

Schulinternes Fachcurriculum

Mathematik

Grundschule Barkelsby

Basale Kompetenzen

- Kommunizieren und Darstellen von Lösungswegen
- Argumentieren
- Fachsprache erlernen und anwenden
- Aufgabenstellungen lesen und verstehen
- Lösungen und Begründungen verschriftlichen

- Automatisieren von Rechenoperationen (z.B. Zahlzerlegungen, kleines $1 \times 1, \dots$)
- Nachvollziehen und Anwenden von Rechenstrategien
- Erkennen von Mustern

Sprachliche Kompetenzen	Mathematische Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none">- Sprechen und Zuhören: Der Bereich umfasst die Fähigkeit, sich mündlich und schriftlich mit anderen Personen adressatengerecht über Sachverhalte verständigen zu können (Gesprächskompetenz); Voraussetzung dafür ist ein entsprechender Wortschatz und die Fähigkeit, Wörter zu Sätzen zusammenzubauen und deren Bedeutung zu verstehen.- Lesen: Hierzu gehören insbesondere die Leseflüssigkeit (Wörter und Sätze schnell und sicher erfassen) und Lesestrategien (Inhalte ganzer Texte und deren Absicht erfassen, zunehmend auch bei digitalen Texten).- Schreiben: Das umfasst die Schreibflüssigkeit (zügiges und orthografisch korrektes Schreiben von Wörtern und Sätzen) sowie die Beherrschung von Schreibstrategien (Planen, Formulieren und Überarbeiten von zusammenhängenden Texten).	<ul style="list-style-type: none">- Prozessbezogene mathematische Kompetenzen: Hierunter fallen das Aufstellen von Vermutungen zu Zusammenhängen, Erläutern von mathematischen Zusammenhängen, Entwickeln von Lösungsstrategien mithilfe systematischen Probierens, Entnehmen von für Lösungen relevanten Informationen aus Texten und Auswählen von geeigneten Darstellungsformen für Lösungen.- Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen: Der Bereich umfasst insbesondere ein tragfähiges Zahlverständnis (das heißt eine grundlegende Vorstellung von Zahlen und Stellenwerten, das Verbinden von zentralen Darstellungsformen und Verstehen von Zahlbeziehungen). Für ein tragfähiges Operationsverständnis sollten Rechenoperationen nicht nur regelbasiert ausgeführt, sondern verstanden werden.
Kognitive Kompetenzen	Sozial-emotionale Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none">- Selektive Aufmerksamkeit: Beschreibt die Fähigkeit, zu fokussieren und irrelevante Reize zu unterdrücken.- Arbeitsgedächtnis: Speichert kurzfristig begrenzte Menge an Informationen zur Weitergabe an das Langzeitgedächtnis. Die Leistungsfähigkeit des Arbeitsgedächtnisses ist relevant für den Aufbau der fachlichen Kompetenzen.- Lernstrategien und metakognitive Regulation: Lernstrategien können eingesetzt werden, um Inhalte zu erarbeiten und zu erinnern. Metakognition beschreibt die Planung, Überwachung und Regulierung des Lernprozesses und den Einsatz von Lernstrategien.- Vorwissen: Beschreibt vorhandenes Wissen, an das Neugelernes angeknüpft werden kann.	<ul style="list-style-type: none">- Soziale Kompetenz: Umfasst die Entwicklung von Freundschaftsbeziehungen und das Finden der eigenen Rolle in Bezugsgruppen.- Bindung: Beschreibt das Ausbalancieren von Beziehungen innerhalb und außerhalb der Familie.- Emotionale Kompetenz: Umfasst die Fähigkeit, Emotionen angemessen auszudrücken, und Strategien im Umgang mit eigenen Emotionen.- Selbstwahrnehmung: Beschreibt den Aufbau eines Selbstkonzepts (zum Beispiel Wahrnehmung eigener Fähigkeiten) und den Umgang mit sozialen Vergleichen. Wichtig ist die Fähigkeit zum Belohnungsaufschub.- Entwicklung der Persönlichkeit: Meint die weitere Differenzierung im Hinblick auf Persönlichkeitsmerkmale.

