte grafisch darstellen und beschreiben</p>	<p><i>Daten sammeln, darstellen</i> <i>Diagramme vergleichen, auswerten</i></p>
Lernen lernen	Eigene Lern- und Lösungswege mit Zahlen, Zeichen und Sprache beschreiben lernen	<p> <i>Lernjournal</i></p>
Strategien	<p>Spiel- und Lösungsstrategien entwickeln und erproben</p> <p>Mathematische Lösungsstrategien entwickeln</p>	<p>Spielen</p> <p>Aspekte beim Problemlösen: <i>Fragen stellen, beobachten und formulieren, argumentieren, begründen</i> Weitere Aspekte beim Problemlösen: <i>Nach Mustern und Strukturmerkmalen suchen, Modelle benutzen</i></p>

1. Klasse

Ziele

Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN

Arithmetik und Algebra

Zahlenraum \mathbb{N}_0 und dessen Systematik	Den Zahlenraum der natürlichen Zahlen zuzüglich 0 (\mathbb{N}_0) erschliessen	Darstellung von \mathbb{N}_0 auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$ Bedeutung von Ziffern und Stellenwert Teilbarkeitsregeln für einstellige Teiler ausser 7 <i>Römische Zahlen</i> <i>Nichtdekadische Stellenwertsysteme</i> <i>Primfaktorzerlegung</i>
Erweiterung des Zahlenraumes auf \mathbb{Q}^+	Stellenwerte bei Dezimalbrüchen verstehen Dezimalbrüche lesen und schreiben	Stellenwertprinzip
	Grunderfahrungen mit gewöhnlichen Brüchen sammeln	Brüche als Verdichtung auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$
Erweiterung des Zahlenraumes	Sich im erweiterten Zahlenraum bis 10^{15} orientieren	Systematik der grossen Zahlen bis 10^{15} Wissenschaftliche Schreibweise für grosse Zahlen
Operationen	Die vier Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen und mit positiven Dezimalbrüchen ausführen und anwenden	Schätzen Kopfrechnen mit gerundeten Werten Halbschriftlich oder schriftlich rechnen  <i>Grundoperationen in Tabellenkalkulation auf PC</i>
	Die Bedeutung von Termen verstehen	Term als Rechenvorschrift; Term, Variable, Formel
	Terme und Formeln mit Zahlen und Variablen kennen lernen	
	Elemente der Grundoperationen benennen	Summand, Summe Minuend, Subtrahend, Differenz Faktor, Produkt <i>Dividend, Divisor, Quotient</i>
Elektronische Hilfsmittel	Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln	 <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, einfache Tabellen</i>


ZIELE UND INHALTE

1. Klasse

Ziele

Inhalte

Sachrechnen und Grössen

Einheiten	Sich in der Systematik der Masseinheiten orientieren und Masseinheiten in Sachaufgaben anwenden	Längen, Gewichte, CH-Währung  Umrechnungstabellen
Positive ganze Zahlen und Dezimalbrüche	Die vier Grundrechenarten mit positiven ganzen Zahlen und mit Dezimalbrüchen in Sachrechnungen anwenden	

Geometrie

Grundbegriffe	Geometrische Grundbegriffe kennen und erläutern	Punkt, Gerade, Strecke, Strahl Parallel Rechtwinklig, senkrecht Horizontal, waagrecht Vertikal, lotrecht
Konstruktionen	Grundkonstruktionen mit Massstab, Geodreieck und Zirkel ausführen	Umsetzung der Grundbegriffe: Punkt, Gerade, Strecke, Strahl Parallel Rechtwinklig Vertikal, horizontal
Vierecke	Masseinheiten für Flächeninhalte kennen lernen Vorstellungen zu den Flächenmassen entwickeln und Umrechnungen ausführen Eigenschaften von Rechtecken und Quadraten kennen Flächen von Rechtecken und Quadraten bestimmen <i>Vierecke konstruieren</i>	m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2 km^2 , ha, a Länge, Breite, Umfang, Flächeninhalt Rechteckige Figuren: Aus zwei gegebenen Elementen das dritte berechnen <i>Einfache Vierecke</i>

1. Klasse

Ziele

Inhalte

Kreise	Eigenschaften von Kreisen kennen und erläutern	Kreislinie, Kreiszentrum, Radius, Durchmesser, Kreisfläche, <i>Sehne, Bogen</i>
--------	--	---

MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERFAHREN

Aus der Geschichte	Problemstellungen aus der Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, beschreiben	<i>Zahlen in verschiedenen Kulturen: römische und babylonische Zahlenschreibweise Geschichte und Entwicklung von Längen und</i>
--------------------	--	---

Aus der Alltagswelt	Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen ableiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Erlebnisse und Experimente Fächerübergreifende Projekte: <i>Ausflug planen und durchführen Klassenlager planen und durchführen</i> ☑ <i>Klassenkasse</i> ☑ <i>Abrechnung von einem Schulanlass</i>
---------------------	---	---

Aus Natur, Kunst und Technik	Beziehungen zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik kennen lernen	<i>Wachstum der Pflanze Flächen in der Umwelt</i>
------------------------------	---	---

Mathematische Symbole	Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen beschreiben	
-----------------------	---	--

Lernen lernen	Eigene Lern- und Lösungswege in eigenen Worten beschreiben	☑ <i>Lernjournal</i>
---------------	--	----------------------

Strategien	Spiel- und Lösungsstrategien entwickeln und erproben	<ul style="list-style-type: none"> Spielen ☑ <i>Magische Quadrate, Puzzle, Tangram Denkspiele</i>
	Mathematische Lösungsstrategien kennen lernen	<ul style="list-style-type: none"> Aspekte beim Problemlösen: <i>Fragen stellen, beobachten und formulieren, argumentieren und begründen</i> Weitere Aspekte beim Problemlösen: <i>Nach Mustern und Strukturmerkmalen suchen</i>

