

Fachcurriculum Mathematik

Stand Februar 2025

Präambel

Die Facetten des mathematischen Lernens bestehen aus dem Verstehen mathematischer Zusammenhänge in **Alltagssituationen** und dem sicheren Rechnen im arithmetischen Bereich. Das beinhaltet unter anderem das **automatisierte Lösen** zentraler Aufgaben und das **Entdecken und Nutzen von Strukturen**, Beziehungen und Strategien. Für die Auseinandersetzung mit mathematischen Problemen ist kritisches und kreatives Denken eine wichtige Voraussetzung.

Der spiralcurriculare Aufbau ist ein wichtiger Aspekt der Grundschule, das heißt es geht um den schrittweisen Aufbau von Kompetenzen in den **vier Inhaltenbereichen**:

- a) Zahlen und Operationen
- b) Größen und Messen
- c) Raum und Form
- d) Daten, Zufall und Kombinatorik

Die zentralen Ziele sind eine positive Grundhaltung zum Fach Mathematik und die Entwicklung der **Basalen Kompetenzen**, damit die Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe I erfolgreich weiter lernen können. Hierunter versteht man die mathematischen Verstehensgrundlagen, die notwendig sind für ein erfolgreiches, nachhaltig verständiges und weiterführendes Mathematiklernen. Man könnte auch sagen das Fundament mathematischen Lernens.

Die verbindlichen Fachanforderungen zum Sachunterricht vom Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein sind unter folgendem Link zu finden:

<https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/mathematik/fachanforderungen.html>

Grundsätze der Leistungsbewertung und Diagnose

Unterrichtsbeiträge (z.B. qualitative und quantitative mündliche Mitarbeit, Tests, Hausaufgaben, qualitative und quantitative Umsetzung schriftlicher Arbeitsaufträge, ...) werden stärker gewichtet als **Klassenarbeiten**.

Klasse 1: Diagnostik: Test dich Heft (MiniMax), ggf. Klassenaufgabe von Mathe macht stark

Klasse 2-4: Grundschuldiagnose (Eingangsdiagnostik), i.d.R. 7 Klassenarbeiten je 30-40 Min., alle Anforderungsbereiche abdecken und visualisieren, Schwerpunkt auf die zurückliegende Einheit, Jahrgangsstufe schreibt dieselben Arbeiten

Klasse 3: Verbindliche Teilnahme an den Vergleichsarbeiten VERA3; dafür entfällt eine Klassenarbeit; diese Diagnostik fließt nicht in die Zeugnisbewertung ein

Alternative Leistungsnachweise: In Klasse 3 und 4 können diese eine Klassenarbeit ersetzen. Zu einem vorgegebenen Themenbereich erhalten die Schülerinnen und Schüler einen Erwartungshorizont. Mögliche Gestaltungsformen sind z.B.: Lernplakat, Powerpoint, Bookcreator-Buch, Modellbau. Eine Präsentation der Ergebnisse sollte nach Möglichkeit stattfinden.

Lehrwerk

MiniMax (Klett Verlag), Klasse 1+2 als Verbrauchsmaterial, Klasse 3+4 zur Ausleihe

Beitrag zur allgemeinen Medienkompetenz

- Schützen und Agieren (K4)
 - o Sicher in digitalen Umgebungen agieren
- Problemlösen und Handeln (K5)
 - o Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen
 - o Digitale Werkzeuge und Meiden zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen
- Suchen und Arbeiten (K1)
 - o Browsen, Suchen, Filtern, z.B. Sachaufgaben

