STAATSMINISTERIUM
FÜR KULTUS

Freistaat
SACHSEN

Lehrplan

der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen

Mathematik

2005/2010/2019

Die überarbeiteten Lehrpläne für die Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen treten am 1. August 2019 in Kraft.

Impressum

Die Lehrpläne traten 2005 in Kraft und wurden durch Lehrerinnen und Lehrer der Schulen mit dem Förderschwerpunkt Lernen in Zusammenarbeit mit dem Sächsischen Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung - Comenius-Institut - erstellt.

Eine teilweise Überarbeitung der Lehrpläne von Lehrerinnen und Lehrern der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen erfolgte nach Abschluss der Phase der begleitenden Lehrplaneinführung 2010 sowie 2019 in Zusammenarbeit mit dem Sächsischen Bildungsinstitut bzw. dem

Landesamt für Schule und Bildung
Standort Radebeul
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul
https://www.lasub.smk.sachsen.de/

Herausgeber:
Sächsisches Staatsministerium für Kultus
Carolaplatz 1
01097 Dresden
www.smk.sachsen.de

Download:
www.schulportal.sachsen.de/lplandb/

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Teil Grundlagen	
Aufbau und Verbindlichkeit der Lehrpläne	IV
Ziele und Aufgaben der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen	VII
Fächerverbindender Unterricht	XII
Lernen lernen	XIII
Teil Fachlehrplan Mathematik	
Ziele und Aufgaben des Faches Mathematik	2
Übersicht über die Lernbereiche und Zeitrichtwerte	7
Klassenstufen 1/2	9
Klassenstufen 3/4	17
Klassenstufen 5/6	25
Klassenstufe 7	32
Klassenstufen 8/9	38

Aufbau und Verbindlichkeit der Lehrpläne

Grundstruktur

Im Teil Grundlagen enthält der Lehrplan Ziele und Aufgaben der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen, Aussagen zum fächerverbindenden Unterricht sowie zur Entwicklung von Lernkompetenz.

Im fachspezifischen Teil werden für das Fach die allgemeinen fachlichen Ziele ausgewiesen, die für eine Klassenstufe oder für mehrere Klassenstufen als spezielle fachliche Ziele differenziert beschrieben sind und dabei die Prozess- und Ergebnisorientierung sowie die Progression des schulischen Lernens ausweisen.

Lernbereiche, Zeitrichtwerte

In jeder Klassenstufe sind in der Regel Lernbereiche mit Pflichtcharakter im Umfang von 25 Wochen verbindlich festgeschrieben. Zusätzlich kann in jeder Klassenstufe ein Lernbereich mit Wahlcharakter im Umfang von zwei Wochen bearbeitet werden.

Entscheidungen über eine zweckmäßige zeitliche Reihenfolge der Lernbereiche innerhalb einer Klassenstufe bzw. zu Schwerpunkten innerhalb eines Lernbereiches liegen in der Verantwortung des Lehrers. Zeitrichtwerte können, soweit das Erreichen der Ziele gewährleistet ist, variiert werden.

Werden im Lehrplan die speziellen fachlichen Ziele und Lernbereiche für mehrere Klassenstufen gemeinsam ausgewiesen, entscheidet der Lehrer unter Berücksichtigung der individuellen Lernvoraussetzungen der Schüler sowie der schulischen und regionalen Besonderheiten in Abstimmung mit der Fach- und Klassenkonferenz über die Zuordnung der Lernziele und -inhalte zu den einzelnen Klassenstufen.

tabellarische Darstellung der Lernbereiche

Die Gestaltung der Lernbereiche erfolgt in tabellarischer Darstellungsweise.

Bezeichnung des Lernbereiches	**Zeitrichtwert**
Lernziele und Lerninhalte	Bemerkungen

Verbindlichkeit der Lernziele und Lerninhalte

Lernziele und Lerninhalte sind verbindlich. Sie kennzeichnen grundlegende Anforderungen in den Bereichen Wissenserwerb, Kompetenzentwicklung, Werteorientierung.

Im Sinne der Vergleichbarkeit von Lernprozessen erfolgt die Beschreibung der Lernziele in der Regel unter Verwendung einheitlicher Begriffe. Diese verdeutlichen bei zunehmendem Umfang und steigender Komplexität der Lernanforderungen didaktische Schwerpunktsetzungen für die unterrichtliche Erarbeitung der Lerninhalte.

Bemerkungen

Bemerkungen haben Empfehlungscharakter. Gegenstand der Bemerkungen sind inhaltliche Erläuterungen, Hinweise auf geeignete Lehr- und Lernmethoden und Beispiele für Möglichkeiten einer differenzierten Förderung der Schüler. Sie umfassen Bezüge zu Lernzielen und Lerninhalten des gleichen Faches, zu anderen Fächern und zu den überfachlichen Bildungs- und Erziehungszielen der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen.

Verweisdarstellungen

Verweise auf Lernbereiche des gleichen Faches und anderer Fächer sowie auf überfachliche Ziele werden mit Hilfe folgender grafischer Elemente veranschaulicht:

→	LB 2	Verweis auf einen Lernbereich des gleichen Faches der gleichen Klassenstufe
→	Kl. 5/6, LB 2	Verweis auf einen Lernbereich des gleichen Faches einer anderen Klassenstufe
→	MU, Kl. 5/6, LB 2	Verweis auf Klassenstufe und Lernbereich eines anderen Faches
⇒	Sozialkompetenz	Verweise auf ein Bildungs- und Erziehungsziel der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen (s. Ziele und Aufgaben der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen)

Beschreibung der Lernziele	Begriffe
Begegnung mit einem Gegenstandsbereich/Wirklichkeitsbereich oder mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden als **grundlegende Orientierung**, ohne tiefere Reflexion	**Einblick gewinnen**
über **Kenntnisse und Erfahrungen** zu Sachverhalten und Zusammenhängen, zu Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden sowie zu typischen Anwendungsmustern **aus einem begrenzten Gebiet im gelernten Kontext** verfügen	**Kennen**
Kenntnisse und Erfahrungen zu Sachverhalten und Zusammenhängen, im Umgang mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden **in vergleichbaren Kontexten** verwenden	**Übertragen**
Handlungs- und Verfahrensweisen routinemäßig gebrauchen	**Beherrschen**
Kenntnisse und Erfahrungen zu Sachverhalten und Zusammenhängen, im Umgang mit Lern- und Arbeitstechniken oder Fachmethoden durch Abstraktion und Transfer **in unbekannten Kontexten** verwenden	**Anwenden**
begründete Sach- und/oder Werturteile entwickeln und darstellen, **Sach- und/oder Wertvorstellungen** in Toleranz gegenüber anderen annehmen oder ablehnen, vertreten, kritisch reflektieren und ggf. revidieren	**Beurteilen/ Sich positionieren**
Handlungen/Aufgaben auf der Grundlage von Wissen zu komplexen Sachverhalten und Zusammenhängen, Lern- und Arbeitstechniken, geeigneten Fachmethoden sowie begründeten Sach- und/oder Werturteilen **selbstständig planen, durchführen, kontrollieren** sowie **zu neuen Deutungen und Folgerungen** gelangen	**Gestalten/ Problemlösen**

In den Lehrplänen der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen werden folgende Abkürzungen verwendet:

Abkürzungen

FÖS(L)	Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen
Kl.	Klassenstufe/n
LB	Lernbereich
LBW	Lernbereich mit Wahlcharakter
Ustd.	Unterrichtsstunden
AL	Arbeitslehre
BIO	Biologie
CH	Chemie
DE	Deutsch
DE-HKS	Deutsch-Heimatkunde/Sachunterricht
EN	Englisch
ETH	Ethik
GE	Geschichte
GEO	Geographie
GK	Gemeinschaftskunde/Rechtserziehung
HW	Hauswirtschaft
INF	Informatik
KU	Kunst
MA	Mathematik
MU	Musik
PH	Physik
RE/e	Evangelische Religion
RE/k	Katholische Religion
SPO	Sport
WE	Werken

Die Bezeichnungen Schüler und Lehrer werden im Lehrplan allgemein für Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer gebraucht.

Ziele und Aufgaben der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen

Bildungs- und Erziehungsauftrag

Die Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen als allgemeinbildende Förderschule vermittelt eine den Bedürfnissen ihrer Schüler angemessene Bildung und Erziehung. Sie befähigt die Schüler zur selbstständigen und selbstverantwortlichen Lebensführung und bereitet sie auf Arbeit und Beruf vor.

An der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen werden Schüler unterrichtet und betreut, die im schulischen Lernen so umfänglich und schwerwiegend beeinträchtigt sind, dass sie besondere Förderung und weitgehende Unterstützung bei der Bewältigung von Lernprozessen benötigen. Die Schule versucht, durch förderpädagogische Maßnahmen die Eingliederung oder Wiedereingliederung der Schüler in Grund- bzw. Oberschule zu ermöglichen.

Sonderpädagogische Förderung orientiert sich an der physischen, psychischen und sozialen Ausgangslage dieser Kinder und Jugendlichen und unterstützt deren ganzheitliche Entwicklung. In diesem Sinne arbeitet die Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen bei Bedarf eng mit der örtlichen öffentlichen Jugendhilfe sowie medizinischen, psychologischen und therapeutischen Einrichtungen zusammen. Sie berät die Schüler unter Einbeziehung ihrer Eltern bei der alltäglichen Lebensgestaltung, der Berufsorientierung und Berufsfindung.

Schüler haben die Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen mit Erfolg abgeschlossen, wenn sie am Ende der Klassenstufe 9 in allen Fächern mindestens die Note „ausreichend“ erzielt haben oder die Note „mangelhaft“ entsprechend ausgleichen können.

Schüler der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen können bei Erfüllung bestimmter Voraussetzungen in besonderen Klassen den Hauptschulabschluss erwerben.

Bildungs- und Erziehungsziele

Ausgehend vom Bildungs- und Erziehungsauftrag und unter Berücksichtigung der sonderpädagogischen Erfordernisse der Schüler mit dem Förderschwerpunkt Lernen werden förderspezifische und überfachliche Ziele formuliert.

Förderspezifische Ziele

Sonderpädagogische Förderung verfolgt das Ziel, Auswirkungen von Beeinträchtigungen vor allem in den grundlegenden Bereichen der Lernentwicklung zu mindern und durch Förderung individueller Stärken zu kompensieren. Dabei müssen soziokulturell und sozioökonomisch bedingte Benachteiligungen sowie psychosoziale Verletzungen berücksichtigt werden.

Besondere Relevanz erlangt bei Schülern mit dem Förderschwerpunkt Lernen die Förderung von Lern- und Leistungsvoraussetzungen sowie von Wahrnehmung und kognitiven Fähigkeiten. Diese Förderung zielt auf die Entwicklung von Voraussetzungen zum Erschließen der Lebenswelt der Schüler und zum Bewältigen schulischer Anforderungen und schafft im engen Zusammenhang mit der Entwicklung von Lernkompetenz die Basis für lebenslanges Lernen.

