



MATHEMATIK

I. Leitgedanken zum Kompetenzerwerb

ZENTRALE AUFGABEN DES MATHEMATIKUNTERRICHTS

Aufgabe des Mathematikunterrichts aller Schuljahre ist es, Schülerinnen und Schüler für den mathematischen Gehalt alltäglicher Situationen und alltäglicher Phänomene sensibel zu machen und sie zum Problemlösen mit mathematischen Mitteln anzuleiten. Durch schulisches Lernen und Arbeiten erwerben die Kinder mathematisches Wissen und Können und lernen dieses zu nutzen. Es gelingt ihnen immer besser, allein und mit anderen, individuelle und gemeinsame Lösungswege und Antworten für Fragen und Probleme zu finden.

Der Mathematikunterricht knüpft an die unterschiedlichen Vorerfahrungen und Denkstrukturen der Kinder an. Das Denken und Lernen von Vorschulkindern und Schulanfängern erfolgt durch handelnden Umgang mit Materialien der Umwelt oder durch den Einsatz didaktisch ausgewählter Arbeitsmittel unter mathematischer Fragestellung. Im Laufe der Grundschulzeit

befähigt der Mathematikunterricht die Kinder zum „Mathematisieren“. Sie setzen sich mit Situationen ihrer Lebenswelt auseinander und finden darin authentische Fragen und Probleme, die mathematisch gelöst werden können. Mithilfe ihres Wissens und Könnens werden Lösungswege dargestellt, analysiert und bearbeitet. Die so erworbenen Kompetenzen werden als neues Können und Wissen in neuen Situationen angewandt.

Eine mathematische Einstellung zeigt sich auch in einer kritisch konstruktiven Fragehaltung zu realen und konstruierten Sachsituationen. Neben dieser Anwendungsorientierung ist es Aufgabe des Mathematikunterrichts in der Grundschule, den Kindern Chancen zu geben, auf ihrem Niveau mathematische Strukturen und Zusammenhänge auch kontextfrei zu entdecken, diese zu untersuchen und zu nutzen. Diese Strukturorientierung soll den Kindern den Zugang zum „Geist der Mathematik“ öffnen, indem sie Zahlbeziehungen und Regelmäßiges erkennen, formulieren und für flexibles Rechnen nutzen.

Schließlich ist es Aufgabe des Mathematikunterrichts der Grundschule, den Kindern Freude an mathematischem Lernen und Arbeiten durch eine motivierende, fordernde und fördernde Unterrichtskultur zu vermitteln.

KOMPETENZEN

Im Mathematikunterricht erwerben die Schülerinnen und Schüler mathematisches Grundwissen, mathematische und übergreifende Kompetenzen.

Mathematisches Grundwissen beinhaltet unabdingbare Kenntnisse und Fertigkeiten. Dazu gehören solides Zahlverständnis, das Beherrschen der Grundrechenarten, Orientierungsvermögen in Raum und Ebene, Vorstellungen über Größen und deren Anwendung und Bedeutung im täglichen Leben, das Lesen und Anwenden unterschiedlicher Darstellungsformen sowie sachgerechtes Handhaben einfacher Zeichengeräte.

Durch den zielgerichteten Umgang und durch die Anwendung des Grundwissens werden inhaltsbezogene Kenntnisse und Fertigkeiten zu mathematischen Kompetenzen weiterentwickelt.



In der Arithmetik können die Kinder mit Zahlen reflektiert umgehen, sie können zum Beispiel ordnen, vergleichen, strukturieren und Beziehungen entdecken. Zur Sicherheit im Zahlenrechnen gehört das abrufbare Wissen der Ergebnisse des Einsundeins und des kleinen Einmaleins mit seinen Umkehrungen sowie das Kennen und Nutzen von Rechenvorteilen und Kontrollverfahren. Oberstes Ziel ist der aufgabenadäquate Einsatz flexibler Rechenstrategien.

Fachliche Kompetenz in Geometrie befähigt die Schülerinnen und Schüler ihre natürliche Umgebung und ihre gestaltete Umwelt bewusst wahrzunehmen. Sie entdecken Strukturen und Phänomene, sie analysieren diese, setzen sie zueinander in Beziehung, erwerben dadurch geometrisches Vorstellungsvermögen und wenden dieses beim Zeichnen und künstlerischen Gestalten an.