Fachinhalte und Absprachen der Eingangsphase

Eingangsphase – Zahlen und Operationen

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Zahlen und Operationen	basale Kompetenzen
Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link: https://fachportal.lernnetz.de/bKPrimar.html	<ul style="list-style-type: none"> - Mengen- und Zahlverständnis - Zahlenraum 1-10 - Struktur des Zehnersystems - Zahlenraum bis 20 - Rechenoperationen Addition und Subtraktion - Rechnen in Kontexten - Orientierung und Rechnen im Zahlenraum bis 100 - Grundvorstellungen zur Multiplikation und Division - Automatisierung der Kernaufgaben - Strategien: Verdoppeln, Halbieren, Nachbar-, Tausch-, Umkehraufgabe 	Die Basalen Kompetenzen der Fachanforderungen sind unter folgendem Link zu finden: https://fachportal.lernnetz.de/bKPrimar.html
Fördern u. Fordern/ Differenzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Jahrgangsstufe 1 hat 6 Stunden Mathematik (5+1) - Förderstunde auf der Grundlage von Mathe macht stark - Prävention durch das Förderzentrum (mehrfache Doppelbesetzung und Einzelstunden mit einer Fachkraft) - Individuelle Lernangebote nach Bedarf 	
Fachsprache/ Sprachbildung	Zahl, Einer (E) und Zehner (Z), bündeln, plus / addieren, minus / subtrahieren, gleich, mal / multiplizieren, geteilt / dividieren	
Hilfsmittel, Materialien und Medien	Wendeplättchen, Rechenrahmen, Zehnersystemblöcke, Zahlenstrahl u.v.m.; SuS-Materialrollwagen nach Klassenstufe	
Beitrag des Faches zur Medienbildung	Interaktive Übungen, z.B. AntonApp, Flex und Flo Lernsoftware, Lernwerkstatt https://openwebtrain.de/rechnen/rechnen.html , https://www.lernsoftware-mathematik.de/ , https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html https://zebis.digital/library	

Eingangsphase – Größen und Messen

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Größen und Messen	basale Kompetenzen
<p>Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link:</p> <p>https://fachportal.lernnetz.de/bKPrima.r.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zeit (Stunden, Minuten, Tageszeiten, Zeitspannen (Kl. 2)) - Geld: Euro und Cent, Geldbeträge unterschiedlich legen und umwandeln, gemischte Geldbeträge (Kl. 2) - Längen (Kl. 2): m, cm, Grundvorstellungen, messen und vergleichen, rechnen, umwandeln 	<p>Repräsentanten kennen, schätzen von Größen</p>
<p>Fördern u. Fordern/ Differenzierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jahrgangsstufe 1 hat 6 Stunden Mathematik (5+1) - Förderstunde auf der Grundlage von Mathe macht stark - Prävention durch das Förderzentrum (mehrfache Doppelbesetzung und Einzelstunden mit einer Fachkraft) - Individuelle Lernangebote nach Bedarf 	
<p>Fachsprache/ Sprachbildung</p>	<p>Weniger, mehr, gleich viel, kürzer, länger, gleich lang, dauert, Nacht, Morgen, Vormittag, Nachmittag, Mittag, Abend</p>	
<p>Hilfsmittel, Materialien und Medien</p>	<p>Lineal, Maßband, Gliedermaßstab, analoge Uhr, Sanduhr, Rechengeld; SuS-Materialrollwagen nach Klassenstufe Projekt: Frühstückskiosk</p>	
<p>Beitrag des Faches zur Medienbildung</p>	<p>Interaktive Übungen, z.B. AntonApp, Flex und Flo Lernsoftware, Lernwerkstatt</p> <p>https://openwebtrain.de/rechnen/rechnen.html, https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html https://zebis.digital/library</p>	

Eingangsphase – Raum und Form

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Raum und Form	basale Kompetenzen
<p>Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link:</p> <p>https://fachportal.lernnetz.de/bKPrima.r.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lagebeziehungen, rechts, links, Wege (Kl. 2) - Flächen: Quadrat, Dreieck, Kreis, Rechteck - Körper: Kugel, Würfel, Quader, Zylinder (Kl. 2) - Würfelgebäude mit Bauplänen - Geometrische Abbildungen: Faltschnitte, Legefiguren, Spiegelbilder / Symmetrie - Skizzen und Zeichnungen 	<p>Körpermodelle herstellen und unterscheiden, Figuren symmetrisch ergänzen, Baupläne umsetzen, Lineal als Zeichengerät</p>
<p>Fördern u. Fordern/ Differenzierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jahrgangsstufe 1 hat 6 Stunden Mathematik (5+1) - Förderstunde auf der Grundlage von Mathe macht stark - Prävention durch das Förderzentrum (mehrfache Doppelbesetzung und Einzelstunden mit einer Fachkraft) - Individuelle Lernangebote nach Bedarf 	
<p>Fachsprache/ Sprachbildung</p>	<p>Oben, unten, rechts, links; Kante, Seite, Ecke; symmetrisch, Symmetriearchse / Spiegelachse</p>	
<p>Hilfsmittel, Materialien und Medien</p>	<p>Lineal, Körpermodelle, Holzwürfel, Bauklötze, SuS-Materialrollwagen nach Klassenstufe, Spiel: Potz Klotz; Geobrett; BeeBots</p>	
<p>Beitrag des Faches zur Medienbildung</p>	<p>Interaktive Übungen, z.B. AntonApp, Flex und Flo Lernsoftware, Lernwerkstatt, BeeBots</p> <p>https://openwebtrain.de/rechnen/rechnen.html, https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html https://zebis.digital/library</p> <p>App „Muster“ von PikAs</p>	