ZIELE UND INHALTE

2. Klasse

Ziele

Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN



Arithmetik und Algebra

Zahlenraum \mathbb{N}_0 und dessen Systematik	Den Zahlenraum der natürlichen Zahlen zuzüglich 0 (\mathbb{N}_0) vertieft erschliessen	Primzahlen Primfaktorzerlegung ggT und kgV Teilmengen
Erweiterung des Zahlenraums auf \mathbb{Q}^+	Sich im erweiterten Zahlenraum der positiven rationalen Zahlen (\mathbb{Q}^+) orientieren	Darstellung von Brüchen auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$
	Mit gewöhnlichen Brüchen vertraut werden	Brüche als Verdichtung auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$ Formänderung von Brüchen
	Umwandlung von Brüchen in Dezimalbrüche (und umgekehrt) ausführen	Runden von Dezimalbrüchen
	Umrechnungen von einigen wichtigen gewöhnlichen Brüchen in Dezimalbrüche (und umgekehrt) auswendig können	
Operationen	Die vier Grundrechenarten mit positiven ganzen Zahlen und mit Dezimalbrüchen ausführen und anwenden	Schätzen Kopfrechnen mit gerundeten Werten Halbschriftlich oder schriftlich rechnen
	Die vier Grundrechenarten mit gewöhnlichen Brüchen ausführen	Multiplikation und Division mit natürlichen Zahlen Gleichnamig machen von Brüchen
	Rechnungen mit mehreren Operationen ausführen	
	Die Bedeutung von Termen verstehen	Term als Rechenvorschrift; Term, Variable, Formel

2. Klasse

Ziele

Inhalte

Proportionalität	Eigenschaften der proportionalen und der umgekehrt proportionalen Zuordnung kennen	
	Tabellarische und grafische Darstellungen von Proportionalitäten kennen und anwenden	Aus drei gegebenen Grössen die vierte berechnen  <i>Darstellungen auf dem PC</i>
Prozentrechnen	Begriff «Prozent» erschliessen	Begriffe: Prozentsatz, Grundwert, Prozentwert
	Verschiedene Anwendungsgebiete von Prozentrechnungen kennen	Anwendungen des Prozentrechnens: Rabatt, Skonto
Gleichungen und Ungleichungen	<i>Aus einfachen Sachzusammenhängen Gleichungen und Ungleichungen ableiten</i>	
	<i>Einfache Terme umformen</i>	
	<i>Grundoperationen mit einfachen Termen ausführen</i>	
Elektronische Hilfsmittel	Den Taschenrechner bedienen und situationsgerecht anwenden	Resultate schätzen und vergleichen
	Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln	 <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, einfache Tabellen, Formelsammlung</i>

ZIELE UND INHALTE

2. Klasse



Ziele

Inhalte

Sachrechnen und Grössen

Gewöhnliche Brüche	Die vier Grundrechenarten mit gewöhnlichen Brüchen in Sachaufgaben anwenden
Proportionalität	Proportionalitäten tabellarisch und grafisch darstellen

Geometrie

Grundbegriffe	Winkel, Winkelbezeichnungen und Gradmasse verstehen	Spitz, recht, stumpf, gestreckt, überstumpf Winkel an parallelen Geraden
Konstruktionen	Grundkonstruktionen ausführen	Messen und Abtragen von Winkeln (Geodreieck) Rechter Winkel, Lot von einem Punkt auf eine Gerade (Geodreieck) Mit Zirkel und Lineal: Mittelsenkrechte einer Strecke, Halbieren eines Winkels
Abbildungen	Eigenschaften der Achsen-spiegelung kennen und beschreiben	Abbildungsvorschriften, Spiegelungen  <i>Konstruktionen auf dem PC</i>
Dreiecke	Flächen von Dreiecken bestimmen	Seiten, Höhen, Fläche Aus zwei Elementen das dritte berechnen
Körper	Eigenschaften von Würfeln und Quadern kennen und beschreiben	Kanten, Ecken, Flächen
	Masseinheiten des Raumes kennen lernen und Vorstellungen zu den Raummassen entwickeln	m^3 , dm^3 , cm^3 , mm^3 (im Zusammenhang mit Hohlmassen)  <i>Umrechnungstabellen</i>
	Oberfläche und Volumen von Quadern und Würfeln bestimmen	Länge, Breite, Höhe, Volumen Quader: Aus drei gegebenen Elementen das vierte berechnen
	<i>Schrägbilder und Abwicklungen von Quadern und Würfeln zeichnen</i>	

2. Klasse

Ziele

Inhalte

MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERFAHREN

Aus der Geschichte	Problemstellungen aus der Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, beschreiben	<i>Unendlichkeit der Primzahlen Primzahlenzwillinge Gebrauch des Abakus</i>
Aus der Alltagswelt	Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen ableiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten	<p>☑ Erlebnisse und Experimente</p> <p>Fächerübergreifende Projekte: <i>Ausflug planen und durchführen Klassenlager planen und durchführen</i></p> <p>☑ <i>Klassenkasse</i></p> <p>☑ <i>Abrechnung von Schulanlass Globus, Satellitenbilder Wetter, Klima</i></p>
Aus Natur, Kunst und Technik	Beziehungen zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik kennen	<i>Symmetrie der Natur</i>
Mathematische Symbole	Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen beschreiben	
	Grafische Darstellungen aus Statistik und Kombinatorik kennen lernen	<i>Daten sammeln, darstellen Diagramme vergleichen, auswerten</i>
Lernen lernen	Eigene Lern- und Lösungswege in eigenen Worten erläutern	☑ <i>Lernjournal</i>
Strategien	Spiel- und Lösungsstrategien entwickeln und erproben	<p>Spielen</p> <p>☑ <i>Schach</i></p>
	Mathematische Lösungsstrategien erproben	<p>Phasen der Problemlösung: <i>Planung, Durchführung und Rückblick</i></p> <p>Aspekte beim Problemlösen: <i>Fragen stellen, beobachten und formulieren, argumentieren, begründen</i></p> <p>Weitere Aspekte beim Problemlösen: <i>Nach Mustern und Strukturmerkmalen suchen, Modelle benutzen</i></p>