Bei der Entwicklung von Lern- und Leistungsvoraussetzungen erlangt die Förderung von Motivation, Anstrengungsbereitschaft, Erfolgszuversicht, Aufmerksamkeit, Konzentration und Durchhaltevermögen eine besondere Bedeutung. *[Förderung der Lern- und Leistungsvoraussetzungen]*

Wahrnehmungsförderung bezieht sich bei Schülern mit Förderbedarf im Bereich des Lern- und Leistungsverhaltens hauptsächlich auf die Entwicklung von visuellen, auditiven, taktilen und kinästhetischen Wahrnehmungsfähigkeiten. Dabei können u. a. folgende Schwerpunkte relevant sein: Wahrnehmungsumfang und -geschwindigkeit, Figur-Grund-Wahrnehmung, Körper- und Raumschema, visuomotorische Koordination.
[Wahrnehmungsförderung]

Der Förderung kognitiver Fähigkeiten kommt bei Schülern der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen aufgrund ihrer spezifischen Bedürfnislagen eine besondere Bedeutung zu. Sie bezieht sich auf die Entwicklung von Vorstellungen, Denkoperationen und Transferleistungen sowie der Gedächtnisleistungen. Eine zielgerichtete individuelle Förderung der Kognition ist insbesondere in folgenden Bereichen erforderlich: Analyse- und Synthesefähigkeit, induktives Denken, Problemlöseprozesse, Urteils- und Kritikfähigkeit. *[Förderung kognitiver Fähigkeiten]*

Ziel der Sprachförderung ist die Entwicklung der mündlichen und schriftlichen Kommunikationsfähigkeit der Schüler. Dabei können in Abhängigkeit vom individuellen Förderbedarf des Schülers u. a. folgende Schwerpunkte im Mittelpunkt stehen: Lautbildung, Wortschatz, Satzbildung, Sprachverständnis, Sprechbereitschaft. *[Sprachförderung]*

Die Förderung des sozial-emotionalen Verhaltens verfolgt das Ziel, die Sozialabilität der Schüler zu entwickeln und ihnen damit eine selbstbestimmte Teilhabe am Leben der Gemeinschaft zu ermöglichen. Dabei nutzen sie gegebenenfalls besondere Hilfen und Unterstützungssysteme. Fördermaßnahmen können sich in Abhängigkeit von den persönlichen Bedürfnissen u. a. auf folgende Bereiche beziehen: Gefühls- und Affektabläufe, Eigensteuerung und Selbstkontrolle, Selbst- und Fremdwahrnehmung, Frustrationstoleranz und Kritikfähigkeit, Ein- und Unterordnung, Einhaltung sozialer Regeln und Normen, Verweigerungen, Angstzustände.
[Förderung des sozial-emotionalen Verhaltens]

Die Förderung der Grob- und Feinmotorik zielt auf die Entwicklung von Fähigkeiten zur Bewegungsplanung, -steuerung und -ausführung der Schüler. Dabei können Maßnahmen u. a. in folgenden Bereichen erforderlich sein: Koordination und Rhythmus, Reaktionsfähigkeit, Steuerung des Krafteinsatzes, Körperhaltung, Körperbewusstsein und Lateralität.
[Förderung motorischer Fähigkeiten]

Überfachliche Ziele

Die überfachlichen Ziele beschreiben Intentionen, die auf die Persönlichkeitsentwicklung der Schüler gerichtet sind und in jedem Fach konkretisiert und umgesetzt werden müssen.

Eine besondere Bedeutung kommt der politischen Bildung als aktivem Beitrag zur Mündigkeit junger Menschen und zur Stärkung der Zivilgesellschaft zu. Im Vordergrund stehen dabei die Fähigkeit und Bereitschaft, sich vor dem Hintergrund demokratischer Handlungsoptionen aktiv in die freiheitliche Demokratie einzubringen.

Als ein übergeordnetes Bildungs- und Erziehungsziel der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen ist politische Bildung im Sächsischen Schulgesetz verankert und muss in allen Fächern angemessen Beachtung finden. Zudem ist sie integrativ insbesondere in den überfachlichen Zielen *Werteorientierung* und *Bildung für nachhaltige Entwicklung* sowie *Sozialkompetenz* enthalten.

Schüler mit Lernbeeinträchtigungen eignen sich anschlussfähiges und anwendungsorientiertes Grundwissen an, das es ihnen ermöglicht, aktuelle und zukünftige Lebensaufgaben in Familie und Freizeit, Gesellschaft und Staat, in Berufs- und Arbeitswelt sowie in Natur und Umwelt zu bewältigen. Dabei geht der Wissenserwerb von der Lebenswirklichkeit der Schüler aus. *[Wissenserwerb]*

Die Schüler erwerben die Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen. *[Kulturtechniken]*

Die Schüler entwickeln ihre Kommunikations- und Interaktionsfähigkeit. Sie erweitern ihre Sprachfähigkeiten und lernen verbale und nonverbale Mittel zu verstehen sowie zunehmend situationsangemessen und partnerbezogen zu gebrauchen. *[Kommunikationsfähigkeit]*

Die Schüler erwerben eine grundlegende Lern- und Methodenkompetenz, die es ihnen ermöglicht, sich im Rahmen ihrer Möglichkeiten Wissen selbstständig anzueignen. Dabei wenden sie Lern- und Arbeitstechniken zunehmend zielorientiert an und lernen, überschaubare Arbeitsabläufe zu planen, zu organisieren und zu kontrollieren. *[Lern- und Methodenkompetenz]*

Die Schüler lernen, ihre individuellen Stärken und Schwächen sowie ihre Wünsche und Vorstellungen einzuschätzen. Sie entwickeln ein realistisches Selbstkonzept, setzen sich selbst Ziele und verfolgen diese.
[realistisches Selbstkonzept]

Die Schüler erkennen ihre Verantwortung für die eigene Gesundheit und Sicherheit und nehmen diese Verantwortung innerhalb und außerhalb der Schule wahr. *[Gesundheitsbewusstsein]*

In der Auseinandersetzung mit Kunst und Kultur bilden die Schüler ihr ästhetisches Empfinden aus. Sie entwickeln ihre individuelle Ausdrucks- und Gestaltungsfähigkeit sowie Achtung vor der Leistung anderer.
[ästhetisches Empfinden]

Im Rahmen der informatischen Bildung lernen die Schüler verschiedene Informations- und Kommunikationssysteme, insbesondere Computer und mobile digitale Endgeräte, sicher, sachgerecht, situativ-zweckmäßig und verantwortungsbewusst zur Lösung von Aufgaben zu nutzen. Sie gewinnen Einblicke in deren Funktionsweisen. *[informatische Bildung]*

Die Schüler erwerben Kenntnisse zum sicheren, sachgerechten, kritischen und verantwortungsvollen Umgang mit vielfältigen Medien. Sie kennen die Vielfalt von traditionellen und digitalen Medienangeboten insbesondere zum selbstständigen Lernen. Sie lernen diese interessen- und funktionsabhängig auszuwählen und zu nutzen bzw. auch bewusst Alternativen zur Mediennutzung zu finden. Sie erkennen bei sich selbst und anderen, dass Medien und das eigene mediale Handeln Einfluss auf Vorstellungen, Gefühle und Verhaltensweisen ausüben. *[Medienbildung]*

Die Schüler entwickeln eigene Wertvorstellungen auf der Grundlage der freiheitlichen demokratischen Grundordnung, indem sie Werte im schulischen Alltag erleben, kritisch reflektieren und diskutieren. Dazu gehören insbesondere Erfahrungen der Toleranz, der Akzeptanz, der Anerkennung und der Wertschätzung im Umgang mit Vielfalt sowie Respekt vor dem Leben, dem Menschen und vor zukünftigen Generationen. Sie entwickeln die Fähigkeit und Bereitschaft, sich vor dem Hintergrund demokratischer Handlungsoptionen aktiv in die freiheitliche Demokratie einzubringen.
[Werteorientierung]

Ausgehend von der eigenen Lebenswelt, einschließlich ihrer Erfahrungen mit der Vielfalt und Einzigartigkeit der Natur, setzen sich die Schüler zunehmend mit lokalen, regionalen und globalen Entwicklungen auseinander. Dabei lernen sie, Auswirkungen von Entscheidungen auf das eigene Leben, das Leben anderer Menschen, die Umwelt und die Wirtschaft zu erkennen und zu bewerten. Sie sind zunehmend in der Lage, sich bewusst für Nachhaltigkeit einzusetzen und gestaltend daran mitzuwirken.
[Bildung für nachhaltige Entwicklung]

Die Schüler erleben im sozialen Miteinander Regeln und Normen, erkennen deren Sinnhaftigkeit und streben deren Einhaltung an. Sie lernen dabei verlässlich zu handeln, Verantwortung zu übernehmen, Kritik und Selbstkritik zu üben und damit umzugehen sowie Konflikte gewaltfrei zu lösen. Sie entwickeln die Fähigkeit und Bereitschaft, sich in die Einstellungen anderer Menschen einfühlen zu können und sich situationsgerecht zu verhalten.
[Sozialkompetenz]

Gestaltung des Bildungs- und Erziehungsprozesses

Die Umsetzung des Lehrplanes erfolgt unter Berücksichtigung des individuellen Förderbedarfs. Das erfordert differenzierte und flexible Unterrichtsangebote, die sich dem jeweiligen aktuellen Entwicklungs- und Leistungsstand anpassen. Folgende Kriterien können dabei zu Grunde gelegt werden: Stoffumfang und/oder Zeitaufwand, Grad der Komplexität, Anzahl der notwendigen Wiederholungen, Grad der Selbstständigkeit/Notwendigkeit direkter Hilfe, Art der inhaltlichen oder methodischen Zugänge, Art und Umfang der im Unterricht genutzten Medien und didaktischen Hilfsmittel, Vorerfahrungen und Interessen sowie Kooperationsfähigkeit.

Ganztagsangebote bieten vielfältige Möglichkeiten auf Kinder und Jugendliche und deren Interessen und Begabungen individuell einzugehen und diese zu fördern. Sie können zur Umsetzung von präventiven Maßnahmen genutzt werden sowie zum Abbau von Entwicklungsrückständen und zur Verringerung von Teilleistungsschwächen beitragen. Besonders die Gestaltung von unterrichtsergänzenden leistungsdifferenzierten Bildungsangeboten unter Berücksichtigung eines rhythmisierten Schultages unterstützt die Entwicklung des Einzelnen. Eigenverantwortlich legt die Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen auf der Grundlage des pädagogischen Konzeptes Förder- und Ganztagsangebote zur individuellen sonderpädagogischen Förderung fest.

Unterricht an der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen nimmt für den Schüler bedeutsame Probleme und Aufgabenstellungen der Lebenswelt als Lernanlass. Dabei können unter Berücksichtigung des Leistungsvermögens und in Abhängigkeit von den Lernzielen sowohl Frontalunterricht und direkte Instruktion, als auch handelndes entdeckendes und selbstgesteuertes Lernen zum Einsatz kommen.

Schüler mit Förderbedarf im Lern- und Leistungsverhalten benötigen für erfolgreiches Lernen klare und verlässliche Strukturen innerhalb des Schulalltags und innerhalb jeder einzelnen Unterrichtsstunde. Dabei kommt einer ruhigen, freudvollen Lernatmosphäre mit einem ausgewogenen Wechsel von Anspannung und Entspannung, von Konzentrations- und Ruhephasen im Unterricht eine besondere Bedeutung zu. Die Rhythmisierung des Unterrichts orientiert sich dabei in der Regel am 45-Minuten-Takt. Es sollen zunehmend auch Möglichkeiten geschaffen werden, um zusammenhängende Lerneinheiten zu planen und individuelle Lernzeiten der Schüler zu berücksichtigen.

Offene Unterrichtsformen, projektorientierter Unterricht, Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit bieten vielfältige Chancen, die individuellen Möglichkeiten, Fähigkeiten, Neigungen und Interessen der Schüler zu berücksichtigen und sozialkooperative Formen des Wissenserwerbs sowie individuelle Lernstrategien zu entwickeln. Individuelles und selbstständiges Lernen kann durch die Nutzung vielfältiger Medien und digitaler Unterstützungsmöglichkeiten gefördert werden.

Eine besondere Bedeutung erlangt in allen Klassenstufen der fachübergreifende Unterricht. Lebensnahe Unterrichtsinhalte werden zeitlich abgestimmt in verschiedenen Fächern betrachtet, so dass sich die Schüler themengebundene Zusammenhänge erschließen können. Der Unterricht orientiert sich hierbei an folgenden thematischen Schwerpunkten:

Primarstufe	**Sekundarstufe**
Jeder ist etwas Besonderes	Haushalt, Wohnen und Freizeit
Einer braucht den anderen	Leben in einer Gemeinschaft
Die Welt um mich herum	Wirtschaft und Technik
Natur entdecken und erleben	Natur und Umwelt
Wünsche, Träume, Fantasie	Berufs- und Arbeitswelt
Mach mit, bleib fit	Orientierung in Raum und Zeit

Eine lernfördernde Gestaltung des Unterrichtsprozesses schafft Voraussetzungen für eine schrittweise Verinnerlichung der Lerninhalte durch die Schüler: vom Konkret-Praktischen über Bildhaftes zum Sprachlichen oder Abstrakten. Der Lehrer unterstützt diesen Prozess durch die Einbeziehung vielfältiger Möglichkeiten für sinnliche Erfahrungen und ein Angebot von Anschauungsmaterialien auf verschiedenen Abstraktionsniveaus, das die Schüler in Abhängigkeit von ihrem individuellen Entwicklungsstand nutzen können.

Im Bildungs- und Erziehungsprozess werden erlernte Problemlöseverfahren in variierenden Aufgabenstellungen gesichert und zu verwandten bzw. gegensätzlichen Operationen in Beziehung gesetzt. Dadurch wird das Verständnis für diese Verfahren gefördert und die nachhaltige und anwendungsbezogene Aneignung des Wissens ermöglicht.