Zur Kompetenz im Sachrechnen tragen unterschiedliche Fähigkeiten bei. Die Schülerinnen und Schüler können quantitative Informationen aus Texten und textfreien Darstellungen entnehmen und gegebene Zahlen im Sachkontext deuten. Sie können ihr fachliches Wissen über Größen zur Klärung authentischer Fragen und Probleme der Umwelt nutzen. Kennzeichnend für Sachrechnenkompetenz ist die Fähigkeit, eine Sachsituation in einem Modellierungsprozess in ein mathematisches Modell zu übertragen, dieses mithilfe des verfügbaren Wissens und Könnens zu bearbeiten und auf dieser Ebene eine Lösung zu finden. Diese Lösung ist dann auf Plausibilität zu prüfen. Darstellungshilfen und methodische Werkzeuge unterstützen die Lösungsroutine. Textaufgaben und Rechengeschichten sind eng mit Sprache verbunden. Sie können reale oder fiktive Sachverhalte darstellen. Indem die bereits gelöste Aufgabe inhaltlich oder durch Veränderung der Zahlenwerte variiert wird, kann eine interessante Auseinandersetzung mit dem Sachverhalt erfolgen.

Beim Forschen und Fragen, beim Untersuchen und Entdecken, beim Ordnen, Vergleichen, Analysieren und Dokumentieren erwerben die Kinder elementare mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenzen. Die Schülerinnen und Schüler wenden diese an, indem sie eigene problemhaltige Fragestellungen entwickeln und unter Verwendung mathematischer Zeichen und Darstellungsformen schriftlich präsentieren. Komplexe Fragen und Aufgaben werden in Zusammenarbeit mit anderen Mitschülerinnen und Mitschülern bearbeitet. Treten bei der Lösungsfindung Fehler auf, dienen diese als Anreiz neue Lösungsansätze zu überlegen.

Diese kreative Denk-, Lern- und Arbeitshaltung der Schülerinnen und Schüler aufzubauen und zu pflegen ist zugleich Ziel und Profil des Mathematikunterrichts in der Grundschule.



LEITIDEEN

Die „Kompetenzen und Inhalte“ orientieren sich inhaltlich und methodisch an mathematischen Leitideen, die für den gesamten Mathematikunterricht von fundamentaler Bedeutung sind und deutlich machen, welche Kerngedanken der Mathematik zugrunde liegen. Inhaltlich sind die Leitideen miteinander vernetzt und verhindern isolierten Wissenserwerb. Begrifflich sind sie auf das Profil des Mathematikunterrichts der Grundschule abgestimmt.

Die Leitideen im Überblick:

- Leitidee Zahl;
- Leitidee Messen und Größen;
- Leitidee Raum und Ebene;
- Leitidee Muster und Strukturen;
- Leitidee Daten und Sachsituationen.



DIDAKTISCHE HINWEISE UND PRINZIPIEN FÜR DEN UNTERRICHT

Um fachliche und übergreifende Kompetenzen herauszubilden und deren Anwendungsorientierung deutlich zu machen, ist eine Unterrichtskultur erforderlich, die den Kindern verstehenden Umgang mit Mathematik ermöglicht.

Mathematik ist wechselseitig mit anderen Fächern und Fächerverbänden vernetzt. Einerseits liefert die Mathematik das Werkzeug zur Klärung von Fragen und Problemen der Fächer und Fächerverbände. Andererseits liefern die Fächer und Fächerverbände die Themenfelder und den Stoff und sind Ort für den Erwerb mathematischer Kompetenzen. Beim Lernen und Arbeiten im Fächerverbund Mensch, Natur und Kultur wird in besonderer Weise mathematisches Können und Wissen genutzt. Das integrative Lernen in der Fremdsprache schließt den Mathematikunterricht mit ein.

Mathematikunterricht ist zugleich Deutschunterricht. Mathematisch relevante Lernsituationen fordern und fördern korrektes Beschreiben und Formulieren. Sprachkompetenz wird aber auch durch das Kommunizieren der Schülerinnen und Schüler über Ideen und Lösungswege aufgebaut.

Handlungsorientiertes und entdeckendes Lernen und Arbeiten sind fachdidaktische Prinzipien.

Handlungsorientiertes Arbeiten unter fachdidaktischen Prinzipien ist Voraussetzung für verstehenden Mathematikunterricht. Durch ein Zusammenspiel von Handeln und Reflektieren entstehen Denkstrukturen. Handlungsorientierung ermöglicht, dass jedes Kind die Chance hat, auf seiner Stufe des Könnens zu arbeiten. Aufgaben können konkret mit Material gelöst werden oder abstrakt auf symbolischer Ebene. Handelndes Lernen und Arbeiten ist beobachtbar. Fehler werden deutlich und nachvollziehbar. Sie können diskutiert und argumentativ bereinigt werden. Fehler werden dabei als Lernchance genutzt. Denk- und Arbeitswege des einzelnen Kindes zu kennen hilft, seine Kompetenzen und Probleme zu erkennen.