ZIELE UND INHALTE

3. Klasse

Ziele

Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN


Arithmetik und Algebra

Erweiterung des Zahlenraums auf \mathbb{Z} und \mathbb{Q}^+	Den Zahlenraum der ganzen (\mathbb{Z}) und rationalen Zahlen (\mathbb{Q}^+) erschliessen	Negative Zahlen Darstellung von \mathbb{Z} auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$
Operationen	Die vier Grundrechenarten im erweiterten Zahlenraum \mathbb{Z} und \mathbb{Q} ausführen und anwenden	Unterscheidung von Operations- und Vorzeichen Grundrechenarten mit Brüchen
Proportionalität	Tabellarische und grafische Darstellungen zur Proportionalität kennen und anwenden Tabellarische und grafische Darstellung von umgekehrt proportionalen Zuordnungen erläutern Physikalische Quotienten kennen lernen	Aus drei gegebenen Grössen die vierte berechnen ☑ <i>Darstellungen auf dem PC</i> <i>Geschwindigkeit (km/h, m/s), Dichte (kg/dm³, g/cm³)</i>
Prozentrechnen	Verschiedene Anwendungsbereiche von Prozentrechnungen kennen	Anwendung des Prozentrechnens: Rabatt, Skonto, Brutto, Netto, Tara, Gewinn, Verlust, Kapital, Zinssatz, <i>Promille, Zinseszins</i> ☑ <i>Elektronische Einzahlungen, Telebanking</i>
Gleichungen und Ungleichungen	Aus einfachen Sachzusammenhängen Gleichungen und Ungleichungen ableiten Einfache Terme umformen Grundoperationen mit einfachen Termen ausführen	<i>Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz</i>

3. Klasse

Ziele

Inhalte

Mengenlehre	<p>Grundbegriffe der Mengenlehre kennen lernen und damit Sachverhalte erklären</p> <p><i>Schnittmengen kennen und bestimmen</i></p>	<p>Element und Menge (\in und \notin) Vereinigungs- und Schnittmenge Wichtige Notationen</p>
Elektronische Hilfsmittel	<p>Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln</p>	<p> <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, Tabellen, grafische Darstellungen</i></p>

Sachrechnen und Grössen

Gewöhnliche Brüche	<p>Die vier Grundrechenarten mit gewöhnlichen Brüchen in Sachaufgaben anwenden</p>	
Proportionalität	<p>Tabellarische und grafische Darstellungen zur Proportionalität in Sachaufgaben anwenden</p>	
Prozentrechnungen	<p>In Sachrechnungen Sicherheit im Umgang mit Prozenten und Prozentrechnungen gewinnen</p>	

Stochastik

Einführung in die Statistik	<p>Methoden von Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnen durch Situationen und Experimente kennen lernen</p> <p>Arithmetisches Mittel kennen und Zentralwert bestimmen</p>	<p><i>Zufallsspiele: Würfelspiele, Zahlenlotto Baumdiagramm</i></p> <p><i>Arithmetisches Mittel und Zentralwert als Entscheidungsgrundlage in Politik, Wirtschaft, Klimatologie</i></p>
-----------------------------	--	---



ZIELE UND INHALTE

3. Klasse

Ziele

Inhalte

Geometrie

Grundbegriffe	Punktmenge und geometrischen Ort erklären	Spezifische Eigenschaften Mengenschreibweise für Punkte
Konstruktionen	Grundkonstruktionen ausführen	Abstand zwischen Punkten, Geraden und Kreisen
	Konstruktionsberichte verstehen und verfassen	Mit Zirkel und Lineal: 90°- und 60°-Winkel, Mittelsenkrechte, Mittelparallele, Winkelhalbierende
Abbildungen	Achsenspiegelung von einfachen geometrischen Figuren ausführen	Punkt, Rhombus, Rechteck, Quadrat und weitere einfache Figuren  <i>Konstruktionen auf dem PC</i>
	Kongruenzabbildungen kennen und konstruktiv ausführen	Achsenspiegelung Punktespiegelung Drehung Translation  <i>Konstruktionen auf dem PC</i>
Dreiecke	Eigenschaften von Dreiecken kennen und beschreiben	Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Höhen, Schwerlinie, Umkreis und Inkreis
	Dreiecke konstruieren	Einfache Konstruktionen
Vierecke	Flächen von Parallelogrammen bestimmen	Grundlinie, zugehörige Höhe, Fläche Aus zwei Elementen das dritte berechnen
	Parallelogramme konstruieren	Einfache Konstruktionen
	Flächen von Trapezen bestimmen	
	Trapeze konstruieren	Einfache Konstruktionen
Kreise	Kreisumfang und -fläche berechnen	
Körper	Schrägbilder und Abwicklungen von Quadern und Würfeln zeichnen	
	Oberfläche und Volumen von senkrechten Prismen bestimmen	
	Senkrechte Prismen zeichnen	

3. Klasse

Ziele

Inhalte

MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERFAHREN

Aus der Geschichte	Problemstellungen aus der Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, beschreiben	Vierfarbensatz Entwicklung der Zahl Pi (II)
Aus der Alltagswelt	Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen ableiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten	<p>🖥 Erlebnisse und Experimente</p> <p>Fächerübergreifende Projekte: <i>Globus und Satellitenbilder</i> <i>Wetter, Klima</i></p> <p>🖥 <i>Ökosysteme (Simulationen auf PC)</i> <i>Produktion, Konsum</i></p> <p>🖥 <i>Buchhaltung</i></p>
Aus Natur, Kunst und Technik	Beziehung zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik kennen	<i>Symmetrie in der Kunst</i>
Mathematische Symbole	<p>Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen beschreiben</p> <p>Grafische Darstellungen aus Statistik und Kombinatorik verstehen Vor- und Nachteile der Darstellungen diskutieren</p>	<i>Daten sammeln, darstellen, interpretieren</i> <i>Diagramme vergleichen, auswerten</i>
Beweisen und begründen	Bei Problemlösungsprozessen Vermutungen, Lösungswege und Ergebnisse mit Sprache, Zahlen und Zeichen beschreiben	
Lernen lernen	Eigene Lern- und Lösungswege mit Zahlen und Zeichen beschreiben lernen	

ZIELE UND INHALTE

3. Klasse

Ziele

Inhalte

Strategien

Spiel- und Lösungsstrategien entwickeln und erproben

Mathematische Lösungsstrategien entwickeln

Spielen

☞ *Magische Quadrate, Puzzle, Tangram, Denkspiele*

Aspekte beim Problemlösen:

Fragen stellen, beobachten und formulieren, argumentieren (beweisen)

Weitere Aspekte beim Problemlösen:

Nach Mustern und Strukturmerkmalen suchen, Modelle benutzen

4. Klasse

Ziele

Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN

Arithmetik und Algebra


Erweiterung des Zahlenraums	Den Zahlenraum der ganzen (\mathbb{Z}) und rationalen Zahlen (\mathbb{Q}) vertieft erschliessen <i>Sich im erweiterten Zahlenraum der reellen Zahlen (\mathbb{R}) orientieren und die dazugehörigen Begriffe kennen</i>	Verstehen der Beziehung $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$ <i>Nicht abbrechende, nicht periodische Dezimalbrüche Quadratwurzeln</i>
Operationen	Die vier Grundoperationen im erweiterten Zahlenraum \mathbb{Z} und \mathbb{Q} anwenden Potenzschreibweise bei Zahlen und Termen kennen Das Potenzgesetz der Multiplikation verstehen und anwenden Quadratwurzel von Zahlen und Termen kennen lernen	Sinnvolle Genauigkeit Potenzgesetz: $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$
Proportionalität	Proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnungen darstellen und vergleichen	Tabellarische Darstellung Grafische Darstellung Darstellung in formaler Schreibweise

ZIELE UND INHALTE

4. Klasse

Ziele

Inhalte


Gleichungen und Ungleichungen	<p>Einfache Terme umformen</p> <p>Grundoperationen mit einfachen Termen ausführen</p> <p>Lineare Gleichungen und Ungleichungen mit einer Variablen mit Hilfe von Äquivalenzumformungen auflösen</p> <p><i>Zwischen Aussage und Aussageform unterscheiden</i></p> <p><i>Lösungsmenge einer Aussageform bestimmen</i></p>	<p>Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz</p> <p>Zinsrechnungen: Marchzins, Zinseszins</p>
Relationen	<p>Sachverhalte mit der geeigneten grafischen Darstellung beschreiben</p> <p><i>Flussdiagramme zur Darstellung von Prozessen und Algorithmen nutzen</i></p>	<p>Koordinatensystem: x-Achse, y-Achse</p> <p><i>Zuordnungen, statistische Aufgaben, Handlungsabläufe, kombinatorische Aufgaben</i></p> <p><i>Entscheidungsbäume in der Informatik</i></p>
Elektronische Hilfsmittel	<p>Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln</p>	<p> <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, Tabellen, grafische Darstellungen</i></p>
Gleichungen	<p>Bruchgleichungen mit einer Variablen lösen und in Sachaufgaben anwenden</p>	<p>Zins und Zinseszins</p>

4. Klasse

Ziele

Inhalte

Sachrechnen und Grössen

Einheiten	Sich in der Systematik der SI-Einheiten orientieren und in Sachaufgaben anwenden	Längen, Flächen, Volumen, Hohlmasse und Gewichte
	Andere Masssysteme (USA, GB, historische) kennen lernen	 Umrechnungstabellen

Geometrie

Konstruktionen	<i>Ähnlichkeitsabbildungen bei Konstruktionen kennen</i> Konstruktionsberichte verstehen und verfassen	<i>Streckzentrum, Streckfaktor, Original, Bild</i>
Dreiecke	Dreiecke konstruieren <i>Winkelsätze am Dreieck anwenden</i> Satz des Pythagoras verstehen und anwenden <i>Pythagoräische Zahlentripel kennen</i>	Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Höhe, Schwerlinie, Umkreis und Inkreis <i>Zentriwinkel, Peripheriewinkel, Sehnen-tangentenwinkel</i>
Vierecke	Flächen von Vierecken bestimmen Vierecke konstruieren	Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Trapez, Rhombus, Drachenviereck, allgemeines Viereck Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Trapez, Rhombus, Drachenviereck, allgemeines Viereck
n-Ecke	Regelmässige n-Ecke konstruieren Flächen von regelmässigen n-Ecken bestimmen	

ZIELE UND INHALTE

4. Klasse

Ziele

Inhalte

Kreise	Thaleskreis in Konstruktionen anwenden	
	Tangentenkonstruktionen durchführen	Sekante, Sehne, Tangente, Berührungsradius, Zentrale
Körper	Oberfläche und Volumen von geraden Zylindern, Pyramiden, Kugeln und Kegeln bestimmen	
	<i>Zeichnerisch Pyramiden und Kegel darstellen</i>	


MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERHALTEN

Aus der Geschichte	Problemstellungen aus der Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, erklären	<i>Geschichte und Entwicklung von Längen und Gewichten</i>
Aus der Alltagswelt	Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen ableiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> 🖥 Erlebnisse und Experimente Fächerübergreifende Projekte: <i>Globus, Satellitenbilder Wetter, Klima</i> 🖥 Ökosysteme (Simulationen auf PC) <i>Produktion, Konsum</i> 🖥 Buchhaltung
Aus Natur, Kunst und Technik	Beziehungen zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik erläutern	<i>Kristalle Fraktale Wachstum von Pflanzen</i>
Mathematische Symbole	Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen darstellen	
	Statistische und kombinatorische Fragestellungen und Sachverhalte grafisch darstellen und erläutern	<i>Daten sammeln, darstellen Diagramme vergleichen, auswerten</i>

4. Klasse

Ziele

Inhalte

Beweisen und Begründen	Bei Problemlösungsprozessen Vermutungen, Lösungswege und Ergebnisse mit Sprache, Zahlen und Zeichen beschreiben	
Lernen lernen	Eigene Lern- und Lösungswege mit Sprache, Zahlen und Zeichen darstellen und beschreiben	 <i>Lernjournal</i>
Strategien	Spiel- und Lösungsstrategien entwickeln und erproben Mathematische Lösungsstrategien entwickeln	Spielen Aspekte beim Problemlösen: <i>Fragen stellen, beobachten und formulieren, argumentieren, begründen</i> Weitere Aspekte beim Problemlösen: <i>Nach Mustern und Strukturmerkmalen suchen, Modelle benutzen</i>