Eingangsphase – Daten, Zufall und Kombinatorik

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Daten, Zufall und Kombinatorik	basale Kompetenzen
Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link: https://fachportal.lernnetz.de/bKPrima.r.html	<u>Daten:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Umfragen - Listen, Strichlisten, Tabellen - Diagramme <u>Zufall:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Wahrscheinlichkeiten qualitativ einschätzen am Beispiel von zufälligen Ereignissen aus der Erfahrungswelt <u>Kombinatorik:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Kombinationen ausprobieren 	Informationsentnahme aus einfachen Säulen- und Balkendiagrammen, Zufallsexperimente durchführen und Ergebnisse übersichtlich mithilfe der Fachbegriffe darstellen
Fördern u. Fordern/ Differenzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Jahrgangsstufe 1 hat 6 Stunden Mathematik (5+1) - Förderstunde auf der Grundlage von Mathe macht stark - Prävention durch das Förderzentrum (mehrfache Doppelbesetzung und Einzelstunden mit einer Fachkraft) - Individuelle Lernangebote nach Bedarf 	
Fachsprache/ Sprachbildung	Zeile, Spalte; sicher, unmöglich, möglich, wahrscheinlich, immer, selten, häufig, nie, Urne; Datenkarte (Klebezettel bei Umfragen)	
Hilfsmittel, Materialien und Medien	Wendeplättchen oder Münzen	
Beitrag des Faches zur Medienbildung	https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html	

Fachinhalte und Absprachen der Klasse 3

Klasse 3 – Zahlen und Operationen

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Zahlen und Operationen	basale Kompetenzen
Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link: https://fachportal.lernnetz.de/bKPrimar.html	<ul style="list-style-type: none"> - Zahlenraum bis 1000 - Vertiefung der Struktur des Zehnersystems - Alle vier Rechenoperationen: mündlich und halbschriftlich - schriftliche Addition und Subtraktion - Erweiterung zum vollständigen Einmaleins (Strategien, Automatisierung aller Reihen) - Analogiebildung vom Einmaleins zum Einmaleins mit Zehnerzahlen - Runden - Sachaufgaben in verschiedenen Darstellungsformen (u.a. Rechnen mit Geld, Kommaschreibweise) - Strategien: Verdoppeln, Halbieren, Nachbar-, Tausch-, Umkehraufgabe 	Die Basalen Kompetenzen der Fachanforderungen sind unter folgendem Link zu finden: https://fachportal.lernnetz.de/bKPrimar.html
Fördern u. Fordern/ Differenzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Förderstunde auf der Grundlage von Mathe macht stark abhängig von der Personalsituation - Individuelle Lernangebote und Lernpläne nach Bedarf - Teilnahme an der Mathematikolympiade der Grundschulen und am Mathekänguru-Wettbewerb - Mathezeit der Uni Flensburg 	
Fachsprache/ Sprachbildung	Summe, Differenz, Produkt, Quotient, Punkt- vor Strichrechnung	
Hilfsmittel, Materialien und Medien	Zahlenstrahl, Zehnersystemblöcke, Einmaleinstafel	
Beitrag des Faches zur Medienbildung	Interaktive Übungen, z.B. AntonApp, Flex und Flo Lernsoftware, Lernwerkstatt https://openwebtrain.de/rechnen/rechnen.html , https://www.lernsoftware-mathematik.de/ , https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html https://zebis.digital/library	