Handlungsorientiertes Arbeiten wirkt in hohem Maß präventiv und beugt Rechenschwierigkeiten vor.

Entdeckendes Lernen ist Unterrichtsprinzip in allen Schuljahren und weckt Neugierde. Entdeckendes Lernen fordert und fördert Lehrerinnen und Lehrer und Schülerinnen und Schüler. Die Kinder können vor allem dann individuelle Lösungsansätze und Strategien entwickeln, wenn sie mit Fragestellungen und herausfordernden Situationen konfrontiert werden, für die sie noch kein stabiles Lösungsschema besitzen. Ihre Kreativität ist gefragt. Lehrerinnen und Lehrer können an den angewandten Strategien Denkwege und Lernwege erkennen und daran anknüpfen. Schülerinnen und Schüler werden zur Suche eigener Lösungen herausgefordert. Dies bewirkt Motivation und Anstrengungsbereitschaft und baut eine positive Arbeitshaltung auf. Lernfelder, in denen Erfahrungen mit ästhetischen Aspekten der Mathematik gewonnen werden, tragen zum positiven Image der Mathematik bei. Auch hoch begabte Schülerinnen und Schüler werden gefordert und gefördert. Erfolgserlebnisse vermitteln Zuversicht in das eigene Können. Beim Vorstellen, Besprechen und Bewerten eigener Lösungswege erkennen die Schülerinnen und Schüler, dass Kommunikation und Kooperation wechselseitig hilfreich ist. Der Mathematikunterricht ist durch Offenheit gekennzeichnet. So werden beim Erwerb des Zahlbegriffs innermathematische Zugänge über Kardinalzahlen und Ordinalzahlen erweitert und durch Erfahrungen über Zahlen aus außermathematischen Kontexten mit Märchenzahlen oder magischen und heiligen Zahlen bereichert. Anlassbezogene Problemstellungen, wie die Vorbereitung des Flohmarkts auf dem Schulfest, die Planung des Ausflugs, das Kalkulieren eines Werkgegenstandes, erlauben ebenso unterschiedliche Zugangsweisen und unterschiedliche Strategien wie das Lösen von Knobelaufgaben und Strategiespielen.

Üben und Vertiefen zielt auf unterschiedliche Absichten und unterstützt unterschiedlichen Kompetenzerwerb. Formales Üben, zum Beispiel das Trainieren der Algorithmen der schriftlichen Rechenverfahren, führt zu Rechensicherheit und ist unverzichtbar. Produktives Üben zielt über Reproduktionsleistungen hinaus und will anleiten, Ergebnisse strategisch und geschickt, zum Beispiel unter Nutzung von Rechenvorteilen, zu finden und diese dann auch zu überprüfen. Erst wenn Vorstellungen und Erkenntnisse entwickelt sind, können Fertigkeiten stabilisiert und automatisiert werden.

Themen und Projekte bieten in besonderer Weise Lern- und Arbeitsfelder zur Anwendung des Wissens und Könnens. Sie erweitern notwendiges lehrgangsgemäßes Lernen.

Verlässliche Kopfrechenzeiten, eventuell gestützt durch schriftliche Notizen, trainieren schnell abrufbares Wissen und Können.

Verlässliche Knobelzeiten stärken strategisches Denken und Spaß an der Mathematik.

In Rechenkonferenzen werden in der Schülergruppe unterschiedliche Lösungswege präsentiert, diskutiert und überprüft. Ausgewählte Beispiele aus heimischer oder weltweiter Architektur verdeutlichen ebenso wie ausgewählte Meisterwerke aus der Bildenden Kunst und der Musik die vielseitige kulturelle Verankerung der Mathematik. Die Kinder entdecken Regelmäßigkeiten in Zeichen, Symbolen und Rhythmen. Sie erkennen darin mathematische Strukturen und wenden diese bei eigenem kreativen Gestalten und Darstellen an.

Rhythmen in Bewegung umsetzen, Lernen und Sich-Bewegen, in Bewegung Raum und Ebene erfahren und begreifen, verdeutlichen Aspekte der Vernetzung von Mathematik, Sport und Musik. Einblicke in historische Dimensionen der Mathematik können den Kindern an exemplarischen Beispielen anderer Zahl- und Zählsysteme ermöglicht werden.