Der Unterricht ist auf die ganzheitliche Entwicklung der lernbeeinträchtigten Schüler ausgerichtet und berücksichtigt deshalb auch motopädische Grundsätze. Vielfältige Bewegungsangebote im Unterricht und die rhythmisch-musikalische Erziehung erweisen sich im Schulleben als wichtige Erfahrungsfelder sozialen und selbstverantworteten Handelns und unterstützen die motorische, psychomotorische und psychosoziale Entwicklung der Schüler.

Diagnostische, erzieherische und didaktische Aufgabenstellungen im Förderschwerpunkt Lernen erfordern ein abgestimmtes gemeinsames Vorgehen aller Lehrkräfte.

Ein förderliches Lernklima wird besonders dann geschaffen, wenn die Schulen mit dem Förderschwerpunkt Lernen zu Lebens-, Lern- und Handlungsräumen ausgestaltet werden. Über den Unterricht hinaus tragen dazu auch interessante und abwechslungsreiche Ganztagsangebote sowie die Entwicklung und Pflege schulischer Traditionen bei. Berufsbezogene Interessen und Fähigkeiten der Schüler können durch eine Kooperation mit Betrieben im Einzugsbereich der Schule gefördert werden.

Dabei erlangen Schülerpraktika, regelmäßige Praxistage im Rahmen des Arbeitslehreunterrichts u. Ä. eine zunehmende Bedeutung.

Kontakte zu Beratungsstellen, Kirchen, Organisationen und Vereinen, aber auch zu Grund- und Oberschulen, anderen Förderschulen und den berufsbildenden Schulen sowie die Zusammenarbeit mit Trägern der öffentlichen und freien Jugendhilfe geben neue Impulse und schaffen Partner für die schulische Arbeit. Insbesondere fördern Feste, Ausstellungs- und Wettbewerbsteilnahmen sowie Schülerfirmen die Identifikation mit der Schule, die Schaffung neuer Lernräume und die Öffnung der Schule in die Region.

Fächerverbindender Unterricht

Während fachübergreifendes Arbeiten durchgängiges Unterrichtsprinzip ist, setzt fächerverbindender Unterricht ein Thema voraus, das von einzelnen Fächern nicht oder nur teilweise erfasst werden kann.

Das Thema wird unter Anwendung von Fragestellungen und Verfahrensweisen verschiedener Fächer bearbeitet. Bezugspunkte für die Themenfindung sind Perspektiven und thematische Bereiche.

Perspektiven

Perspektiven beinhalten Grundfragen und Grundkonstanten des menschlichen Lebens:

- Raum und Zeit
- Sprache und Denken
- Individualität und Sozialität
- Natur und Kultur

thematische Bereiche

Die thematischen Bereiche umfassen:

- Verkehr
- Medien
- Kommunikation
- Kunst
- Verhältnis der Generationen
- Gerechtigkeit
- Eine Welt
- Arbeit
- Beruf
- Gesundheit
- Umwelt
- Wirtschaft
- Technik

Politische Bildung, Medienbildung und Digitalisierung sowie Bildung für nachhaltige Entwicklung sind besonders geeignet für den fächerverbindenden Unterricht.

Konzeption

Jede Schule kann zur Realisierung des fächerverbindenden Unterrichts eine Konzeption entwickeln. Ausgangspunkt dafür können folgende Überlegungen sein:

1. Man geht von Vorstellungen zu einem Thema aus. Über die Einordnung in einen thematischen Bereich und eine Perspektive wird das konkrete Thema festgelegt.
2. Man geht von einem thematischen Bereich aus, ordnet ihn in eine Perspektive ein und leitet daraus das Thema ab.
3. Man entscheidet sich für eine Perspektive, wählt dann einen thematischen Bereich und kommt schließlich zum Thema.

Nach diesen Festlegungen werden Ziele, Inhalte und geeignete Organisationsformen bestimmt.

Lernen lernen

Lernkompetenz

Die Entwicklung von Lernkompetenz zielt darauf, das Lernen zu lernen. Unter Lernkompetenz wird die Fähigkeit verstanden, selbstständig Lernvorgänge zu planen, zu strukturieren, durchzuführen, zu überwachen, ggf. zu korrigieren und abschließend auszuwerten. Zur Lernkompetenz gehören als motivationale Komponente das eigene Interesse am Lernen und die Fähigkeit, das eigene Lernen zu steuern.

Strategien

Im Mittelpunkt der Entwicklung von Lernkompetenz stehen Lernstrategien. Diese umfassen:

- Basisstrategien, welche vorrangig dem Erwerb, dem Verstehen, der Festigung, der Überprüfung und dem Abruf von Wissen dienen
- Regulationsstrategien, die zur Selbstreflexion und Selbststeuerung hinsichtlich des eigenen Lernprozesses befähigen
- Stützstrategien, die ein gutes Lernklima sowie die Entwicklung von Motivation und Konzentration fördern

Techniken

Um diese genannten Strategien einsetzen zu können, müssen die Schüler konkrete Lern- und Arbeitstechniken erwerben. Diese sind:

- Techniken der Beschaffung, Überprüfung, Verarbeitung und Aufbereitung von Informationen (z. B. Lese-, Schreib-, Mnemo-, Recherche-, Strukturierungs-, Visualisierungs- und Präsentationstechniken)
- Techniken der Arbeits-, Zeit- und Lernregulation (z. B. Arbeitsplatzgestaltung, Hausaufgabenmanagement, Arbeits- und Prüfungsvorbereitung, Selbstkontrolle)
- Motivations- und Konzentrationstechniken (z. B. Selbstmotivation, Entspannung, Prüfung und Stärkung des Konzentrationsvermögens)
- Kooperations- und Kommunikationstechniken (z. B. Gesprächstechniken, Arbeit in verschiedenen Sozialformen)

Ziel

Ziel der Entwicklung von Lernkompetenz ist es, dass Schüler ihre eigenen Lernvoraussetzungen realistisch einschätzen können und in der Lage sind, individuell geeignete Techniken und Medien situationsgerecht zu nutzen und für das selbstbestimmte Lernen einzusetzen.

Konzeption

Schulen entwickeln eigenverantwortlich eine Konzeption zur Lernkompetenzförderung und realisieren diese in Schulorganisation und Unterricht.

Für eine nachhaltige Wirksamkeit muss der Lernprozess selbst zum Unterrichtsgegenstand werden. Gebunden an Fachinhalte sollte ein Teil der Unterrichtszeit dem Lernen des Lernens gewidmet sein. Die Lehrpläne bieten dazu Ansatzpunkte und Anregungen.

Ziele und Aufgaben des Faches Mathematik

Primarstufe

Beitrag zur allgemeinen Bildung

Im Fach Mathematik der Primarstufe erwerben die Schüler grundlegende mathematische Kenntnisse, Verfahren und Methoden. Dabei erleben sie das Lösen mathematischer Inhalte als ein Mittel zur Erschließung ihrer Umwelt und zur Bewältigung des Alltags auch im Hinblick auf die zunehmende Digitalisierung. Sie eignen sich die Kulturtechnik des Rechnens an.

Neben der Fähigkeit, mathematische Probleme zu erkennen und zu bearbeiten, werden zugleich die allgemeine Problemlösefähigkeit sowie Sprache, Gedächtnis und Denkvermögen gefördert. Beim Lösen mathematischer Aufgaben erleben die Schüler, wie durch Konzentration, Ausdauer, Genauigkeit und Sorgfalt Ergebnisse erreicht werden können.

Das Fach Mathematik leistet einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung der Wahrnehmungsfähigkeit und des Vorstellungsvermögens.

Durch spielerisches und entdeckendes Lernen werden Fantasie und Kreativität angeregt sowie soziale Verhaltensweisen, insbesondere die Kommunikationsfähigkeit, entwickelt. Gespräche über verschiedene Lösungsvarianten und die Reflektion eigener Lernwege tragen zur Ausbildung von Lernkompetenz bei.

Durch die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Sachverhalten fördert das Fach Mathematik das Interesse der Schüler an Politik und schafft bei ihnen ein Bewusstsein für lokale, regionale und globale Herausforderungen ihrer Zeit. Lösungsansätze sollen eine nachhaltige Entwicklung ermöglichen und dürfen sich nicht zu Lasten künftiger Generationen oder Menschen in anderen Regionen auswirken.

allgemeine fachliche Ziele

Abgeleitet aus dem Beitrag des Faches zur allgemeinen Bildung werden folgende allgemeine fachliche Ziele formuliert:

- Entwickeln des mathematischen Vorstellungsvermögens auf der Basis einer differenzierten Wahrnehmung und einer eigenständig-konstruktiven Auseinandersetzung mit der Umwelt
- Erwerben von grundlegendem Wissen zu den Grundrechenarten, zu Größen und geometrischen Sachverhalten
- Entwickeln von Strategien zum handelnden, bildlichen und symbolischen Lösen mathematischer Probleme
- Entwickeln von Fähigkeiten, sich sach- und fachgerecht zu äußern

Strukturierung

Die Klassenstufenziele und Lernbereiche werden im Lehrplan für die Klassenstufen 1/2 und 3/4 jeweils gemeinsam ausgewiesen.

Der Lehrplan nimmt die nachfolgenden mathematischen Teilbereiche auf und verknüpft diese mit thematischen Schwerpunkten, die für alle Fächer der Primarstufe gelten und fachspezifisch ausgestaltet werden:

- pränumerischer Bereich: Raum-Lage-Beziehungen; Erkennen, Wiedergeben, Fortsetzen und Verändern der Reihenfolge von Objekten, Merkmalen, Situationen oder Handlungen (Serialität); Umgang mit Mengen,
- Arithmetik: Zahlbegriffsbildung und konstruktiver Aufbau des Zahlenraums, Zahlbeziehungen, dekadische Strukturen und Grundrechenarten,
- Größen: Messen, Experimentieren, Sachverhalte der Umwelt erkunden, mathematisch modellieren und sprachlich, grafisch sowie numerisch darstellen,
- Geometrie: Raum und Ebene erkunden und darstellen, Muster und Strukturen analysieren und gestalten.

Der Lernbereich "Jeder ist etwas Besonderes" ist nur in den Klassenstufen 1/2 ausgewiesen. In diesem Lernbereich bildet der pränumerische Bereich den Schwerpunkt. Die Schüler beschäftigen sich mit Raum- und Lagebeziehungen und sammeln Erfahrungen im Umgang mit Mengen. Dabei eignen sie sich erste mathematische Arbeitsverfahren an.

Der Lernbereich „Einer braucht den anderen“ ist nur Bestandteil in den Klassenstufen 3/4. In diesem Lernbereich 1 stehen die Multiplikation und Division im Mittelpunkt, dabei werden Bezüge zur Symmetrie hergestellt.

Im Lernbereich “Die Welt um mich herum“ untersuchen die Schüler Merkmale geometrischer Objekte. Sie erweitern ihre Mengen- und Zahlvorstellungen und arbeiten in alltagsbezogenen Situationen mit Addition und Subtraktion. Sie erlernen den Umgang mit Geld.

Im Lernbereich „Natur entdecken und erleben“ beschäftigen sich die Schüler mit dem Schätzen und Messen von Längen. Sie entdecken in den Klassenstufen 1/2 die Welt der Zahlen. In den Klassenstufen 3/4 nutzen die Schüler einfache Strategien zur Lösung von Sachaufgaben.

Im Lernbereich "Wünsche, Träume, Fantasie" erfahren die Schüler die Bedeutung der Zeit für ihr eigenes Leben. Sie wenden ihr mathematisches Wissen in Spielhandlungen und beim Entwickeln von Fantasieformen an.

didaktische Grundsätze

Grundlage eines förderpädagogisch orientierten Mathematikunterrichts ist die unterrichtsbegleitende, qualitative Diagnose von mathematischen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, individuellen Lern- und Lösungsstrategien sowie Arbeitsweisen der Schüler. Daraus sind geeignete Fördermaßnahmen abzuleiten. Ausgehend vom aktuellen Entwicklungsstand und den erreichten Lernfortschritten jedes einzelnen Schülers müssen die im Unterricht angestrebten Lernziele in unterschiedlicher Tiefe, methodisch variabel und zeitlich flexibel umgesetzt werden.

Der Mathematikunterricht der Primarstufe geht von für die Schüler bedeutsamen Themen ihrer Lebenswelt aus. Die Aufgabenstellungen sollen die Neugier der Schüler wecken und damit entdeckendes Lernen fördern. Bei Inhalten mit Anknüpfungspunkten zur Bildung für nachhaltige Entwicklung eignen sich insbesondere die didaktischen Prinzipien der Visionsorientierung, des Vernetzenden Lernens sowie der Partizipation. Dazu tragen auch Lernortwechsel und das Lernen in unterschiedlichen Sozialformen bei.