ZIELE UND INHALTE

1. Klasse

Ziele

Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN

Arithmetik und Algebra


Zahlenraum \mathbb{N}_0 und dessen Systematik	Den Zahlenraum der natürlichen Zahlen zuzüglich 0 (\mathbb{N}_0) erschliessen	Darstellung von \mathbb{N}_0 auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$ Bedeutung von Ziffern und Stellenwert Teilbarkeitsregeln: Einstellige Teiler ausser 7 Primzahlen <i>Römische Zahlen</i> <i>Nicht dekadische Stellenwertsysteme</i> <i>Primfaktorzerlegung</i>
Erweiterung des Zahlenraumes auf \mathbb{Q}^+	Stellenwerte bei Dezimalbrüchen verstehen Dezimalbrüche lesen und schreiben	Stellenwertprinzip
Erweiterung des Zahlenraumes	Sich im erweiterten Zahlenraum bis 10^{15} orientieren	Systematik der grossen Zahlen bis 10^{15} Wissenschaftliche Schreibweise für grosse Zahlen
Operationen	Die vier Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen und mit positiven Dezimalbrüchen ausführen und anwenden Die Bedeutung von Termen verstehen Terme und Formeln mit Zahlen und Variablen kennen lernen Rechnungen mit mehreren Operationen ausführen In Rechnungen Punkt vor Strich- und Klammerregel berücksichtigen	Schätzen Kopfrechnen mit gerundeten Werten Halbschriftlich oder schriftlich rechnen Term als Rechenvorschrift; Term, Variable, Formel
Elektronische Hilfsmittel	Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln	 <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, einfache Tabellen</i>

1. Klasse

Ziele

Inhalte

Sachrechnen und Grössen

Einheiten	Sich in der Systematik der Masseinheiten orientieren und Masseinheiten in Sachaufgaben anwenden	Längen, Gewichte, CH-Währung, Zeitmasse, Flächenmasse, Raummasse, Hohlmasse  <i>Umrechnungstabellen</i>
Positive ganze Zahlen und Dezimalbrüche	Die vier Grundrechenarten mit positiven ganzen Zahlen und mit Dezimalbrüchen in Sachrechnungen anwenden	

Stochastik

Einführung in die Statistik	Methoden von Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnen durch Situationen und Experimente kennen lernen	<i>Baumdiagramm, Würfelspiele</i>
-----------------------------	---	-----------------------------------

Geometrie

Grundbegriffe	Geometrische Grundbegriffe kennen und erläutern	Punkt, Gerade, Strecke, Strahl Parallel Rechtwinklig, senkrecht Horizontal, waagrecht Vertikal, lotrecht Koordinatensystem im 1. Quadrant
Konstruktionen	Grundkonstruktionen mit Massstab, Geodreieck und Zirkel ausführen	Umsetzung der Grundbegriffe: Punkt, Gerade, Strecke, Strahl Parallel Rechtwinklig Vertikal, horizontal

ZIELE UND INHALTE

1. Klasse

Ziele

Inhalte

Vierecke	Masseinheiten für Flächeninhalte kennen	m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2 km^2 , ha, a
	Vorstellungen zu den Flächenmassen entwickeln und Umrechnungen ausführen	
	Flächen von Rechtecken und Quadraten bestimmen	Länge, Breite, Umfang, Flächeninhalt Rechteckige Figuren: Aus zwei gegebenen Elementen das dritte berechnen
	Vierecke konstruieren	
	Eigenschaften von Quadrat, Rechteck, Rhombus und Parallelogramm kennen und beschreiben	Parallelogramme als Schnittfiguren von Streifen
Kreise	Eigenschaften von Kreisen kennen und beschreiben	Kreislinie, Kreiszentrum, Radius, Durchmesser, Sehne, Bogen, Kreisfläche
Körper	Eigenschaften von Würfeln und Quadern kennen und beschreiben	Kante, Ecke, Fläche
	Sich in der Systematik der Masseinheiten des Raumes orientieren und Umrechnungen ausführen	m^3 , dm^3 , mm^3 (in Zusammenhang mit Hohlmassen)
	Oberfläche und Volumen von Würfeln und Quadern bestimmen	Länge, Breite, Höhe, Volumen Quader: Aus drei gegebenen Elementen das vierte berechnen
	Schrägbilder und Abwicklungen von Würfeln und Quadern zeichnen	

1. Klasse

Ziele

Inhalte

MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERFAHREN

Aus der Geschichte	Problemstellungen aus der Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, beschreiben	<i>Zahlen in verschiedenen Kulturen: römische und babylonische Zahlenschreibweise Geschichte und Entwicklung von Längen und Gewichten</i>
Aus der Alltagswelt	Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen ableiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten	<p>☑ Erlebnisse und Experimente</p> <p>Fächerübergreifende Projekte: <i>Ausflug planen und durchführen Klassenlager planen und durchführen</i></p> <p>☑ <i>Klassenkasse</i></p> <p>☑ <i>Abrechnung von Schulanlass Wetter, Klima Produktion, Konsum</i></p>
Aus Natur, Kunst und Technik	Beziehungen zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik beschreiben	<i>Wachstum von Pflanzen Flächen, Raum- und Hohlmasse in der Umwelt Strichgrafiken, Ornamente mit Kreisen</i>
Mathematische Symbole	Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen beschreiben	
Lernen lernen	Eigene Lern- und Lösungswege mit Zahlen und Zeichen beschreiben	☑ <i>Lernjournal</i>
Strategien	Spiel- und Lösungsstrategien entwickeln und erproben	<p>Spielen <i>Magische Quadrate, Puzzle, Denkspiele</i></p>
	Mathematische Lösungsstrategien entwickeln	<p>Phasen der Problemlösung: <i>Planung, Durchführung und Rückblick</i></p> <p>Aspekte beim Problemlösen: <i>Fragen stellen, beobachten und formulieren, argumentieren und begründen</i></p> <p>Weitere Aspekte beim Problemlösen: <i>Nach Mustern und Strukturmerkmalen suchen, Modelle benutzen, verschiedene Diagramme</i></p>

ZIELE UND INHALTE

2. Klasse

Ziele

Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN

Arithmetik und Algebra

Zahlenraum \mathbb{N}_0 und dessen Systematik	Den Zahlenraum der natürlichen Zahlen zuzüglich 0 (\mathbb{N}_0) vertieft erschliessen	Primfaktorzerlegung ggT und kgV Teilmengen
Erweiterung des Zahlenraums auf \mathbb{Q}^+	Sich im erweiterten Zahlenraum der positiven rationalen Zahlen (\mathbb{Q}^+) orientieren	Darstellung von Brüchen auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$
	Grunderfahrungen mit gewöhnlichen Brüchen sammeln	Brüche als Verdichtung auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$ Formänderung von Brüchen
	Umwandlung von Brüchen in Dezimalbrüche (und umgekehrt) ausführen Umrechnungen von wichtigen gewöhnlichen Brüchen in Dezimalbrüche und umgekehrt auswendig können	Runden von Dezimalbrüchen
	Die Begriffe «abbrechender», «periodischer», «nicht abbrechender» Dezimalbruch kennen	
Operationen	Die vier Grundrechenarten mit gewöhnlichen Brüchen ausführen	Gleichnamig machen von Brüchen Grundrechenarten mit Brüchen
	Zahlenterme unter Anwendung der Rechengesetze berechnen	