→ Fachspezifische Kompetenzen

- Partner- und Gruppenarbeit

Überfachliche Kompetenzen

Selbstkompetenzen

Personale Kompetenzen

- **Selbstwirksamkeit:** Die Schülerin bzw. der Schüler hat Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und glaubt an die Wirksamkeit des eigenen Handelns.
- **Selbstbehauptung:** Die Schülerin bzw. der Schüler entwickelt eine eigene Meinung, trifft Entscheidungen und vertritt diese gegenüber anderen.
- **Selbstreflexion:** Die Schülerin bzw. der Schüler schätzt eigene Fähigkeiten realistisch ein und nutzt eigene Potenziale.

Motivationale Einstellungen

- **Engagement:** Die Schülerin bzw. der Schüler zeigt persönlichen Einsatz und Initiative
- **Lernmotivation:** Die Schülerin bzw. der Schüler ist motiviert, etwas zu lernen oder zu leisten.
- **Ausdauer:** Die Schülerin bzw. der Schüler arbeitet ausdauernd und konzentriert.

Lernmethodische Kompetenzen

- **Lernstrategien:** Die Schülerin bzw. der Schüler geht beim Lernen strukturiert und systematisch vor, plant und organisiert Arbeitsprozesse.
- **Problemlösefähigkeit:** Die Schülerin bzw. der Schüler kennt und nutzt unterschiedliche Wege, um Probleme zu lösen.
- **Medienkompetenz:** Die Schülerin bzw. der Schüler verarbeitet Informationen angemessen. Ausdifferenziert durch die 6 Kompetenzbereiche der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ ([KMK, 2016](#))

Soziale Kompetenzen

- **Kooperationsfähigkeit:** Die Schülerin bzw. der Schüler arbeitet konstruktiv mit anderen zusammen und übernimmt Verantwortung in Gruppen.
- **Konstruktiver Umgang mit Vielfalt:** Die Schülerin bzw. der Schüler zeigt Toleranz und Respekt gegenüber anderen und geht angemessen mit Widersprüchen um.
- **Konstruktiver Umgang mit Konflikten:** Die Schülerin bzw. der Schüler verhält sich in Konflikten angemessen, versteht die Sichtweisen anderer und geht darauf ein.