Der pränumerische Bereich hat wesentliche Bedeutung für die Entwicklung grundlegender mathematischer Einsichten. Im Anfangsunterricht ist er Voraussetzung für das Verständnis des Zahlensystems. Deshalb wird dieser Bereich der Arbeit mit der Zahl vorgeschaltet und begleitet die Erweiterung des Zahlenraumes.

Handlungsorientierung und Anschaulichkeit sind wesentliche Voraussetzungen für erfolgreiches Lernen der Schüler. Angebote auf gegenständlich-praktischer, anschaulich-bildlicher und symbolisch-sprachlicher Ebene helfen ihnen, die Lerninhalte zu erschließen. Dabei wird ein zunehmender Abstraktionsgrad bei der Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsgegenstand angestrebt.

Durch regelmäßiges konstruktives Üben und durch Anwenden in unterschiedlichen Situationen werden die erlernten Kenntnisse und Fertigkeiten vertieft und erweitert. Dabei verwenden die Schüler strukturierte und vielseitig nutzbare Arbeitsmaterialien.

Verschiedene traditionelle und digitale Medien werden zum entdeckenden Lernen, zum Üben sowie zur Differenzierung im Unterricht genutzt. Beim Lösen von Sachproblemen und als Kontrollinstrument kann der Taschenrechner als Rechenhilfsmittel eingesetzt werden.

Dem allgemeinen didaktischen Prinzip der Kontroversität folgend, sind auch im Unterricht des Faches Mathematik die Fragen nach Partizipations- und Mitbestimmungsmöglichkeiten für Schüler fundamental. Bei Inhalten mit

politischem Gehalt sind überdies auch die damit in Verbindung stehenden fachspezifischen Arbeitsmethoden der politischen Bildung einzusetzen. Dafür eignen sich u. a. Rollen- und Planspiele, Streitgespräche oder Pro- und Kontradebatten.

Im Unterricht ist ein vertrauensvolles, angstfreies Lernklima zu schaffen, in dem Fehler als Lernanlass erkannt und genutzt werden.

Sekundarstufe

Beitrag zur allgemeinen Bildung

Das Fach Mathematik an der Schule zur Lernförderung hat die Aufgabe, den Schülern grundlegende mathematische Kenntnisse, Verfahren und Methoden zu vermitteln. Unter besonderer Berücksichtigung des individuellen Förderbedarfs wird auf anschaulichem Wege das Vorstellungsvermögen von Zahlenräumen, Größen und geometrischen Objekten entwickelt sowie das Rechnen als Kulturtechnik erlernt. Damit leistet das Fach einen spezifischen Beitrag zur Befähigung der Schüler für eine erfolgreiche Alltagsbewältigung sowie für die aktive Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Im Mathematikunterricht vervollkommnen die Schüler ausgewählte mathematische Arbeitstechniken wie Zählen, Rechnen, Messen, Schätzen, Zeichnen und räumliches Orientieren. Dabei wenden sie Elemente der Fachsprache und Symbolik an.

Im Fach Mathematik werden alltagsbezogene Sachverhalte mathematisiert und unter Nutzung geeigneter Lösungswege bearbeitet. Damit werden Voraussetzungen geschaffen um fachübergreifend Probleme mit mathematischem Mitteln zu lösen.

Im Hinblick auf die Befähigung zur bewussten Lebensgestaltung und zum lebenslangen Lernen werden die Schüler an Möglichkeiten der Informationserschließung aus verschiedenen traditionellen und digitalen Medien herangeführt. Zur Herausbildung von Exaktheit und Genauigkeit, Team- und Kritikfähigkeit sowie zur Entwicklung von Problemlösestrategien bietet das Fach Mathematik vielfältige Möglichkeiten. Durch das Vermitteln einer kritischen Sicht auf ihre eigenen Arbeitsresultate und mögliche Fehler trägt der Mathematikunterricht entscheidend zur Entwicklung der Fähigkeit zur Selbst- und Fremdeinschätzung der Schüler bei.

Durch die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Sachverhalten fördert das Fach Mathematik das Interesse der Schüler an Politik und schafft bei ihnen ein Bewusstsein für lokale, regionale und globale Herausforderungen ihrer Zeit. Lösungsansätze sollen eine nachhaltige Entwicklung ermöglichen und dürfen sich nicht zu Lasten künftiger Generationen oder Menschen in anderen Regionen auswirken.

allgemeine fachliche Ziele

Abgeleitet aus dem Beitrag des Faches zur allgemeinen Bildung werden folgende allgemeine fachliche Ziele formuliert:

- Erweitern des mathematischen Wahrnehmungs- und Abstraktionsvermögens unter besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Ebenen des Abstraktionsprozesses
- Vervollkommnen grundlegender Kompetenzen im Umgang mit ausgewählten mathematischen Objekten
- Entwickeln von anwendungsbereiten Strategien zum Lösen von Problemen aus der Erfahrungswelt der Schüler
- Anstreben eines kritischen Vernunftgebrauchs beim Umgang mit einfachen mathematischen Sachverhalten
- Entwickeln eines verständigen Umgangs mit ausgewählten Termini der fachgebundenen Sprache

Strukturierung

Die Klassenstufenziele und Lernbereiche werden im Lehrplan für die Klassenstufen 5/6 und 8/9 gemeinsam ausgewiesen.

In den Klassenstufen 5/6 wird der Übergang der Schüler von der Primar- in die Sekundarstufe berücksichtigt. Die Lernbereiche ermöglichen eine altersgerechte Heranführung an die Bewältigung immer komplexerer Alltagsprobleme. Besondere Beachtung findet dabei das sichere Operieren in Zahlenräumen sowie mit Größen und deren Einheiten.

In der Klassenstufe 7 werden Bezüge zur Arbeitswelt und zur selbstverantwortlichen Lebensführung hergestellt.

Der Schwerpunkt der Lernbereiche der Klassenstufen 8/9 liegt auf einer realitätsnahen und problemorientierten Unterrichtsgestaltung, um die Schüler auf eine erfolgreiche Bewältigung ihrer künftigen Aufgaben in Familie, Gesellschaft, Arbeit und Beruf vorzubereiten.

Zur Strukturierung des Mathematikunterrichts in Lernbereiche wurden Themen aus der Lebens- und Erfahrungswelt der Schüler gewählt. Diese knüpfen an die Lernbereiche der Primarstufe an und erweitern diese inhaltlich und thematisch. Durch das gleichzeitige Arbeiten am selben Thema in verschiedenen Unterrichtsfächern wird den Schülern lebenspraktisches, anwendungsbereites und anschlussfähiges Wissen vermittelt.

Der Lernbereich „Orientieren in Raum und Zeit“ stellt die Zahlenraumerweiterungen sowie den Umgang mit Größen und deren Einheiten in den Vordergrund.

Im Lernbereich „Haushalten, Wohnen und Freizeit gestalten“ erwerben die Schüler wichtige mathematische Kompetenzen, die zur Führung eines eigenen Haushalts relevant sind.

Der Lernbereich „Wirtschaft und Technik im Alltag erleben“ thematisiert Grundkenntnisse zu technischen Zusammenhängen sowie geometrische Inhalte.

Im Lernbereich „Natur erleben und Umwelt gestalten“ beschäftigen sich die Schüler mit ausgewählten Aspekten zur ökonomischen und ökologischen Gestaltung der Umwelt.

Der Lernbereich „Leben in einer Gemeinschaft“ stellt Aspekte des sozialen Lernens beim Bewältigen von Alltagsproblemen in den Vordergrund.

Mit dem Lernbereich „Berufs- und Arbeitswelt“ gewinnen die Schüler Einblick in wirtschaftliche Zusammenhänge. Sie wenden ihre mathematischen Kenntnisse auf verschiedene Berufe und Tätigkeiten an.

didaktische Grundsätze

Um dem individuellen Sonderpädagogischen Förderbedarf der Schüler gerecht zu werden und einen kontinuierlichen Wissenserwerb zu sichern, sind die folgenden didaktischen Prinzipien im Mathematikunterricht durchgängig zu nutzen.

Durch eine anschauliche und anwendungsorientierte Unterrichtsgestaltung sowie die Einbeziehung außerschulischer Lernorte ist der permanente Bezug zur Erfahrungs- und Lebenswelt der Schüler herzustellen.

Schülerorientierte Unterrichtsformen wie Partner- und Gruppenlernen werden im sinnvollen Wechsel mit lehrergeleitetem Unterricht eingesetzt.

Der Sonderpädagogische Förderbedarf und die individuellen Lernvoraussetzungen der Schüler bedingen eine differenzierte Aufbereitung der Lernziele und -inhalte sowie deren Vermittlung in angemessener Schrittweite unter Beachtung folgender Differenzierungsmöglichkeiten:

- Arbeiten auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen,
- Einsatz verschiedenartiger Anschauungs-, Hilfs- und Arbeitsmaterialien,
- variable Aufgabenauswahl bezüglich Komplexität, Schwierigkeitsgrad, Umfang, Zeitvorgabe.

Durch systematisches Üben und Wiederholen in konkreten Handlungssituationen und unter Beachtung fachübergreifender Aspekte wird den Schülern ein erfolgreiches, lebensweltbezogenes Lernen ermöglicht.

Zur Förderung des geometrischen Vorstellungsvermögens werden kontinuierlich handlungsorientierte Verfahren wie Basteln, Bauen, Schneiden, Legen und Skizzieren eingesetzt.

Analogieschlüsse sowie einfache Schrittfolgen werden systematisch zum Lösen mathematischer Sachverhalte verwendet.

Der Mathematikunterricht vermittelt den Schülern eine Lernkultur, die sie in die Lage versetzt, Fehler und deren Ursachen zu erkennen sowie Fehler als Lernanlass zu nutzen.

Durch den Einsatz geeigneter Lern- und Zeichenprogramme mittels digitaler Medien wird den Schülern die Anwendung ihres informatischen Wissens sowie die Nutzung bereits erworbener Medienkompetenzen ermöglicht.

Dem allgemeinen didaktischen Prinzip der Kontroversität folgend, sind auch im Unterricht des Faches Mathematik die Fragen nach Partizipations- und Mitbestimmungsmöglichkeiten für Schüler fundamental. Bei Inhalten mit politischem Gehalt sind überdies auch die damit in Verbindung stehenden fachspezifischen Arbeitsmethoden der politischen Bildung einzusetzen. Dafür eignen sich u. a. Rollen- und Planspiele, Streitgespräche oder Pro- und Kontradebatten. Bei Inhalten mit Anknüpfungspunkten zur Bildung für nachhaltige Entwicklung eignen sich insbesondere die didaktischen Prinzipien der Visionsorientierung, des Vernetzenden Lernens sowie der Partizipation.

Übersicht über die Lernbereiche und Zeitrichtwerte

		Zeitrichtwerte
Klassenstufen 1/2		
Lernbereich 1:	Jeder ist etwas Besonderes	80 Ustd.
Lernbereich 2:	Die Welt um mich herum	90 Ustd.
Lernbereich 3:	Natur entdecken und erleben	50 Ustd.
Lernbereich 4:	Wünsche, Träume, Fantasie	30 Ustd.
Lernbereiche mit Wahlcharakter		
Wahlbereich 1:	Im Märchenland	
Wahlbereich 2:	Sport und Spiel	
Wahlbereich 3:	Muster	
Wahlbereich 4:	Zahlenzauberei	
Klassenstufen 3/4		
Lernbereich 1:	Einer braucht den anderen	70 Ustd.
Lernbereich 2:	Die Welt um mich herum	100 Ustd.
Lernbereich 3:	Natur entdecken und erleben	40 Ustd.
Lernbereich 4:	Wünsche, Träume, Fantasie	40 Ustd.
Lernbereiche mit Wahlcharakter		
Wahlbereich 1:	Einkaufsbummel	
Wahlbereich 2:	Zahlenzauberei	
Wahlbereich 3:	Zahlen in der Tierwelt	
Wahlbereich 4:	Wir gehen auf Reisen	
Klassenstufen 5/6		
Lernbereich 1:	Orientieren in Raum und Zeit	60 Ustd.
Lernbereich 2:	Haushalten, Wohnen und Freizeit gestalten	100 Ustd.
Lernbereich 3:	Wirtschaft und Technik im Alltag erleben	30 Ustd.
Lernbereich 4:	Natur erleben und Umwelt gestalten	30 Ustd.
Lernbereich 5:	Leben in einer Gemeinschaft	30 Ustd.
Lernbereiche mit Wahlcharakter		
Wahlbereich 1:	Spiele für den Unterricht	
Wahlbereich 2:	Unser Schulfest	
Wahlbereich 3:	Rekorde und Kuriositäten	
Wahlbereich 4:	Rätseln und Knobeln	
Klassenstufe 7		
Lernbereich 1:	Orientieren in Raum und Zeit	40 Ustd.
Lernbereich 2:	Haushalten, Wohnen und Freizeit gestalten	40 Ustd.
Lernbereich 3:	Wirtschaft und Technik im Alltag erleben	15 Ustd.
Lernbereich 4:	Natur erleben und Umwelt gestalten	15 Ustd.
Lernbereich 5:	Leben in einer Gemeinschaft	15 Ustd.
Lernbereiche mit Wahlcharakter		
Wahlbereich 1:	Sport und Mathematik	
Wahlbereich 2:	Rätseln und Knobeln	
Wahlbereich 3:	Burgen und Schlösser	

Klassenstufen 8/9

Lernbereich 1:	Orientieren in Raum und Zeit	40 Ustd.
Lernbereich 2:	Haushalten, Wohnen und Freizeit gestalten	100 Ustd.
Lernbereich 3:	Wirtschaft und Technik im Alltag erleben	50 Ustd.
Lernbereich 4:	Berufs- und Arbeitswelt	60 Ustd.