2. Klasse

Ziele

Inhalte

Proportionalität	Eigenschaften der proportionalen und der umgekehrt proportionalen Zuordnung kennen	
	Tabellarische und grafische Darstellung von proportionalen Zuordnungen kennen und anwenden	Aus drei gegebenen Grössen und die vierte berechnen  <i>Darstellungen auf dem PC</i>
	Tabellarische und grafische Darstellung von umgekehrt proportionalen Zuordnungen kennen und anwenden	
Prozentrechnen	Begriff «Prozent» erschliessen	Begriffe: Prozentsatz, Grundwert, Prozentwert <i>Absolut und relativ</i>
	Verschiedene Anwendungsbereiche von Prozentrechnungen kennen	Anwendungen des Prozentrechnens: Rabatt, Skonto, Brutto, Netto, Tara, Gewinn, Verlust, Promille
Gleichungen und Ungleichungen	Aus einfachen Sachzusammenhängen Gleichungen und Ungleichungen ableiten	
	<i>Einfache Terme umformen</i> <i>Grundoperationen mit einfachen Termen ausführen</i>	
Mengenlehre	Grundbegriffe der Mengenlehre kennen lernen und damit Sachverhalte erklären	Element und Menge (\in und \notin) Schnittmenge Relation Notationen
	Schnittmengen kennen und bestimmen	

ZIELE UND INHALTE

2. Klasse

Ziele

Inhalte

Elektronische Hilfsmittel	Den Taschenrechner bedienen und situationsgerecht anwenden Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln	Resultate schätzen und vergleichen ☑ <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, einfache Tabellen, Formelsammlung</i>
---------------------------	--	---

Sachrechnen und Grössen

Einheiten	Sich in der Systematik der Masseinheiten orientieren und in Sachaufgaben anwenden	Fremde Währungen: Europa, USA, Japan
Gewöhnliche Brüche	Die vier Grundrechenarten mit gewöhnlichen Brüchen in Sachaufgaben anwenden	
Proportionalität	Proportionalitäten und umgekehrte Proportionalitäten tabellarisch und grafisch darstellen	
Prozentrechnen	Verschiedene Anwendungen des Prozentrechnens kennen	

Stochastik

Einführung in die Statistik	Methoden von Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnen durch Situationen und Experimente kennen lernen	<i>Zufallsspiele: Würfelspiel, Zahlenlotto Baumdiagramm</i>
	Arithmetisches Mittel und Zentralwert kennen und bestimmen	<i>Arithmetisches Mittel und Zentralwert als Entscheidungsgrundlage in Politik, Wirtschaft, Klimatologie</i>

2. Klasse

Ziele

Inhalte

Geometrie

Grundbegriffe	Winkel, Winkelbezeichnungen und Gradmasse verstehen	Spitz, recht, stumpf, gestreckt, überstumpf
Konstruktionen	Grundkonstruktionen ausführen	Messen und Abtragen von Winkeln (Geodreieck) Rechter Winkel, Lot von einem Punkt auf eine Gerade (Geodreieck) Mit Zirkel und Lineal: Mittelsenkrechte einer Strecke, Halbieren eines Winkels
Abbildungen	Eigenschaften der Achsenspiegelung kennen und beschreiben Achsenspiegelung von Punkten und einfachen geometrischen Figuren anwenden	Abbildungsvorschriften, Spiegelungen  <i>Konstruktionen auf dem PC</i>
Dreiecke	Flächen von Dreiecken bestimmen	Seiten, Höhen, Fläche Aus zwei Elementen das dritte berechnen
Vierecke	Flächen von Parallelogrammen bestimmen Parallelogramme konstruieren	Grundlinie, zugehörige Höhe, Fläche Aus zwei Elementen das dritte berechnen Einfache Konstruktionen
Kreise	Winkel im Kreis kennen	Segment, Sektor Kreisdiagramm <i>Winkel an der Uhr</i>
Körper	Oberfläche und Volumen von senkrechten Prismen bestimmen Senkrechte Prismen zeichnen	

ZIELE UND INHALTE

2. Klasse

Ziele

Inhalte

MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERFAHREN

Aus der Geschichte	Problemstellungen aus der-Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> <i>Unendlichkeit der Primzahlen</i> <i>Primzahlenzwillinge</i> <i>Indische Multiplikation</i> <i>Gebrauch des Abakus</i> <i>Geld in verschiedenen Kulturen</i>
Aus der Alltagswelt	Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen ableiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> 🖥 Erlebnisse und Experimente Fächerübergreifende Projekte: <ul style="list-style-type: none"> <i>Globus, Satellitenbilder</i> <i>Wetter, Klima</i> <i>Ökosysteme</i> <i>Produktion, Konsum</i> 🖥 <i>Buchhaltung</i>
Aus der Natur, Kunst und Technik	Beziehungen zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> <i>Symmetrien in der Natur</i>
Mathematische Symbole	<p>Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen beschreiben</p> <p>Grafische Darstellungen aus Statistik und Kombinatorik verstehen Vor- und Nachteile der Darstellungen diskutieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Daten sammeln, darstellen</i> <i>Diagramme vergleichen, auswerten</i>
Lernen lernen	Eigene Lern- und Lösungswege mit Sprache, Zahlen und Zeichen beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> 🖥 <i>Lernjournal</i>
Strategien	<p>Spiel- und Lösungsstrategien entwickeln und erproben</p> <p>Mathematische Lösungsstrategien entwickeln</p>	<ul style="list-style-type: none"> Spielen 🖥 <i>Schach</i> Phasen der Problemlösung: <ul style="list-style-type: none"> <i>Planung, Durchführung und Rückblick</i> Aspekte beim Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> <i>Fragen stellen, beobachten und formulieren, argumentieren, begründen</i> Weitere Aspekte beim Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> <i>Nach Mustern und Strukturmerkmalen suchen, Modelle benutzen</i>