Klasse 3 – Messen und Größen

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Messen und Größen	basale Kompetenzen
<p>Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link:</p> <p>https://fachportal.lernnetz.de/bKPrima.r.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zeit: Stunde, Minute, Zeitspanne NEU: Sekunde, Tag, Monat, Woche, Jahr; alle Uhrzeiten ablesen (analog, digital) - Längen: cm, m NEU: mm, km - Gewicht / Masse: g, kg, t - Rechnen mit und Umwandeln von Geld (Kommaschreibweise) und Größen 	<p>Repräsentanten kennen (Aufbau von Stützpunktvorstellungen)</p> <p>Schätzen von Größen</p> <ul style="list-style-type: none"> - direkter Vergleich - gedanklicher Vergleich - gedankliches Ausmessen
<p>Fördern u. Fordern/ Differenzierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Förderstunde auf der Grundlage von Mathe macht stark abhängig von der Personalsituation - Individuelle Lernangebote und Lernpläne nach Bedarf - Teilnahme an der Mathematikolympiade der Grundschulen und am Mathekänguru-Wettbewerb - Mathezeit der Uni Flensburg 	
<p>Fachsprache/ Sprachbildung</p>	<p>Weniger, mehr, gleich viel, kürzer, länger, gleich lang, leichter, schwerer</p>	
<p>Hilfsmittel, Materialien und Medien</p>	<p>Verschiedene Waagen, Stoppuhr, Lineal, Maßband, Gliedermaßstab, analoge Uhr, Rechengeld</p>	
<p>Beitrag des Faches zur Medienbildung</p>	<p>Interaktive Übungen, z.B. AntonApp, Flex und Flo Lernsoftware, Lernwerkstatt</p> <p>https://openwebtrain.de/rechnen/rechnen.html, https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecker/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html https://zebis.digital/library</p>	

Klasse 3 – Raum und Form

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Raum und Form	basale Kompetenzen
Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link: https://fachportal.lernnetz.de/bKPrima.r.html	<ul style="list-style-type: none"> - Stadtpläne, Perspektiven - Faltanleitungen - Flächen: Eigenschaften beschreiben; NEU: Parallelogramm - Flächeninhalte mit Einheitsquadraten auslegen - Körper: NEU: Pyramide, Zylinder, Kegel; Körernetze und Kantenmodelle - Komplexe Würfelgebäude und Baupläne - Geometrische Figuren vergrößern, verkleinern 	Fachbegriffe: senkrecht, parallel; Figuren vergrößern und verkleinern; Flächeninhalte auslegen
Fördern u. Fordern/ Differenzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Förderstunde auf der Grundlage von Mathe macht stark abhängig von der Personalsituation - Individuelle Lernangebote und Lernpläne nach Bedarf - Teilnahme an der Mathematikolympiade der Grundschulen und am Mathekänguru-Wettbewerb - Mathezeit der Uni Flensburg 	
Fachsprache/ Sprachbildung	Draufsicht, Seitenansicht; parallel, senkrecht, rechter Winkel, Maßstab; Ecke, Kante, Fläche, Spitze, Gerade, Strecke	
Hilfsmittel, Materialien und Medien	Spiele: Schauen und Bauen, Potz Klotz, Perspektivo; Geodreieck, Lineal, Kantenmodelle, Körernetze, Spiegel, Auslegeplättchen, Geobrett	
Beitrag des Faches zur Medienbildung	Interaktive Übungen, z.B. AntonApp, Flex und Flo Lernsoftware, Lernwerkstatt https://openwebtrain.de/rechnen/rechnen.html , https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecker/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html https://zebis.digital/library	