Lernbereiche mit Wahlcharakter

Wahlbereich 1:	Schülerfirma
Wahlbereich 2:	Wir feiern gemeinsam
Wahlbereich 3:	Auto – mobil
Wahlbereich 4:	Ornamente und Parkettierungen

Klassenstufen 1/2

Ziele

Entwickeln des mathematischen Vorstellungsvermögens auf der Basis einer differenzierten Wahrnehmung und einer eigenständig-konstruktiven Auseinandersetzung mit der Umwelt

Die Schüler

- erweitern ihr Vorstellungsvermögen über Raum-Lage-Beziehungen am eigenen Körper und lernen sich in ihrem Umfeld bewusst zu orientieren,
- entwickeln Vorstellungen von äußeren Merkmalen zur Unterscheidung von Objekten und untersuchen dabei auch die Beziehung zwischen der Struktur einer Menge und deren Elementen,
- erlangen über Handlungen und bildhafte Darstellungen Vorstellungen über Mengen und die Operationen der Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 20,
- entwickeln erste Größenvorstellungen zu ausgewählten Einheiten der Währung, Länge und Zeit.

Erwerben von grundlegendem Wissen zu den Grundrechenarten, zu Größen und geometrischen Sachverhalten

Die Schüler

- erwerben Verständnis für den Aufbau der Zahlen bis 20 und können in diesem Zahlenraum Aufgaben der Addition und Subtraktion lösen,
- beherrschen die Grundaufgaben des Einspluseins bis 10,
- lernen ausgewählte Einheiten der Länge, der Zeit und des Geldes kennen und entwickeln die Fähigkeit zum Messen in Alltagssituationen,
- lernen lineare und ebene Figuren kennen und können sie nach Merkmalen unterscheiden.

Entwickeln von Strategien zum handelnden, bildlichen und symbolischen Lösen mathematischer Probleme

Die Schüler

- kennen Arbeitsweisen wie Vergleichen, Ordnen, Bündeln, Zerlegen, Übertragen und Kontrollieren,
- lösen einfache mathematische Aufgaben nach Schrittfolgen,
- lernen gemeinsam in Sachsituationen einfache mathematische Inhalte zu erkennen, mit mathematischen Mitteln darzustellen, zu lösen und das Ergebnis zu prüfen,
- erleben, dass durch Probieren, sorgfältiges und ausdauerndes Arbeiten mathematische Lösungen zu finden sind,
- handhaben Lineal und Schablonen zunehmend sachgerecht,
- lernen Bedienhandlungen kennen, um digitale Medien zum Lösen, Kontrollieren und Üben von mathematischen Aufgaben zu nutzen.

Entwickeln von Fähigkeiten, sich sach- und fachgerecht zu äußern

Die Schüler

- lernen ihre Wahrnehmungen und Beobachtungen sprachlich darzustellen, geometrische und arithmetische Lösungswege sprachlich zu begleiten und mit Unterstützung umgangssprachlich zu erklären.

Lernbereich 1: Jeder ist etwas Besonderes **80 Ustd.**

Kennen des eigenen Körpers	→ DE-HKS, Kl. 1/2, LB 4 → SPO, Kl. 1/2, LB 1 → MU, Kl. 1/2, LB 1 ⇒ Wahrnehmungsförderung ⇒ Sprachförderung
- Orientierung am eigenen Körper · Körperschema · Anzahl von Körperteilen	Raum-Lage-Beziehungen: oben, unten, vorn, hinten, rechts, links Überkreuzen der Körpermittellinie Bewegungsspiele, Lieder, Verse Beachtung der Lateralität → KU, Kl. 1/2, LB 2 → DE-HKS, Kl. 1/2, LB 1
- Beziehung des eigenen Körpers zur Umgebung	links von mir ..., rechts von mir ..., neben mir ... → WE, Kl. 1/2, LB 1
- Messen, Vergleichen und Ordnen mit körpereigenen Maßen	Experimentieren mit Schrittlänge, Daumenbreite, Handspanne, Armlänge länger, kürzer, gleich lang
Übertragen des Wissens über Raum-Lage-Beziehungen auf die Orientierung in der Schule	→ DE-HKS, Kl. 1/2, LB 5 → SPO, Kl. 1/2, LB 5 ⇒ Sprachförderung
- Lagebeziehung zwischen Objekten im Raum	Klassenraum, Turnhalle, Schulhaus
Entdecken von Räumen, Handeln nach Anweisung	Bewegung nach freier Wahl, Lauf-, Fang-, Wurf- und Versteckspiele, Interaktionsspiele Benennen von Lagebeziehungen: links von ..., rechts von ..., über, unter, vor, hinter, zwischen, im, am Formulierungshilfen geben
- Entdecken von Lagebeziehungen im Schulgelände	Bewegung nach Anweisung in alltäglichen Situationen ⇒ Förderung motorischer Fähigkeiten
gedankliche Orientierung im Raum	Entwickeln der Fähigkeit zum räumlichen Denken Fantasiereisen
- Erkennen, Erleben und Weiterführen von rhythmischen Bewegungsabläufen	Serien nach taktiler und kinästhetischer Wahrnehmung, nach zeitlichem Ablauf auch Serien nach auditiver Wahrnehmung Lieder, Reime, Bewegungsspiele → DE-HKS, Kl. 1/2, LB 1 → MU, Kl. 1/2, LB 1 → SPO, Kl. 1/2, LB 3
Kennen des Umgangs mit Mengen im Alltag	Klasse, Familie, Freundeskreis Würfel, Domino, Nutzen digitaler Medien ⇒ Förderung der Lern- und Leistungsvoraussetzungen ⇒ Sprachförderung

- Untersuchen von Objekten nach ihren Eigenschaften	Realobjekte, Applikationen und strukturiertes Material einsetzen, Objekte nach vorgegebenen Merkmalen auswählen Gleichheit, Ähnlichkeit, Verschiedenheit Gliedern, Ordnen, Zuordnen und Bilden von Mengen; Punktmengen Begriffe: viel, wenig
· paarweises Zuordnen von Mengen und Vergleichen der Anzahl	Formulierung: gleich viel, mehr als, weniger als
· Strukturieren von Mengen	Sortieren und Bündeln Invarianz: Anzahl der Elemente bleibt bei Umordnung gleich Relevanz: Anzahl bleibt bei unterschiedlichen Merkmalen der Elemente gleich Verbindung von Relevanz und Invarianz: paarweises Zuordnen, nicht zählen
· Erfassen von strukturierten Mengen mit bis zu sechs Elementen ohne Abzählen	
- Erstellen von Mächtigkeitsfolgen	Vergleich mehrerer Mengen hinsichtlich ihrer Mächtigkeit durch handelndes, zeichnerisches und abzählendes Zuordnen

Lernbereich 2: Die Welt um mich herum — 90 Ustd.

Kennen verschiedener Gestaltungselemente in der Umwelt	⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Erkennen und Benennen der Merkmale von Objekten	Gebrauchsgegenstände, Spielsachen gezieltes Beobachten
Sortieren nach Größe, Farbe, Form, Oberfläche	Gliedern, Ordnen, Zuordnen ➔ DE-HKS, Kl. 1/2, LB 2
- Entdecken der Grundformen Viereck, Dreieck, Kreis	an Gegenständen und bildhaften Darstellungen Nutzen digitaler Medien ⇒ Wahrnehmungsförderung
· Vergleichen, Sortieren und Benennen der Figuren und ihrer Merkmale	Sortieren nach selbst gefundenen und vorgegebenen Merkmalen Form, Anzahl von Ecken und Seiten
· Darstellen von ebenen Figuren und Mustern	Legen, Ausmalen, Ausschneiden, Drucken, Falten, Zeichnen, Schablonieren Geobrett Nachlegen, Vollenden von Umrissfiguren Zusammensetzen von Grundformen, Ornamenten Erstellen von Serien ➔ WE, Kl. 1/2, LB 2
Einblick gewinnen in das Erschließen der Welt durch Rechenhandlungen	⇒ Sprachförderung ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten Heftführung und -gestaltung
- Bilden von Vereinigungs- und Differenzmengen	aus aktuellem Geschehen, Situationsbildern und Rechengeschichten Zerlegen in Teilmengen, Bündeln

- Addition und Subtraktion ohne/mit Überschreiten des Zehners	Ergänzen bis 10, Zerlegen individuelle Lösungsschritte Differenzierung: individueller Einsatz von Anschauungsmitteln; Pfeilschreibweise, Tabellen und Rechengitter
· Verwenden der Zeichen +, – und = in Gleichungen	Addition/Subtraktion mit und ohne Platzhalter
· gedächtnismäßiges Verfügen über die Grundaufgaben bis 10	
· Erkennen wesentlicher Strukturelemente von zweistelligen Zahlen	Beziehung zum Zahlenaufbau: 10 + 4 = 14 Sprechen, Darstellen, Verwenden von Zehner (Z) und Einer (E), Stellenwerttafel
· Probieren verschiedener Rechenwege, und Nutzen von Rechenvorteilen im Zahlenraum bis 20	Möglichkeiten des Zerlegens von Mengen in Teilmengen Nachbaraufgabe: 7 + 3 = 10, so 7 + 4 = 11 Vertauschen: 3 + 8 = 11, weil 8 + 3 = 11 Umkehraufgaben: 7 + 8 = 15, so 15 – 8 = 7 8 + 7 = 15, so 15 – 7 = 8 Übertragen: 4 + 2 = 6, so 14 + 2 = 16 Beziehung zwischen Addition und Subtraktion: 11 – 9 = □ ⇨ 9 + □ = 11
- Kontrollieren durch Umkehren, Vertauschen und Vergleichen mit Erfahrungswerten	
- Rechnen mit Hilfe digitaler Medien	Arbeit mit Lern- und Übungssoftware Verwenden von Software mit einfachen Bedienhandlungen Selbstkontrolle unter Nutzen des Taschenrechners
Einblick gewinnen in Strategien zum Lösen von Sachaufgaben	Suchen nach mathematischen Inhalten in Handlungen, Situationsbildern und Texten
- Herausfinden der wesentlichen Angaben und der Rechenoperation	Umformulieren, Hinterfragen des Textes, Hervorheben durch Unterstreichen, Suche nach Signalwörtern, Erkennen einer Frage
- Probieren verschiedener Lösungswege	Skizze, Tabelle, Term oder Gleichung
- Prüfen und Formulieren des Ergebnisses	Kontrollverfahren und Antwort vorwiegend mündlich, Taschenrechner als Kontrollinstrument
Einblick gewinnen in den Wert des Geldes	Kaufmannsladen, Essen- und Milchgeld, Märkte Taschengeld, Sparen Vergleich: billig – teuer, arm – reich szenisches Spiel ⇒ Werteorientierung ⇒ Sprachförderung ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Verwenden der Einheiten: Cent, Euro (€)	Gültigkeitsbereich der Währung
- Legen, Zählen, Vergleichen, Ordnen, Wechseln von Geldbeträgen	Zahlenraum beachten Differenzierung: Abschätzen von Preisen
- Rechnen mit Geldbeträgen in Sachsituationen	Differenzierung: Begriff Summe

Lernbereich 3: Natur entdecken und erleben 50 Ustd.