Durch Kooperation mit kulturellen Institutionen vor Ort werden außerschulische Lernorte für den Unterricht genutzt.

Die Beteiligung an Mathematik-Wettbewerben erleben die Schülerinnen und Schüler als besonders motivierende Herausforderung.

II. Kompetenzen und Inhalte

KLASSE 2

1. LEITIDEE: ZAHL

Die Schülerinnen und Schüler können

- Zahlen lesen, sprechen und darstellen;
- sich Zahlen mithilfe didaktisch strukturierter Materials vorstellen;
- Zahlen und Ziffern in unterschiedlichen Funktionen und Kontexten erkennen und Zahlen und Ziffern situationsgerecht anwenden;
- die Struktur des Zehnersystems mit Zehnern und Einern verstehen und sie bei Zahldarstellungen anwenden;
- Zahlen vergleichen, strukturieren und zueinander in Beziehung setzen;
- sich Zahlverknüpfungen und Grundrechenarten konkret vorstellen;
- Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten erkennen;
- die Kernaufgaben des kleinen Einmaleins und ihre Umkehrungen automatisiert wiedergeben, die Ergebnisse weiterer Aufgaben durch Ableitungen finden;
- durch Schätzen, Kopfrechnen und Anwenden der Umkehroperationen prüfen, ob Ergebnisse plausibel und korrekt sind;
- allein oder mit anderen Rechenfehlern auf die Spur kommen;
- Rechenwege nachvollziehbar darstellen und erklären;
- in Zahlenreihen Gesetzmäßigkeiten erkennen;
- Zahlenreihen nach Gesetzmäßigkeiten aufbauen;
- einfache Rechenaufgaben, die in Tabellen und Schaubildern dargestellt sind, erkennen und eigene Aufgaben verfassen.

Inhalte

- Zahlen bis 100
- Zählzahl, Ordnungszahl, Kodierzahl, Maßzahl, Rechenzahl
- Stellenwerttafel Z/E
- Nachbarzahlen; gerade und ungerade Zahlen; größer, kleiner, gleich; halbieren, verdoppeln
- Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division mit und ohne Rest
- Umkehraufgaben, Probeaufgaben

2. LEITIDEE: MESSEN UND GRÖSSEN

Die Schülerinnen und Schüler können

- in kindgemäßen Experimenten mit geeigneten nichtstandardisierten und standardisierten Einheiten in den Größenbereichen Geld, Längen und Zeit vergleichen, schätzen und messen;
- typische Repräsentanten für standardisierte Maßeinheiten in den Größenbereichen Geld, Längen und Zeit benennen;
- mit Geldbeträgen rechnen;
- Zeitpunkte und Zeitspannen in einfachen Fällen an Uhr oder Kalender bestimmen;
- in einfachen Sachsituationen Zeitpunkte und Zeitspannen berechnen;
- Längen schätzen, messen, zeichnen;
- in einfachen Sachsituationen Längen berechnen;
- einfache Größenangaben in benachbarte Einheiten umwandeln;
- Wissen und Können im Umgang mit Größen zur Klärung einfacher realistischer, kindgemäßer Sachverhalte an Frage- und Problemstellungen anwenden.

Inhalte

- Geldwerte (€, ct)
- Längen (m, cm)
- Zeiten (h, min, s)

3. LEITIDEE: RAUM UND EBENE

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich selber im Raum positionieren und zielorientiert bewegen;
- geometrische Körper in der Umwelt und in der Kunst entdecken und identifizieren;
- geometrische Körper aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten und beschreiben;
- einfache Modelle geometrischer Körper herstellen und daran Korpereigenschaften beschreiben;
- Körper miteinander vergleichen und zueinander in Beziehung setzen;
- Körper bezüglich ihrer Rauminhalte experimentell vergleichen;
- Formen und Figuren in der Umwelt und in der Kunst entdecken und identifizieren;
- Flächen und Formen erkennen, sie benennen, beschreiben, zueinander in Beziehung setzen und mit ihnen kreativ gestalten;

- einfache Flächeninhalte handelnd durch Auslegen und Parkettierung ermitteln;
- einfache symmetrische Figuren konkret handelnd herstellen und Formen und Figuren konkret handelnd auf Symmetrie überprüfen;
- Achsensymmetrien und Verschiebungen an Objekten in der Umwelt als gestalterisches Element erkennen.