Klasse 3 – Daten, Zufall und Kombinatorik

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Daten, Zufall und Kombinatorik	basale Kompetenzen
<p>Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link:</p> <p>https://fachportal.lernnetz.de/bKPrima.r.html</p>	<p><u>Daten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwickeln Fragestellungen - Planen, Datenerhebung - Listen, Strichlisten, Diagramme, NEU: Kreisdiagramm und Liniendiagramm <p><u>Zufall:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wahrscheinlichkeiten qualitativ einschätzen von Ereignissen aus Zufallsexperimenten <p><u>Kombinatorik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Kombinationen systematisch ausprobieren (bis zu 4 Elementen) - Geordnete Auflistung, Baumdiagramm 	<p>Zufallsexperimente durchführen und Wahrscheinlichkeiten qualitativ einschätzen</p> <p>Analogieprinzip (verschiedene Beispiele und Elementanzahlen)</p>
<p>Fördern u. Fordern/ Differenzierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Förderstunde auf der Grundlage von Mathe macht stark abhängig von der Personalsituation - Individuelle Lernangebote und Lernpläne nach Bedarf - Teilnahme an der Mathematikolympiade der Grundschulen und am Mathekänguru-Wettbewerb - Mathezeit der Uni Flensburg 	
<p>Fachsprache/ Sprachbildung</p>	<p>sicher, unmöglich, möglich, wahrscheinlich, immer, selten, häufig, nie; gerade, ungerade</p>	
<p>Hilfsmittel, Materialien und Medien</p>	<p>Würfel, Glücksrad, Münzen oder Wendeplättchen</p>	
<p>Beitrag des Faches zur Medienbildung</p>	<p>Interaktive Übungen, z.B. AntonApp, Flex und Flo Lernsoftware, Lernwerkstatt</p> <p>https://openwebtrain.de/rechnen/rechnen.html, https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html https://zebis.digital/library https://www.meine-forscherwelt.de/diagramm-generator</p>	

Fachinhalte und Absprachen der Klasse 4

Klasse 4 – Zahlen und Operationen

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Zahlen und Operationen	basale Kompetenzen
Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link: https://fachportal.lernnetz.de/bKPrimar.html	<ul style="list-style-type: none"> - Zahlenraum bis 1000000 - Vertiefung der Struktur des Zehnersystems - Alle vier Rechenoperationen: mündlich und halbschriftlich sowie schriftliche Algorithmen (Division: einfache Verfahrensdurchführung ohne Herleitung) - Rechengesetze: Distributiv-, Assoziativ-, Kommutativgesetz, Teilbarkeit, Klammern - Runden, Überschlag - Sachaufgaben in verschiedenen Darstellungsformen - Strategien (Kopfrechnen): Verdoppeln, Halbieren, Nachbar-, Tausch-, Umkehraufgabe, Rechnen mit Zehnerzahlen 	Die Basalen Kompetenzen der Fachanforderungen sind unter folgendem Link zu finden: https://fachportal.lernnetz.de/bKPrimar.html
Fördern u. Fordern/ Differenzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Individuelle Lernangebote und Lernpläne nach Bedarf - Teilnahme an der Mathematikolympiade der Grundschulen und am Mathekänguru-Wettbewerb - Mathezeit der Uni Flensburg 	
Fachsprache/ Sprachbildung	NEU: Summand, Faktor, Minuend, Subtrahend, Dividend, Divisor	
Hilfsmittel, Materialien und Medien	Zahlenstrahl	
Beitrag des Faches zur Medienbildung	Interaktive Übungen, z.B. AntonApp, Flex und Flo Lernsoftware, Lernwerkstatt https://openwebtrain.de/rechnen/rechnen.html , https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html https://zebis.digital/library https://www.meine-forscherwelt.de/diagramm-generator	

Klasse 4 – Messen und Größen

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Messen und Größen	basale Kompetenzen
<p>Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link:</p> <p>https://fachportal.lernnetz.de/bKPrima.r.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zeit: Fahrpläne - Rechnen mit Längen, Gewicht / Masse - Volumen: l, ml (Bestimmung mit Einheitswürfeln oder Wasser) - Skalen erstellen und ablesen - Alltags- und Dezimalbrüche in Verbindung mit Größen nutzen 	<p>Grundvorstellungen zum Volumen und zu Bruchteilen</p>
<p>Fördern u. Fordern/ Differenzierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Individuelle Lernangebote und Lernpläne nach Bedarf - Teilnahme an der Mathematikolympiade der Grundschulen und am Mathekänguru-Wettbewerb - Mathezeit der Uni Flensburg 	
<p>Fachsprache/ Sprachbildung</p>	<p>Volumen, Relationsbegriffe</p>	
<p>Hilfsmittel, Materialien und Medien</p>	<p>Messbecher, Holzwürfel</p>	
<p>Beitrag des Faches zur Medienbildung</p>	<p>Interaktive Übungen, z.B. AntonApp, Flex und Flo Lernsoftware, Lernwerkstatt</p> <p>https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html</p> <p>https://zebis.digital/library</p>	