Beherrschen von Zählhandlungen beim Erkunden der Natur	Naturmaterialien, Applikationen ⇒ Sprachförderung ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Zahlbegriffsbildung auf der Basis von Mengendarstellung und Zählhandlungen	handelndes, zeichnerisches, abzählendes Vergleichen und Strukturieren von Mengen in und aus der Natur unter kardinalem und ordinalem Zahlaspekt Verbindung von Relevanz und Invarianz
· Zuordnen von Zahlwort und Zahl zu Mengen	Gliedern, Ordnen Differenzierung: unterschiedliche räumliche Anordnung der Zählobjekte
· Abzählen von Objekten, Zählen	durch räumliches Trennen, Berühren, visuelles Erfassen
· Benennen der Nachbarzahlen	Formulierungshilfen: „nach der ... steht ...“, „vor der ... steht ...“, „zwischen ... und ... steht ...“, „... steht zwischen ... und ..."
· Zählen in Schritten	Differenzierung: 2er-, 5er-, evtl. auch 3er-Schritte
· Vorwärts- und Rückwärtszählen	Zählen von ... bis ..., Unterbrechen und Fortsetzen des Zählvorganges ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten
· Ordnen und Vergleichen von Zahlen unter Verwendung der Zeichen <, >, =	
- Herausfinden, Veranschaulichen, Darstellen und Deuten von Daten in der Umwelt	Uhr, Kalender, Straßenbahn- und Buslinien, Würfel, Farbkasten
Kennen von Möglichkeiten in der Natur Längen zu ermitteln	
- lineare Figuren, Gerade	Entdecken von gekrümmten und geraden Linien an Pflanzen, Wegen, Gleisen, Leitungen, Gebäuden
- Messen, Vergleichen und Ordnen von Längen	Experimentieren mit körpereigenen und willkürlichen Einheiten mit Schritt-, Seil-, Stocklänge länger, kürzer, gleich lang Längen mit Meterangabe erste Erfahrungen im Schätzen ⇒ Sprachförderung
Maßeinheit Meter (m)	Größenvorstellungen typische Repräsentanten (Tafellineal) Handhabung eines Maßbandes
- Rechnen mit Längen in Sachsituationen	➔ LB 2 Bezug zur Alltags- und Umwelterfahrung ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung

Lernbereich 4: Wünsche, Träume, Fantasie — 30 Ustd.

Kennen von Spielhandlungen mit mathematischen Inhalten	Würfel-, Domino-, Karten-, Labyrinthspiele Memory, Puzzle, Bausteine
Gestalten von Fantasieformen in der Ebene	
- Freihandzeichnen	Asphalt-, Sand-, Schneemalerei
- Umgang mit Lineal und Schablone	auf liniertem und unliniertem Papier
- Fortsetzen und kreatives Entwickeln von Mustern	Zusammensetzen linearer und ebener Figuren Faltschnitte Differenzierung: Reihungen mit ein und mehreren Merkmalen → KU, Kl. 1/2, LB 1
Einblick gewinnen in den Umgang mit der Zeit in Alltagssituationen	→ MU, Kl. 1/2, LB 1
- Einteilen der Zeit im Tages- und Wochenablauf	Entwickeln des Gefühls für Zeitspannen Pünktlichkeit, Zeit für sich und für andere Stilleerfahrungen, Zeitbeschränkung Stundenplan, Wochenende, Feiertage → DE-HKS, Kl. 1/2, LB 5 ⇒ Wahrnehmungsförderung
- Dauer von Ereignissen, deren Anfang und Ende	Zeitspanne, -punkt ermitteln Ferien, Schultag, Unterrichtsstunde
- Ablesen und Einstellen von vollen Stunden an der Uhr	verschiedene Uhren Differenzierung: 24-Stundeneinteilung, umgangssprachlich „halb, viertel, dreiviertel“ ⇒ Sprachförderung

Wahlbereich 1: Im Märchenland

Einblick gewinnen in mathematische Bezüge im Märchen	→ DE-HKS, Kl. 1/2, LB 7 ⇒ Förderung des sozial-emotionalen Verhaltens
- Entdecken von Mengen und Zahlen	Sachverhalte aus dem Märchen auf mathematische Symbolik übertragen Beachten des kardinalen und ordinalen Zahlaspektes
- Verändern von Mengen, Variieren von Rechenaufgaben	Ordnen, Zuordnen, Vergleichen, Vergrößern, Verkleinern, Addieren und Subtrahieren
- gedankliche Orientierung im Raum	Orientierungsübungen im Märchenwald, Wege gehen und beschreiben, Labyrinth Brettspiele, Spiele am Computer
- Entdecken, Zeichnen von Mustern und Ornamenten und Bauen räumlicher Objekte	Kleidung, Pfefferkuchenhaus, Burgen

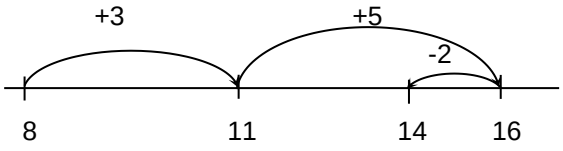
Wahlbereich 2: Sport und Spiel

Anwenden mathematischer Sachverhalte im Spiel	Schule und Freizeit Arbeit an Stationen, Mathematikolympiade ⇒ Förderung des sozial-emotionalen Verhaltens
- Spiele zur räumlichen Orientierung	Ballspiele, Reaktionsspiele, Schulhofspiele
- Spiele mit arithmetischen Inhalten	Würfel- und Kartenspiele Herstellen von Rechenspielen
- Spiele mit geometrischen Inhalten	Tangram, Domino freies Bauen und Bauen nach Anleitung
- Lernspielprogramme	Festigen von Bedienhandlungen Nutzen digitaler Medien

Wahlbereich 3: Muster

Anwenden des Wissens über geometrische Objekte bei der Flächengestaltung	⇒ Wahrnehmungsförderung ⇒ ästhetisches Empfinden
- Entdecken von Ornamenten an Gegenständen und in bildhaften Darstellungen	Gebäude, Kleidung Linien, Flächen, Farben Abzeichnen, Fotografieren Harmonie und Balance beachten
- Herstellen und zeichnerisches Darstellen von Mustern und Ornamenten	Wiederholbarkeit, Parkettierung; Legeplättchen, Muggelsteine, Stempel, Stanzer Richtungsänderung, Pfeifenputzer, Faltschnitt, Klecksbilder Muster fortsetzen und selbst entwickeln
Übertragen des Wissens über Muster auf die Reihung von Gegenständen	Schmuckelemente mit verschiedenen Materialien herstellen räumliche Orientierung

Wahlbereich 4: Zahlenzauberei

Anwenden des Rechnens in vielfältigen Aufgabenformen	⇒ informatische Bildung
- Entdecken und Lösen von Aufgaben in grafischen Darstellungen	Rechenblumen, -dominos, -mauern, -quadrate Nutzen verschiedener Kontrollverfahren, Lösungsbild, -wort, Taschenrechner
- Rechenaufgaben unter Nutzen digitaler Medien	Bedienhandlungen digitaler Medien erlernen Arbeit mit Lern- und Übungssoftware
Einblick gewinnen in Strategien beim Lösen von Knobel- und Denkaufgaben	Rätselzeitungen, Kinderzeitschriften Einsatz von digitalen Lernspielen Kettenaufgaben
- Lösen durch Probieren und Probehandeln	Tangram
- Prüfen, ob das Problem rechnerisch lösbar ist	Scherzaufgaben
- Lösen durch Skizze	Strichliste, Bündelung, Schritte an der Geraden, 8 + 3 + 5 – 2 = 14 

Klassenstufen 3/4

Ziele

Entwickeln des mathematischen Vorstellungsvermögens auf der Basis einer differenzierten Wahrnehmung und einer eigenständig-konstruktiven Auseinandersetzung mit der Umwelt

Die Schüler

- erkennen Lagebeziehungen von Objekten im Raum und können auch gedanklich wechselnde Sichtweisen einnehmen und sich Wege im Raum vorstellen,
- erweitern ihr Vorstellungsvermögen über Mengen und Zahlen,
- vertiefen und erweitern ihre Vorstellungen über die vier Grundrechenoperationen im Zahlenraum bis 100 auf der Basis gegenständlich-praktischen Handelns,
- erwerben grundlegende Größenvorstellungen zu den Einheiten der Währung, Länge und Zeit.

Erwerben von grundlegendem Wissen zu den Grundrechenarten, zu Größen und geometrischen Sachverhalten

Die Schüler

- beherrschen die Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 20,
- lernen Beziehungen zwischen den Zahlen im Zahlenraum bis 100 kennen und können die Zahlen auf den verschiedenen Abstraktionsebenen darstellen,
- kennen die Grundrechenarten und erkennen deren Zusammenhänge,
- nutzen individuelle Rechenwege und entsprechende Regeln zum vorteilhaften Lösen von Aufgaben,
- verwenden die schriftlichen Rechenverfahren der Addition und Subtraktion,
- können in lebensnahen Sachverhalten mit weiteren Einheiten der Länge, der Zeit und des Geldes umgehen und wenden ihre Größenvorstellungen beim Messen an und entwickeln die Fähigkeit zum Schätzen,
- können ebene Figuren nach ihren Merkmalen genauer unterscheiden und lernen Würfel, Quader und Kugel kennen.

Entwickeln von Strategien zum handelnden, bildlichen und symbolischen Lösen mathematischer Probleme

Die Schüler

- können die bekannten Arbeitsweisen und die Grundaufgaben des Einspluseins auf das Rechnen im erweiterten Zahlenraum übertragen,
- arbeiten beim Lösen von Aufgaben zunehmend ausdauernd, sorgfältig und planmäßig und lernen dabei Arbeitstechniken wie Probieren, Tabellieren und Skizzieren kennen,
- handhaben den Zirkel sachgerecht,
- sind in der Lage, einfache mathematische Zusammenhänge aus Situationen und Texten gemeinsam zu erschließen, mit mathematischen Mitteln darzustellen, zu lösen und sowohl den Lösungsweg als auch das Ergebnis auf Plausibilität zu prüfen; können dabei den Taschenrechner als Hilfsmittel gebrauchen,
- kennen digitale Medien zum Lösen, Kontrollieren und Üben von mathematischen Aufgaben.

Entwickeln von Fähigkeiten, sich sach- und fachgerecht zu äußern

Die Schüler

- verstehen zunehmend den mathematischen Inhalt von Fachbegriffen der Grundrechenarten und der bekannten geometrischen Objekte,
- können eigene Rechenwege umgangssprachlich beschreiben und begründen,
- können Lagebeziehungen und mathematische Sachverhalte beschreiben.

Lernbereich 1: Einer braucht den anderen — 70 Ustd.

Kennen von Spiegelbildern	
- Entdecken und Herstellen von Symmetrien	in Ornamenten, an Gebäuden Falt-, Schneide- Klecksarbeiten, pantomimische Darstellung Fehler entdecken
- Halbieren durch Finden der Spiegelachse	falten, Abbildungen in Gitternetzen
Einblick gewinnen in gerechtes Verteilen	inhaltliches Verständnis von Multiplikation und Division durch Darstellen auf gegenständlich-praktischer, anschaulich-bildlicher und symbolisch-sprachlicher Ebene ⇒ Sprachförderung
- Verdoppeln und Halbieren	Darstellen durch konkrete Handlung, Zeichnung und Skizze Mengenbilder, Domino
- Vervielfachen und Teilen	Rollenspiel, Quadrat-, Punktfelder Faltarbeiten mit Kreis, Dreieck, Quadrat, Rechteck
Kennen von Rechenhandlungen	Organisation von Partner- und Gruppenspielen
- Multiplikation als Addition gleicher Summanden	additive Handlungen: $2 + 2 + 2 = 6$ ⇨ $3 \cdot 2 = 6$
- Beziehung zwischen Multiplikation und Division	Gruppierungen, Paarbildung, Bündelung Vergegenständlichen und Versprachlichen der Rechenoperationen multiplikative Handlungen durch Verteilen rückgängig machen
- Entdecken und Nutzen verschiedener Lösungswege	Lösungswege selbst finden, ausprobieren und werten Skizzieren, Zurückführen auf fortgesetzte Addition Folgen der 2, 5 und 10 als Kernaufgaben Umkehraufgaben, Arbeit mit "Vierergruppen": $7 \cdot 8 = 56$ $56 : 8 = 7$ $8 \cdot 7 = 56$ $56 : 7 = 8$ Nutzen des Vertauschens bei der Multiplikation $8 \cdot 3 = 24$, weil $3 \cdot 8 = 24$ Nachbaraufgaben: $5 \cdot 8 = 40$, so $6 \cdot 8 = 48$
- Grundaufgaben des kleinen Einmaleins	Divisions- und Multiplikationsgleichungen der jeweiligen Umkehroperation zuordnen Term, Gleichung, Pfeilschreibweise, Platzhalter, Tabellen, Rechengitter
- Teilbarkeitsregel der 2, 5 und 10	gerade, ungerade Zahlen
- Kontrollieren der Rechenergebnisse durch Umkehroperation bei Divisionsaufgaben	Vergleichen mit Erfahrungswerten Partner- und Selbstkontrolle Taschenrechner als Kontrollinstrument
- Rechenhandlungen mit Hilfe digitaler Medien	Arbeit mit Lern- und Übungssoftware

Lernbereich 2: Die Welt um mich herum 100 Ustd.