Kompetenzmodell Mathematik

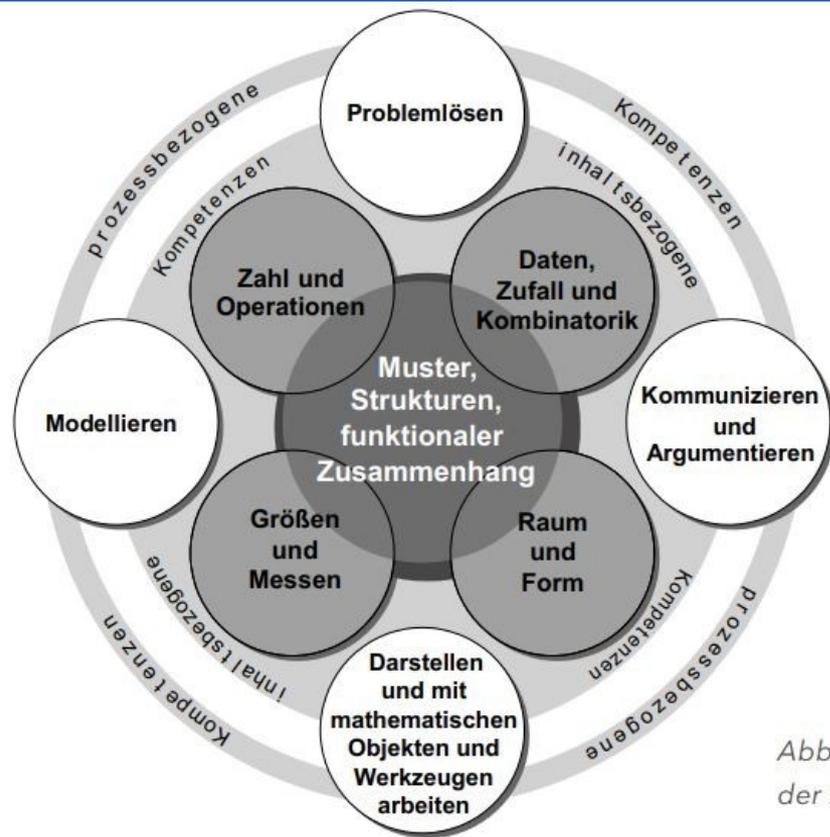


Abbildung: Kompetenz-Modell der Fachanforderungen

Zahl und Operation

Themen und Inhalte (Klasse 1):

- Zahlenraum bis 20:
- Aufbau von Grundvorstellungen von Zahlen und Operationen
- Orientierung im Zahlenraum
- Zahlzerlegungen, Addition und Subtraktion bis 20
- Automatisieren der Rechenoperationen

Zahl und Operation

Themen und Inhalte (Klasse 2):

Zahlenraum bis 100:

- Aufbau von Grundvorstellungen zum Dezimalsystem
- Orientierung im Zahlenraum
- Grundvorstellungen von Multiplikation und Division
- Zahlbeziehungen
- Rechnen in Kontexten im Rahmen des Zahlenraums

Zahl und Operation

Themen und Inhalte (Klasse 3):

Zahlenraum bis 1000

- Vertiefung der Grundvorstellungen von Zahlen und Operationen
- Orientierung im Zahlenraum
- Vertiefung der Multiplikation und Division, Automatisieren der Einmaleins-Aufgaben
- halbschriftliches und schriftliches Addieren und Subtrahieren
- Überschlag, Runden

Zahl und Operation

Themen und Inhalte (Klasse 4):

Zahlenraum bis 1 000 000

- Orientierung im Zahlenraum
- schriftliches Multiplizieren
- halbschriftliches Dividieren
- Verbindung aller Rechenarten

Größen und Messen

Themen und Inhalte (Klasse 1 und 2):

- Umgang mit den Größen Geld, Zeit und Länge im Rahmen des Zahlenraums
- Umgang mit Messgeräten für die Größen
- Standardrepräsentanten für diese Größen
- Schätzen mit diesen Größen
- Umwandeln im Rahmen des Zahlenraums
- Addition und Subtraktion dieser Größen
- Sachsituationen mit Größen

Größen und Messen

Themen und Inhalte (Klasse 3 und 4):

- Umgang mit den Größen Geld, Zeit und Länge sowie Gewicht und Volumen im Rahmen des Zahlenraums
- Umgang mit Messgeräten für diese Größen
- Standardrepräsentanten für diese Größen
- Schätzen mit diesen Größen
- Umwandeln im Rahmen des Zahlenraums
- einfache Brüche und Dezimalbrüche als Maßzahlen von Größen
- Rechnen mit Größen in Sachsituationen

Raum und Form

Themen und Inhalte (Klasse 1 und 2):

- Begriffe zu Lagebeziehungen
- einfache Pläne
- einfache ebene Figuren
- einfache räumliche Körper
- Baupläne von Würfelgebäuden
- Achsensymmetrie
- Umgang mit dem Lineal

Raum und Form

Themen und Inhalte (Klasse 3 und 4):

- komplexere Pläne
- Kopfgeometrie
- ebene Figuren, Umfang ebener Figuren
- rechte Winkel und Parallelen
- Parkettierungen als Vorbereitung des Flächeninhaltsbegriffs
- Körper, Körpernetze
- Kantenmodelle
- Symmetrie
- Umgang mit Zirkel und Geodreieck

Daten, Zufall und Kombinatorik

Themen und Inhalte (Klasse 1 und 2):

- Daten im Rahmen des Zahlenraums
- einfache Tabellen und Schaubilder
- einfache Zufallsexperimente
- Lösen einfacher kombinatorischer Fragestellungen durch Probieren