Klasse 4 – Raum und Form

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Raum und Form	basale Kompetenzen
Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link: https://fachportal.lernnetz.de/bKPrima.r.html	<ul style="list-style-type: none"> - Haus der Vierecke - Kreis und Zirkel - Flächeninhalt berechnen - Umfang - Körper: Schrägbilder, Körpernetze, Rauminhalt, NEU: Prisma - Geometrische Abbildungen: Symmetrie (NEU: Drehsymmetrie, Verschiebung), Muster 	Geodreieck und Zirkel sachgerecht einsetzen, Raum- und Flächeninhalte bestimmen und vergleichen
Fördern u. Fordern/ Differenzierung	<ul style="list-style-type: none"> - Individuelle Lernangebote und Lernpläne nach Bedarf - Teilnahme an der Mathematikolympiade der Grundschulen und am Mathekänguru-Wettbewerb - Mathezeit der Uni Flensburg 	
Fachsprache/ Sprachbildung	Rechteck, Quadrat, Drachenviereck, Trapez, Raute, Parallelogramm, Prisma, NEU: Durchmesser, Radius, Mittelpunkt, Schnittpunkt	
Hilfsmittel, Materialien und Medien	Geodreieck, Zirkel, Holzwürfel, Körpermodelle,	
Beitrag des Faches zur Medienbildung	Interaktive Übungen, z.B. AntonApp, Flex und Flo Lernsoftware, Lernwerkstatt, Geogebra, Klötzchen-App (Tablet) https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecher/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html https://zebis.digital/library https://www.mathematikus.de/startseite	

Klasse 4 – Daten, Zufall und Kombinatorik

Überfachliche Kompetenzen	Themenfeld/ Fachinhalt: Daten, Zufall und Kombinatorik	basale Kompetenzen
<p>Die überfachlichen Kompetenzen (Problemlösen, Darstellen / Argumentieren, Kommunizieren und Modellieren) finden sich unter folgendem Link:</p> <p>https://fachportal.lernnetz.de/bKPrima.r.html</p>	<p>VERTIEFUNG</p> <p>Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwickeln Fragestellungen - Planen, Datenerhebung - Listen, Strichlisten, Diagramme, Kreisdiagramm und Liniendiagramm <p>Zufall:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wahrscheinlichkeiten qualitativ einschätzen von Ereignissen aus Zufallsexperimenten <p>Kombinatorik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Kombinationen systematisch ausprobieren (bis zu 4 Elementen) - Geordnete Auflistung, Baumdiagramm 	<p>Zufallsexperimente durchführen und Wahrscheinlichkeiten qualitativ einschätzen</p> <p>Analogieprinzip (verschiedene Beispiele und Elementanzahlen)</p>
<p>Fördern u. Fordern/ Differenzierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Förderstunde auf der Grundlage von Mathe macht stark abhängig von der Personalsituation - Individuelle Lernangebote und Lernpläne nach Bedarf - Teilnahme an der Mathematikolympiade der Grundschulen und am Mathekänguru-Wettbewerb - Mathezeit der Uni Flensburg 	
<p>Fachsprache/ Sprachbildung</p>	<p>sicher, unmöglich, möglich, wahrscheinlich, immer, selten, häufig, nie; gerade, ungerade</p>	
<p>Hilfsmittel, Materialien und Medien</p>	<p>Würfel, Glücksrad, Münzen oder Wendeplättchen</p>	
<p>Beitrag des Faches zur Medienbildung</p>	<p>Interaktive Übungen, z.B. AntonApp, Flex und Flo Lernsoftware, Lernwerkstatt</p> <p>https://openwebtrain.de/rechnen/rechnen.html, https://fachportal.lernnetz.de/sh/faecker/mathematik/digitale-medien-2/informatische-bildung-grundschule.html https://zebis.digital/library https://www.meine-forscherwelt.de/diagramm-generator</p>	