Anwenden des Wissens über ebene Figuren auf das Bestimmen der Formen von Gegenständen	Gebrauchsgegenstände, Spiel- und Schulsachen, Verpackungen
- Entdecken, Vergleichen, Sortieren und Benennen von Körpern	Unterscheiden nach selbst gefundenen und nach vorgegebenen Merkmalen Messen von Kantenlängen bis zu einem Meter
Merkmale von Würfel, Quader und Kugel	Wiedererkennen von Rechteck und Quadrat als Seitenbegrenzung Anzahl von Ecken und Kanten
- Nachformen und Bauen	freies Bauen, Bauen von Würfeltürmen nach Plänen Differenzierung: Bauen nach verbaler Vorschrift, Umbauen, Finden eigener Baupläne ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten
Beherrschen der Zahlen bis 100 in Alltagssituationen	Darstellen auf gegenständlich-praktischer, anschaulich-bildlicher und symbolisch-sprachlicher Ebene Seitenzahlen von Büchern, Schülerzahlen, Entfernungen, Preise, Kalender, Zeitangaben
- Entdecken, Vergleichen und Ordnen von Mengen und Zahlen	Mengen aus verschiedenen Darstellungsformen herauslösen und Zahlen zuordnen und umgekehrt Lesen und Schreiben von Zahlen kardinaler und ordinaler Aspekt der Zahlen
- Zählen und Abzählen	vor- und rückwärts zählen unter Beachtung der Zehnerübergänge Zählen in Schritten, Zählen von ... bis ... Nachbarzahlen, Nachbarzehner
- Entdecken von Strukturelementen im Zahlenaufbau	Bündelung, Hunderterfeld, -tafel dekadisches Positionssystem, Stellentafel
Übertragen des Wissens über Rechenhandlungen auf das Erschließen der Lebenswelt	⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Aufgaben des Einspluseins im Zahlenraum bis 20	Pfeilschreibweise, Platzhalter, Tabellen, Rechengitter, Kettenaufgaben gedächtnismäßiges Beherrschen der Aufgaben mit Überschreiten des Zehners

- Addieren und Subtrahieren im Zahlenraum bis 100	von der bildlichen zur symbolischen Ebene kommen individuelle Rechenstrategien entwickeln mit Umkehroperation und Taschenrechner kontrollieren Differenzierung: unterschiedlicher Abstraktionsgrad bei Darstellung und Lösung von Aufgaben
· Entdecken und Nutzen verschiedener Lösungswege	verschiedene Wege unter Nutzung von Material erarbeiten, individuelle Strategien auswählen, über Lösungswege kommunizieren Zahlbildungsprinzip 30 + 8 = 38 57 – 7 = 50 Nacheinanderausführen von Teilschritten 17 + 9 = 17 + 3 + 6 57 – 29 = 57 – 20 – 7 – 2 57 – 29 = 57 – 7 – 20 – 2 Zurückführen auf bekannte Aufgaben, insbesondere Grundaufgaben Nutzen des Vertauschens bei der Addition Nutzen der Beziehung zwischen Aufgabe und Umkehraufgabe Nachbaraufgaben Differenzierung: mündliche oder halbschriftliche Verfahren
· Kontrollieren durch Umkehren, Vertauschen und Vergleichen mit Erfahrungswerten	Partner- und Selbstkontrolle Taschenrechner möglich Differenzierung: Genauigkeit beim Abschätzen
- Nutzen geeigneter Lernprogramme	Festigen der Bedienhandlungen Nutzen digitaler Medien ➔ DE-HKS, Kl. 3/4, LB 1
Übertragen von Mengen- und Zahlvorstellungen auf den Umgang mit Geld	Realobjekte, bildliche und symbolische Darstellungen
- Darstellen, Ordnen, Wechseln, Herausgeben und Notieren von Geldbeträgen	Münzen und Scheine unterschiedlich bündeln Operieren mit Münzen und Scheinen im Zahlenraum bis 100 Einkauf planen und üben, Preisvergleiche, Taschengeld, Sparen szenisches Gestalten Differenzierung: Formulierungshilfen geben
· Beziehung: 1 Euro = 100 Cent	
· Kommaschreibweise bei Geldbeträgen	verschiedene sprachliche Formulierungen: fünf Euro und zwanzig Cent; fünf Euro zwanzig; fünf Euro, zwanzig Cent
- Rechnen mit Geldbeträgen in Sachzusammenhängen	Realsituationen, Situationsbilder, Rechengeschichten Bezug zur Alltags- und Umwelterfahrung Suchen und Auswählen der Grundrechenoperation entsprechend der Sachsituation verantwortungsbewusster, ehrlicher Umgang mit Geld ⇒ Werteorientierung ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung

Kennen der schriftlichen Rechenverfahren der Addition und Subtraktion	
- Addition von zwei Summanden, auch mit Übertrag	schriftliches Addieren mit gleicher und unterschiedlicher Stellenzahl bei Einheiten der Währung und der Länge auch mit Kommazahl Differenzierung: Anzahl der Summanden
- Subtraktion mit einem Subtrahenden, auch mit Übertrag · Ergänzungsverfahren · Abziehverfahren	schriftliches Subtrahieren mit gleicher und unterschiedlicher Stellenzahl Ausführbarkeit und Besonderheiten der Zahl Null berücksichtigen Entbündelung im Minuenden veranschaulichen Entscheidung für individuelles Verfahren durch die Schüler
- Kontrollverfahren	Umkehroperation bei der Subtraktion, Vertauschen der Rechenrichtung bei der Addition Überschlagen, Vergleich mit Erfahrungswerten, Taschenrechner

Lernbereich 3: Natur entdecken und erleben — 40 Ustd.

Einblick gewinnen in Strategien zum Bearbeiten von Sachverhalten mit mathematischen Mitteln	Handlungen, Situationsbilder, Texte aus dem aktuellen Geschehen und dem Erfahrungsbereich der Schüler Einbeziehung aller Grundrechenarten Aufgaben mit bis zu zwei Rechenschritten mit und ohne Fragestellung
- Variieren von Sachverhalten zu mathematischen Inhalten	unterschiedliche Fragestellungen finden mit gleichem Zahlenmaterial die Sachverhalte verändern selbstständig Sachaufgaben bilden ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten ⇒ Sprachförderung
- Unterscheiden von wesentlichen und unwesentlichen Informationen	mögliche Fragen formulieren, notieren Scherz- und Denkaufgaben
- Abwägen von Lösungsvarianten und mathematisches Darstellen	Skizzieren, Probieren, Überschlagen oder mündliches Rechnen schriftliches Rechnen: Term oder Gleichung mit Platzhalter, Pfeilschreibweise, Kettenaufgabe, Tabelle Taschenrechner als Rechenhilfsmittel
- Rückschau auf den gesamten Lösungsweg und Formulieren der Antwort	Vergleichen mit Erfahrungswerten Prüfen des Lösungsansatzes Prüfen des Ergebnisses durch bekannte Kontrollverfahren
Übertragen des Wissens über Längen auf das Ermitteln von Strecken in der Umwelt	Schulhof, -garten, Sportplatz, Schulweg, Wanderung ➔ SPO, Kl. 3/4, LB 6 ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung

- Schätzen, Messen, Vergleichen und Ordnen von Längen	Schaffen von Größenvorstellungen Experimentieren mit Körpermaßen, Stock- und Bandlänge Meter- und Zentimeterangabe
· Einheit Zentimeter (cm), Beziehung: 1 m = 100 cm	typische Repräsentanten: Daumenbreite, Fingerspanne, Schrittlänge, Armlänge, Handspanne sachgerechte Handhabung von Messgeräten
· Zeichnen und Messen von Strecken in ganzen cm, Begrenzung durch Punkte	Zeichen in Gitternetzlinie und mit Lineal → WE, Kl. 3/4, LB 2
· Kommaschreibweise der Einheit Meter mit zwei Dezimalstellen	2,50 m; 2,05 m verschiedene Schreib- und Sprechweisen keine Umwandlung Körpergrößen der Mitschüler, Ergebnisse von Weitsprung, -wurf
- Erfahrungen mit der Einheit Kilometer (km)	Schaffen von Größenvorstellungen durch typische Repräsentanten in der Umgebung: Schulweg, Weg zur Einkaufseinrichtung, Weg zum Sportplatz keine Umwandlungen
- Rechnen mit Längen in Sachzusammenhängen	Festigen der Strategien

Lernbereich 4: Wünsche, Träume, Fantasie 40 Ustd.

Gestalten von Fantasieformen	Figuren, Muster und Reihen → WE, Kl. 3/4, LB 3
- Entdecken von Rechtecken, Quadraten und Kreisornamenten als Gestaltungselement	im Klassenzimmer, an Gebrauchsgegenständen und Gebäuden
· Vergleichen und Benennen der Merkmale von Rechteck und Quadrat	Messen und Vergleichen der gegenüberliegenden Seiten
· Erkennen des rechten Winkels	mit dem Faltwinkel prüfen Quadrat als besonderes Rechteck
· Darstellen von Rechtecken und Quadraten	Geobrett, Falten, Gitternetz
· Darstellen von Kreisen mit dem Zirkel	Beziehung zwischen Radius und Durchmesser Radius und Durchmesser nur als passiven Wortschatz verwenden → WE, Kl. 3/4, LB 2
- Vervollständigen und Erfinden von Mustern und Fantasiebildern aus ebenen Figuren	mit freier Hand, Schablone, Lineal und Zirkel Falt-, Schneide- und Klecksarbeiten Symmetrie
Anwenden von Zeitvorstellungen auf das Planen der eigenen Zeit	Schul- und Freizeit → ETH, Kl. 3/4, LB 4 ⇒ Werteorientierung
- Freizeit und Pflichten	Zeiten, Verabredungen einhalten, sich selbst Zeitpunkte setzen, den Tag einteilen, Reflexion über eigenen Medienkonsum
- Beziehung: 1 Stunde (h) = 60 Minuten (min)	Messen der Zeit nach Stunden und Minuten

- minutengenaues Ablesen der Uhr	24-Stunden-Angabe, Analog- und Digitalanzeigen amtliche und umgangssprachliche Formulierungen verwenden ➔ DE-HKS, Kl. 3/4, LB 5
- Zeitspannen schätzen, vergleichen und berechnen, Zeitpunkt bestimmen	in vollen Stunden Zeitgefühl weiterentwickeln

Wahlbereich 1: Einkaufsbummel

Anwenden des Wissens über Grundrechenarten und geometrische Objekte beim Einkauf	Kaufmannsladen projektbezogener Einkauf: gesundes Frühstück
- Preisvergleiche	Geldbeträge in verschiedener Stückelung darstellen, vergleichen, ordnen Arbeit mit Kommazahlen kritische Auseinandersetzung mit Qualitäts- und Preisunterschieden
- Überschlagsrechnen in Sachzusammenhängen	Geldmengen schätzen, überschlagen Öffnungszeiten, Haltbarkeitsfristen Abschätzen, ob das Geld ausreicht ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Orientierung	Wege zu und in Einkaufseinrichtungen ➔ DE-HKS, Kl.3/4, LB 5
- Vergleich von Verpackungen	Festigen von Merkmalen der Körper und ihrer Seitenflächen kritischer Vergleich von Verpackungsgröße und Inhalt Vermeidung von Verpackungsmüll ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung

Wahlbereich 2: Zahlenzauberei

Kennen von ausgewählten Lösungsstrategien bei Knobel- und Denkaufgaben	Informationen aus verschiedenen traditionellen und digitalen Medien entnehmen ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten ⇒ Förderung der Lern- und Leistungsvoraussetzungen
- Probieren	
- Zurückführen auf bekannte Aufgaben	
- Beschreiben eigener Lösungswege	