Inhalte

- Richtungen, Lagebeziehungen, Perspektiven
- Würfel, Quader
- einfache Lagebeziehungen, Perspektiven (von oben, von der Seite ...)
- Viereck, Rechteck, Quadrat, Dreieck, Kreis
- geometrische Bilder, Bandornamente, Faltsymmetrie/Achsensymmetrie

4. LEITIDEE: MUSTER UND STRUKTUREN

Die Schülerinnen und Schüler können

- einfache geometrische und arithmetische Muster untersuchen, beschreiben und Vorhersagen zur Fortsetzung treffen;
- analoge Muster selbst kreativ entwickeln und beschreiben;
- Zeichen- und Symbolkonstellationen als verschlüsselte Botschaften erkennen und diese nach einem Code entschlüsseln;
- in Sachaufgaben die mathematische Struktur erkennen und umgekehrt zu vorgegebenen Zusammenhängen Sachaufgaben erfinden;
- einfache Sachsituationen in Tabellen und Schaubildern darstellen, lesen und interpretieren.

Inhalte

- Parkettierungen, Ornamente, Zahlenfolgen, Symbolfolgen
- Geheimschriften; verschlüsselte Botschaften

5. LEITIDEE: DATEN UND SACHSITUATIONEN

Die Schülerinnen und Schüler können

- aus Beobachtungen, aus einfachen Experimenten oder aus einfachen Texten Daten sammeln, erheben und darstellen;
- Daten aus vereinfachten Darstellungen entnehmen und daraus Informationen und Schlüsse ziehen;
- bei der Bearbeitung von einfachen Textaufgaben aus dem Text mathematisch relevante Informationen entnehmen, diese in eine mathematische Struktur übertragen, lösen und das Ergebnis überprüfen;
- in einfachen Sachsituationen und Sachverhalten, die in Schaubildern oder Diagrammen dargestellt sind, relevante Fragen erkennen;
- Sach- und Textaufgaben aus ihrem Erfahrungsbereich selbst darstellen.

Inhalte

- Strichliste, Häufigkeitstabelle
- Skizzen, Pläne, Schaubilder



KLASSE 4**1. LEITIDEE: ZAHL**

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich große Zahlen vorstellen und die Begrenztheit von Vorstellungsvermögen erkennen;
- Zahlen in unterschiedlichen Funktionen und Kontexten erkennen, situationsgerecht anwenden und nutzen;
- Zahlen lesen, sprechen und darstellen;
- die Struktur des Zehnersystems bei Zahldarstellungen anwenden;
- Zahlen vergleichen, strukturieren und zueinander in Beziehung setzen;
- Zahlen regelgerecht verändern;
- sicher schriftlich rechnen;
- das kleine Einmaleins und seine Umkehrungen auswendig und dieses Wissen auf analoge Aufgaben übertragen;
- durch Überschlagen, halbschriftliches Rechnen und Anwenden der Umkehroperationen prüfen, ob Ergebnisse plausibel und korrekt sind;
- eigene Rechenwege vorstellen und mit anderen besprechen;
- allein oder mit anderen Rechenfehlern auf die Spur kommen;
- in Zahlenfolgen Gesetzmäßigkeiten erkennen und umgekehrt diese zum Aufbau von Zahlenfolgen nutzen;



- Rechenaufgaben in Tabellen und Diagrammen erkennen, darstellen und eigene Aufgaben verfassen;
- Strategien für vorteilhaftes Rechnen, für schnelles Rechnen und für eigene Lösungswege nutzen;
- einfache Rechentricks anwenden und damit Mathematik spielerisch betreiben;
- Hilfsmittel zum schnellen Rechnen und zur Ergebnisprüfung nutzen.

Inhalte

- Zahlen bis 1.000.000
- Stellenwerttafel HT/ZT/T/H/Z/E
- Vielfache, Teiler
- schriftliche Addition, schriftliche Subtraktion (mit einem Subtrahenden)
- schriftliche Multiplikation (mit zweistelligem Multiplikator)
- schriftliche Division (mit einstelligem Divisor)
- Rechenkonferenz

2. LEITIDEE: MESSEN UND GRÖSSEN

Die Schülerinnen und Schüler können

- mit geeigneten nichtstandardisierten und standardisierten Einheiten in allen relevanten Größenbereichen experimentell und problembezogen messen;
- ihr Wissen über den strukturellen Zusammenhang von Maßeinheiten bei der Umwandlung von Größenangaben in benachbarten Einheiten anwenden;
- mit Maßzahlen und Maßeinheiten sachgemessen rechnen;
- einfache „Alltagsbrüche“ erklären und anwenden;
- ihr Wissen und Können im Umgang mit Größen zur Klärung realistischer, kindgemäßer Sachverhalte nutzen.