Daten, Zufall und Kombinatorik

Themen und Inhalte (Klasse 3 und 4):

- Daten und Häufigkeit
- Tabellen und Diagramme
- einfache Zufallsexperimente
- qualitatives Schätzen von Wahrscheinlichkeiten
- systematisches Lösen kombinatorischer Fragestellungen

Aspekte der Unterrichtsgestaltung

	Klasse 1 und 2	Klasse 3 und 4
Lehrwerke Materialien	Nase vorn!, verschiedene Übungshefte	
Hilfsmittel und Medien	Zum Beispiel: reale Gegenstände (wie Steine, Plättchen,...), Bilder, Abaco, Rechenkettens, Dienes-Material, Lernkarteien, Rechengeld, geometrische Flächen und Körper, Lern- Uhren	
Fachsprache	Vorsichtige Hinführung von der Alltags- zur Fachsprache	Überwiegende Verwendung der Fachsprache

	Klasse 1 und 2	Klasse 3 und 4
Diagnostik	Zum Beispiel: Nase vorn-Tests, „Mathe macht stark“, Diagnostik durch die Förderlehrkraft	Zum Beispiel: Nase vorn-Tests, „Mathe macht stark“, VERA 3
Fördern und Fordern	Mathespiele (Rechenspielstunde) Zusatzangebote (wie z.B. Logico, Lern- und Knobelkarteien,...) individuelles Material, Förderung durch die Förderlehrkraft	

	Klasse 1 und 2	Klasse 3 und 4
Leistungsbeurteilung	<p>Schriftliche Leistungsüberprüfungen:</p> <p>in Klasse 1: unterschiedlich viele (im Nase vorn-Lehrwerk werden ~ ? Lernstandskontrollen angeboten)</p> <p>in Klasse 2: 7 (+ weitere Kurztests möglich)</p>	<p>Schriftliche Leistungsüberprüfungen:</p> <p>in Klasse 3: 7 (+ weitere Kurztests möglich)</p> <p>in Klasse 4: 7 (+ weitere Kurztests möglich)</p>
	<p>Alternative Leistungsnachweise können z.B. sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • drei Nase vorn-Tests (je einer aus den Themenbereichen Arithmetik, Geometrie und Sachrechnen) <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag mit Ausarbeitung • die Zusammenfassung der regelmäßig dokumentierten Kopfrechenleistung 	

Medienkompetenz

Suchen und Arbeiten (K1)	Kommunizieren und Kooperieren (K2)	Produzieren und Präsentieren (K3)	Schützen und sicher Agieren (K4)	Problemlösen und Handeln (K5)	Analysieren und Reflektieren (K6)
Browsen, Suchen, Filtern	Interagieren	Entwickeln und Produzieren	Sicher in digitalen Umgebungen agieren	Technische Probleme lösen	Medien analysieren und bewerten
Auswerten und Bewerten	Teilen	Weiterverarbeiten und Integrieren	Persönliche Daten und Privatsphäre schützen	Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen	Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren
Speichern und Abrufen	Zusammenarbeiten	Rechtliche Vorgaben beachten	Gesundheit schützen	Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen	
	Umgangsregeln kennen und einhalten		Natur und Umwelt schützen	Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen	
	An der Gesellschaft aktiv teilhaben			Algorithmen erkennen und formulieren	

Medienkompetenz

K1: - Datensammlung zum Themenbereich „Daten“ – z.B. Lieblingseis, Haustier

K1: - Internetrecherchen zum Themenbereichen „Größen“ und „Daten“ – z.B. Tier-Gewichte, Preise, Gebäudehöhen, Entfernungen, Fahrpläne, Bevölkerungszahlen

K2: - Partner- und Gruppenarbeiten in allen Themenbereichen – z.B. Mathekonferenz

K3: - Erstellen und Präsentieren von Plakaten

K3: - Präsentieren der eigenen Lösungswege – z.B. an der Tafel oder über die Dokumentenkamera

K5: - Bedienen der Dokumentenkamera und des Beamers