3. Klasse

Ziele

Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN

Arithmetik und Algebra

Erweiterung des Zahlenraumes auf \mathbb{Z} und \mathbb{Q}	Den Zahlenraum der ganzen (\mathbb{Z}) und rationalen Zahlen (\mathbb{Q}) erschliessen	Negative Zahlen Darstellung von \mathbb{Z} auf dem Zahlenstrahl, ordnen mit $<$, $=$, $>$ Verstehen der Beziehung $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$
Operationen	Die vier Grundoperationen im erweiterten Zahlenraum \mathbb{Z} und \mathbb{Q} anwenden Potenzschreibweise bei Zahlen und Termen verstehen Das Potenzgesetz der Multiplikation verstehen und anwenden Operationen verbinden und berechnen Quadratwurzel von Zahlen und Termen kennen lernen	Unterscheidung von Operations- und Vorzeichen Sinnvolle Genauigkeit Potenz mit negativer Basis oder Exponent Potenzgesetz: $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$ Ausmultiplizieren, Faktorisieren Binomische Formeln Irrationale Quadratwurzeln mit dem Taschenrechner berechnen
Proportionalität	Proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnungen darstellen, anwenden und vergleichen Physikalische Quotienten kennen lernen <i>Eindeutige Zuordnungen als Funktionen verstehen</i>	Tabellarische Darstellung Grafische Darstellung Darstellung in formaler Schreibweise Proportionalitätsfaktor Geschwindigkeit (km/h, m/s), Dichte (kg/dm^3 , g/cm^3)


ZIELE UND INHALTE

3. Klasse


Ziele

Inhalte

Gleichungen und Ungleichungen	Einfache Terme umformen Grundoperationen mit einfachen Termen ausführen Lineare Gleichungen und Ungleichungen mit einer Variablen mit Hilfe von Äquivalenzumformungen auflösen Zwischen Aussage und Aussageform unterscheiden Lösungsmenge einer Aussageform bestimmen	Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz
-------------------------------	--	--

Elektronische Hilfsmittel	Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln	 <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, Tabellen, grafische Darstellungen</i>
---------------------------	--	---

Sachrechnen und Grössen

Einheiten	Sich in der Systematik der SI-Einheiten orientieren und in Sachaufgaben anwenden Andere Masssysteme (USA, GB, historische) kennen lernen	Längen, Flächen, Volumen, Hohlmasse, Gewichte  <i>Umrechnungstabelle</i>
-----------	---	--

Stochastik

Einführung in die Statistik	Methoden von Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnen durch Situationen und Experimente kennen lernen Arithmetisches Mittel, Zentralwert und Spannweite kennen und bestimmen	<i>Zufallsspiele: Würfelspiel, Zahlenlotto Baumdiagramm Arithmetisches Mittel, Zentralwert und Spannweite als Entscheidungsgrundlage in Politik, Wirtschaft, Klimatologie</i>
-----------------------------	---	--

3. Klasse

Ziele

Inhalte

Geometrie

Grundbegriffe	Punktmenge und geometrischen Ort erklären	Spezifische Eigenschaften Mengenschreibweise für Punkte Koordinationssystem in allen 4 Quadranten
Konstruktionen	Grundkonstruktionen ausführen und Konstruktionsberichte verstehen und verfassen	Abstand zwischen Punkten, Geraden und Kreisen Mit Zirkel und Lineal: 90°- und 60°-Winkel, Mittelsenkrechte, Mittelparallele, Winkelhalbierende
Abbildungen	Kongruenzabbildungen konstruktiv ausführen und darstellen	Parallelverschiebung Drehung Punktspiegelung Geradenspiegelung  <i>Konstruktionen auf dem PC</i>
Dreiecke	Eigenschaften von Dreiecken kennen und beschreiben	Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Höhe, Schwerlinie, Umkreis und Inkreis
	Dreiecke konstruieren	Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Höhe, Schwerlinie, Umkreis und Inkreis
	Winkelsätze am Dreieck anwenden	Innenwinkel, Aussenwinkel, Wechselwinkel, Stufenwinkel, Scheitelwinkel
Vierecke	Flächen von Vierecken bestimmen	Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Trapez, Rhombus, Drachenviereck, allgemeines Viereck
	Vierecke konstruieren	Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Trapez, Rhombus, Drachenviereck, allgemeines Viereck
n-Ecke	Winkelsätze am regelmässigen n-Eck	
Kreise	Thaleskreis in Konstruktionen anwenden	
	Tangentenkonstruktionen ausführen	Sekante, Sehne, Tangente, Berührungsradius, Zentrale, Meidende oder Passante
	Berechnungen am Kreis durchführen	Umfang und Flächeninhalt von Kreis und Kreissektoren

ZIELE UND INHALTE

3. Klasse

Ziele

Inhalte

Körper	Berechnungen am Zylinder ausführen Zylinder zeichnen	Volumen Mantel- und Oberflächen
--------	---	------------------------------------

MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERFAHREN

Aus der Geschichte	Problemstellungen aus der-Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, erläutern	Vierfarbensatz Entwickeln und Geschichte der Zahl Pi (Π)
Aus der Alltagswelt	Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen ableiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> 🖥 Erlebnisse und Experimente Fächerübergreifende Projekte: <i>Globus und Satellitenbilder</i> <i>Wetter, Klima</i> 🖥 Ökosysteme (Simulationen auf PC) <i>Produktion, Konsum</i> 🖥 Buchhaltung
Aus Natur, Kunst und Technik	Beziehungen zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik erkennen	<i>Symmetrien in der Kunst</i>
Mathematische Symbole	Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen beschreiben Statistische und kombinatorische Fragestellungen und Sachverhalte grafisch darstellen und erläutern	<i>Daten sammeln, darstellen, interpretieren</i> <i>Diagramme vergleichen, auswerten</i>
Beweisen und begründen	Bei Problemlösungsprozessen Vermutungen, Lösungswege und Ergebnisse mit Sprache, Zahlen und Zeichen beschreiben	

3. Klasse

Ziele

Inhalte

Lernen lernen

Eigene Lern- und Lösungswege mit Sprache, Zahlen und Zeichen beschreiben

 *Lernjournal*

Strategien

Mathematische Lösungsstrategien entwickeln

Aspekte beim Problemlösen:

Fragen stellen, beobachten und formulieren, argumentieren, beweisen

Weitere Aspekte beim Problemlösen:

Nach Mustern und Strukturmerkmalen suchen, Modelle benutzen

ZIELE UND INHALTE

4. Klasse

Ziele

Inhalte

VORSTELLUNGSVERMÖGEN; KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN

Arithmetik und Algebra

Erweiterung des Zahlenraumes auf \mathbb{R}	Sich im erweiterten Zahlenraum der reellen Zahlen (\mathbb{R}) orientieren und die dazugehörigen Begriffe kennen	<i>Nicht abbrechende, nicht periodische Dezimalbrüche</i> <i>Quadratwurzeln</i>
Operationen	Potenzgesetze kennen und bei der Umformung und der Berechnung von Termen anwenden Begriff der n-ten Wurzel kennen lernen <i>Bedeutung gebrochener Exponenten kennen</i>	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ und $a^m : a^n = a^{m-n}$ Insbesondere die dritte Wurzel bei Streckenberechnungen bei gegebenem Volumen
Gleichungen und Ungleichungen	Bruchgleichungen mit einer Variablen ausführen und anwenden Umformung von Termen mit Formvariablen ausführen Gleichungen mit Formvariablen lösen In der Notation der Mengenlehre den Definitionsbereich und die Lösungsmenge herleiten <i>Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen lösen</i>	Variablen im Zähler oder im Nenner
Relationen	Sachverhalte mit der geeigneten grafischen Darstellung beschreiben Flussdiagramme zur Darstellung von Prozessen und Algorithmen nutzen	Zuordnungen, statistische Angaben, Handlungsabläufe, kombinatorische Aufgaben  <i>Entscheidungsbäume in der Informatik</i>


4. Klasse

Ziele

Inhalte

Elektronische Hilfsmittel	Erfahrungen im Umgang mit dem Computer sammeln	 <i>Übungsprogramme, elektronische Arbeitsblätter, Tabellen, grafische Darstellungen</i>
---------------------------	--	---

Sachrechnen und Grössen

Gleichungen	Bruchgleichungen mit einer Variablen lösen und in Sachaufgaben anwenden	Zins und Zinseszins Wachstumsprobleme  <i>Elektronische Einzahlungen, Telebanking</i>
-------------	---	--

Geometrie

Konstruktionen	<i>Ähnlichkeitsabbildungen bei Konstruktionen kennen</i>	<i>Streckzentrum, Streckfaktor, Original, Bild</i>
----------------	--	--

Abbildungen	Vierecke konstruieren	Drehsymmetrie, Symmetrieeigenschaften
-------------	-----------------------	---------------------------------------

Dreiecke	Winkelsätze am Dreieck anwenden Satz des Pythagoras verstehen und anwenden Pythagoräische Zahlentripel kennen und herleiten <i>Katheten- und Höhensatz verstehen und anwenden</i>	Zentriwinkel, Peripheriewinkel, Sehnen-tangentenwinkel
----------	--	--

Vierecke	Vierecke konstruieren Mit Hilfe des Satzes von Pythagoras Berechnungen an Vierecken durchführen	Sehnen- und Tangentenvierecke Zentri- und Peripheriewinkel Ortsbogen Flächeninhalte und Längen von Strecken
----------	--	--

Kreise	<i>Berührungsprobleme von Kreisen und Geraden erklären</i>	
--------	--	--

ZIELE UND INHALTE

4. Klasse

Ziele

Inhalte

Körper

Oberfläche und Volumen von geraden Zylindern, Pyramiden und Kegeln bestimmen

Mit Hilfe des Satzes von Pythagoras Berechnungen an Körpern durchführen

Pyramiden und Kegel zeichnen

Oberfläche und Volumen von Kugeln bestimmen

MATHEMATISIERFÄHIGKEIT UND PROBLEMLÖSEVERFAHREN




Aus der Geschichte

Problemstellungen aus der Geschichte der Mathematik, durch die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind, erläutern

Polyedersatz von Euler
Möbiusband

Aus der Alltagswelt

Aus der Alltagswelt mathematische Problemstellungen ableiten und mit mathematischen Methoden bearbeiten

 Erlebnisse und Experimente
 Fächerübergreifende Projekte:
Globus und Satellitenbilder
Wetter, Klima
 *Ökosysteme (Simulationen auf PC)*
Produktion, Konsum
 *Buchhaltung*

Aus Natur, Kunst und Technik

Beziehungen zwischen Mathematik, Kunst, Natur und Technik erläutern

Symmetrien in der Natur
Wachstum von Pflanzen
Kristalle
Fraktale

4. Klasse

Ziele

Inhalte

Mathematische Symbole

Sachverhalte mit Zahlen und Zeichen beschreiben

Statistische und kombinatorische Fragestellungen und Sachverhalte grafisch darstellen und erläutern

*Daten sammeln, darstellen, interpretieren
Diagramme vergleichen, auswerten*

Beweisen und Begründen

Bei Problemlösungsprozessen Vermutungen, Lösungswege und Ergebnisse mit Sprache, Zahlen und Zeichen darstellen und erläutern

Lernen lernen

Eigene Lern- und Lösungswege mit Sprache, Zahlen und Zeichen darstellen und beschreiben

 *Lernjournal*

Strategien

Spiel- und Lösungsstrategien entwickeln und erproben

Mathematische Lösungsstrategien entwickeln

Aspekte beim Problemlösen:
Fragen stellen, beobachten und formulieren, argumentieren, begründen (beweisen)

Weitere Aspekte beim Problemlösen:
Nach Mustern und Strukturmerkmalen suchen, Modelle benutzen

MATHEMATIK

ARITHMETIK UND ALGEBRA

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

GEOMETRIE

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

STOCHASTIK

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

SACHRECHNEN
UND GRÖSSEN

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

ARITHMETIK UND ALGEBRA

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

GEOMETRIE

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

STOCHASTIK

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

SACHRECHNEN
UND GRÖSSEN

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

ARITHMETIK UND ALGEBRA

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

GEOMETRIE

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

STOCHASTIK

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

SACHRECHNEN
UND GRÖSSEN

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

ARITHMETIK UND ALGEBRA

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

GEOMETRIE

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

STOCHASTIK

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE

MATHEMATIK

SACHRECHNEN
UND GRÖSSEN

REALSCHULE

SEKUNDARSCHULE

BEZIRKSSCHULE