Inhalte

- Geldwerte (€, ct)
- Längen (km, m, cm, mm)
- Zeiten (h, min, s)
- Gewichte (t, kg, g)
- Hohlmaß (l, ml)

3. LEITIDEE: RAUM UND EBENE

Die Schülerinnen und Schüler können

- geometrische Körper in der Umwelt entdecken und identifizieren;
- ausgewählte geometrische Körper nach Vorlage bauen, Körperformen und deren Eigenschaften beschreiben;
- geometrische Körper auf Funktionalität prüfen und deren Anwendung und Nutzung im Alltag erkennen;
- geometrische Körper miteinander vergleichen und zueinander in Beziehung setzen;
- Aufgaben und Probleme mit räumlichen Bezügen konkret und in der Vorstellung lösen;
- Flächen und Formen identifizieren, sie benennen, zueinander in Beziehung setzen und mit ihnen kreativ gestalten;
- komplexe Flächenformen aufbauen, zerlegen und analysieren;
- Flächeninhalte konkret ermitteln;
- Eigenschaften geometrischer Flächen und Formen erkennen und in einfachen Konstruktionen anwenden;
- symmetrische Figuren herstellen und Formen und Figuren auf Symmetrie überprüfen.

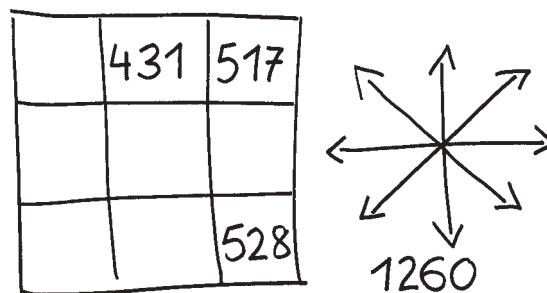
Inhalte

- Würfel, Quader, Kugel, Kegel, Zylinder, Pyramide
- Würfelnetz, Quadernetz
- Viereck, Rechteck, Quadrat, Dreieck, Kreis
- ist senkrecht zu, ist parallel zu, rechter Winkel, Faltwinkel

4. LEITIDEE: MUSTER UND STRUKTUREN

Die Schülerinnen und Schüler können

- geometrische und arithmetische Muster in innermathematischen und außermathematischen Kontexten erkennen, beschreiben und Vorhersagen zur Fortsetzung treffen;
- Zeichen und Symbolkonstellationen als verschlüsselte Informationsquellen und als Notationsform in unterschiedlichen Zusammenhängen erkennen;
- analoge Muster selbst kreativ entwickeln, beschreiben und mit anderen – auch historischen – vergleichen;



- Regelhaftes und einfache arithmetische Gesetzmäßigkeiten erkennen, erklären und für eigenes Gestalten nutzen;
- aus Sachaufgaben die mathematische Struktur herauslösen und umgekehrt vorgegebene Strukturen veranschaulichen.

Inhalte

- Zeichen, Symbole, Formen, Figuren, Zahlen
- Muster mit Bezügen zu Kunst und Geschichte (römische Ornamente)

5. LEITIDEE: DATEN UND SACHSITUATIONEN

Die Schülerinnen und Schüler können

- aus Beobachtungen, aus einfachen Experimenten oder aus Texten Daten sammeln, erheben und darstellen;
- Daten aus unterschiedlichen Darstellungen entnehmen und daraus Informationen und Schlüsse ziehen;
- allein oder mit anderen unterschiedliche Darstellungen vergleichen, diskutieren und deren Anwendbarkeit werten;
- Sachsituationen und Sachverhalte, die in Bildern, Tabellen und Diagrammen dargestellt sind, interpretieren und mathematisieren;
- bei der Bearbeitung von Textaufgaben aus dem Text mathematisch relevante Informationen entnehmen, diese in eine mathematische Struktur übertragen, lösen und das Ergebnis überprüfen;
- eigene Lösungswege erklären und vorstellen;
- Textaufgaben aus ihrem Erfahrungs- und Interessenbereich selbst verfassen;
- ein selbsterfundenes Mathematikspiel präsentieren.

Inhalte

- Schaubilder, Diagramme, Skizzen, Pläne
- Projektpräsentation

FORM UND SCHREIBWEISE DER ZIFFERN

1 2 3 4 5

6 7 8 9 0