Wahlbereich 3: Zahlen in der Tierwelt

Anwenden von Lösungsstrategien beim Berechnen von Sachverhalten aus der Tierwelt	Informationen aus verschiedenen traditionellen und digitalen Medien entnehmen Zahlenmaterial zu Lebensweise, Alter, Nachwuchs, Aufzucht, Futter sammeln → DE-HKS, Kl. 3/4, LB 6
- mathematische Inhalte suchen und Sachaufgaben selbst bilden	Größen- und Mengenvergleiche Tabellen mathematische Zusammenhänge, lebenspraktischen Bezug Differenzierung: mündliche und schriftliche Formulierungen ⇒ Lern- und Methodenkompetenz
- Berechnung und/oder Überschlag ausführen, Antwort formulieren	mit Hilfe von Skizzen, Gleichungen Grundrechenarten
- den Lösungsweg reflektieren	unterschiedliche Lösungswege kommentieren, vergleichen, bewerten

Wahlbereich 4: Wir gehen auf Reisen

Anwenden des Wissens über Größen bei der Vorbereitung und Durchführung einer Reise	Nutzen traditioneller und digitaler Medien ⇒ Sozialkompetenz
- Berechnen von Entfernungen	→ LB 3
- Berechnen von Kosten, Kostenvergleiche	Eintrittsgelder, Fahrtkosten, Unterkunft, Verpflegung → LB 2
- Ablesen von Zeitpunkten	Abfahrts- und Ankunftszeiten in Fahrplänen → LB 4

Klassenstufen 5/6

Ziele

Erweitern des mathematischen Wahrnehmungs- und Abstraktionsvermögens unter besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Ebenen des Abstraktionsprozesses

Die Schüler

- lernen zunächst im Zahlenraum bis 1 000 und danach im Zahlenraum bis 10 000
  - die Erweiterung der Stellentafel zu verstehen,
  - sich in 100-er bzw. 1 000-er Schritten zu orientieren,
  - Zahlenfolgen fortzusetzen,
- greifen zum Lösen von Aufgaben auf die Möglichkeiten der konkreten Anschauung zurück,
- erfassen ausgewählte Brüche und stellen diese zeichnerisch dar,
- gewinnen Vorstellungen von negativen Zahlen in ausgewählten Sachzusammenhängen,
- gewinnen auf vorwiegend praktisch-gegenständlicher Ebene Vorstellungen von gebräuchlichen Größen und deren Einheiten,
- erkennen die Lagebeziehungen in zeichnerischen Darstellungen und in den Objekten der Umgebung wieder,
- erkennen Winkel und unterscheiden sie nach Winkelarten,
- können ausgewählte geometrische Objekte wiedererkennen, beschreiben und benennen.

Vervollkommnen grundlegender Kompetenzen im Umgang mit ausgewählten mathematischen Objekten

Die Schüler

- lösen Grundaufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division im Zahlenraum bis 100,
- lesen, schreiben, ordnen und vergleichen die Zahlen bis 10 000,
- können im Zahlenraum bis 10 000 schriftlich addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren,
- wenden ausgewählte Rechenregeln und die Rundungsregeln an,
- erweitern ihr Wissen über Kontrollrechnungen durch das Verwenden von Überschlägen,
- erlernen den Umgang mit dem Taschenrechner in Sachzusammenhängen und in spielerischer Form,
- rechnen mit folgenden Größen und deren Einheiten: Währung (ct, €), Masse (g, kg, t), Zeit (s, min, h, Tag), Länge (mm, cm, dm, m, km), Volumen (ml, l),
- erlernen das Rechnen mit Variablen in Tabellen und Formeln,
- nutzen zunehmend sicherer Lineal, Zirkel und Geodreieck,
- erlernen das Berechnen des Umfangs von Dreiecken, Rechtecken und Quadraten.

Entwickeln von anwendungsbereiten Strategien zum Lösen von Problemen aus der Erfahrungswelt der Schüler

Die Schüler

- nutzen das Probieren als eine Möglichkeit zur Lösungsfindung,
- erlernen, einfache mathematische Sachverhalte nach Schrittfolgen zu lösen,
- lernen zum Lösen von Sachaufgaben
  - das selbstständige Auseinandersetzen mit dem Sachverhalt durch Lesen, Wiedergeben und Erläutern,
  - dem Text bedeutsame Informationen zur Lösungsfindung zu entnehmen,
  - wesentliche und unwesentliche Zahlenangaben zu unterscheiden,
  - selbstständig Vermutungen und Fragen zu formulieren,
  - Rechenoperationen auszuwählen und auszuführen,

- lösen Probleme unter Anleitung in Partner- und Gruppenarbeit,
- wenden Hilfsmittel wie Wissensspeicher, Skizzen und Taschenrechner an,
- üben die Informationsbeschaffung mittels verschiedener traditioneller und digitaler Medien.

Anstreben eines kritischen Vernunftgebrauchs beim Umgang mit einfachen mathematischen Sachverhalten

Die Schüler

- üben sinnvolles Schätzen an konkreten Gegenständen und in alltagsbezogenen Situationen,
- nutzen verschiedene Selbstkontrollmöglichkeiten,
- lernen, eigene Ergebnisse kritisch zu werten und zu begründen,
- setzen ihr mathematisches Wissen in anderen Fächern und in ihrer Erfahrungswelt ein.

Entwickeln eines verständigen Umgangs mit ausgewählten Termini der fachgebundenen Sprache

Die Schüler

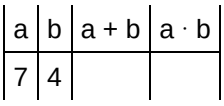
- verwenden die Fachbegriffe der Grundrechenarten sowie der Bruchrechnung und können einfache mathematische Probleme sprachlich darlegen und kommentieren,
- formulieren ihre Ergebnisse in Antwortsätzen,
- üben das handlungsbegleitende Sprechen zum Beschreiben von Berechnungen und Arbeitsschritten geometrischer Konstruktionen.

Lernbereich 1: Orientieren in Raum und Zeit — 60 Ustd.

Einblick gewinnen in das Planen einer Reise	unterwegs in Deutschland → GEO, Kl. 5/6, LB 2
- Erweitern des Zahlenraumes	Differenzierung: konkrete Anschauung, Stellentafel, Zahlenstrahl ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten
· bis 1 000	
· bis 10 000	
- Nutzen der schriftlichen Rechenverfahren mit Überschlag	schriftliche Addition und Subtraktion → Kl. 3/4, LB 2
· schriftliche Multiplikation und Division	neue Verfahren Division ohne Rest, einstelliger Divisor handlungsbegleitendes Sprechen Kulturtechniken
· Kontrollverfahren	Selbstkontrolle, Umkehroperationen
- Verwenden von Fachbegriffen der Grundrechenarten	Wissensspeicher anlegen
Kennen des Lesens von Zeitplänen und Karten	Stadtpläne, Fahrpläne, Stundenplan, Kalender, Fernsehprogramme, Wanderkarten, Autokarten Nutzung traditioneller und digitaler Medien Umgang mit analogen und digitalen Uhren ⇒ Medienbildung
- Rechnen mit den Einheiten der Länge und der Zeit	Schätzen, Messen → PH, Kl. 6, LBW 1 → PH, Kl. 6, LBW 2 → GEO, Kl. 5/6, LB 1

- Umrechnen (m-km)	→ MA, Kl. 3/4, LB 3 Dezimalschreibweise Umrechnungszahl 1 000
· Einheit Sekunde	neue Einheit
· Verwendung gebräuchlicher Brüche	halb, viertel, dreiviertel, zehntel umgangssprachliche Zeitangaben
- Berechnen von Entfernungsangaben, Zeitspannen und Zeitpunkten	Erarbeiten von Schrittfolgen Zeitspannen in vollen, halben, viertel Stunden
Einblick gewinnen in historische Zeitmessungen	
- Arbeiten mit der Zeitleiste	negative Zahlen → GE, Kl. 5/6, LB 1
- Zeitmessung früher und heute	Sanduhr, Sonnenuhr römische Zahlzeichen an Uhren → GE, Kl. 5/6, LB 4

Lernbereich 2: Haushalten, Wohnen und Freizeit gestalten 100 Ustd.

Übertragen der Kenntnisse über die Masse auf das Vergleichen von Gegenständen	verschiedene Waagen
Verwenden der Einheiten der Masse (g, kg, t)	neue Einheiten
· Schätzen, Wägen und Vergleichen	→ HW, Kl. 5/6, LB 1 → WK, Kl. 5/6, LB 3
· Dezimalschreibweise	
· Umrechnungen (g-kg; kg-t)	Umrechnungszahl 1 000
· mündliches und schriftliches Addieren und Multiplizieren	Rezepte, Einkauf
Beherrschen des Ermittelns von Gesamtpreisen	gängige Packungsgrößen (2, 6, 8, 10, 12, 20, 100) kritischer Umgang mit Geld ⇒ Werteorientierung
- Einheiten der Währung	→ GE, Kl. 5/6, LBW 2
- Dezimalschreibweise	
- mündliches und schriftliches Addieren und Multiplizieren	Multiplikation mit einstelligem und zweistelligem zweiten Faktor Addition mehrerer Summanden
Rechenregeln	Punkt vor Strich, Kommutativgesetz, Distributivgesetz
- Arbeiten mit Tabellen, Variablen und Gleichungen	 17 + c = 31
- Überschlagsrechnungen	
- Runden der Ergebnisse	Rundungsregeln
- Taschenrechnereinsatz	Hilfsmittel beim Sachrechnen ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten

Kennen des Ermittelns von Differenzbeträgen	Wechselgeld, Entfernungen
- Nutzen der Einheiten der Länge, der Masse und der Währung	alte Maße: Elle, Fuß, Meile, Pfund, Zentner, Mark, Pfennig
- Dezimalschreibweise	
- mündliches und schriftliches Subtrahieren	
Kennen von Möglichkeiten zum Vergleichen von Preisen	Erkundungen, Unterrichtsgänge
- Informationsbeschaffung mit Hilfe verschiedener traditioneller und digitaler Medien	Werbeprospekte, Kataloge, Internet → DE, Kl. 5/6, LB 6
- Ordnen und Vergleichen von Preisen	
- Herstellen der Beziehung zwischen Preis und Packungsgröße	umweltfreundliche Verpackung ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
· Einheiten von Masse und Währung	preisbewusstes Einkaufen, Mengenrabatte
· Einheiten des Volumens (ml, l)	neue Einheiten → PH, Kl. 6, LB 1
· gebräuchliche Bruchteile	$\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$ Liter Größenvorstellungen: verschiedene Getränkeverpackungen schätzen, messen und vergleichen
- mündliches und schriftliches Multiplizieren und Dividieren	Differenzierung: Multiplikationstabellen, Stellen- und Anschauungstafeln
· Grundaufgaben der Division mit Rest	neues Verfahren einstelliger Divisor
· Bilden von Vielfachen und Bruchteilen	

Lernbereich 3: Wirtschaft und Technik im Alltag erleben 30 Ustd.

Übertragen geometrischer Kenntnisse auf Objekte aus der Umwelt und Werkstücke	⇒ Wahrnehmungsförderung
- Erkennen der Merkmale geometrischer Körper	
Verwenden der Fachbegriffe: Ecke, Kante, Würfel, Quader, Kreiszylinder, Grund-, Deck-, Seitenfläche, Mantelfläche, Rechteck, Quadrat, Kreis	⇒ Sprachförderung
- zeichnerisches Darstellen des Grundrisses	Umfahren der Grundfläche von Kartons, Dosen, Getränkeverpackungen
Lagebeziehungen von Geraden: parallel zueinander, senkrecht aufeinander	g II h, g ⊥ h, lotrecht
Einblick gewinnen in das Anfertigen und Lesen von Zeichnungen und Skizzen	Wegeskizze → WE, Kl. 5/6, LB 1
- einfache Bauanleitungen	

- Messen und Zeichnen von Strecken	Zirkel und Lineal
· handlungsbegleitendes Sprechen	
· Millimeter (mm)	neue Einheit
· Umrechnungen (mm-cm)	
· Dezimalschreibweise	
- Zeichnen von Flächen	Geodreieck ⇒ Förderung motorischer Fähigkeiten
· Verwenden der Fachbegriffe: Eckpunkte, rechter Winkel, gegenüberliegende Seiten, Kreislinie, Mittelpunkt, Radius, Durchmesser	⇒ Sprachförderung
· Nutzen von Lern- und Zeichenprogrammen mittels digitaler Medien	⇒ informatische Bildung
- Einteilen der Dreiecke nach Winkeln	Unterscheidung der Winkelarten im Vergleich zum rechten Winkel unter Einsatz des Geodreiecks

Lernbereich 4: Natur erleben und Umwelt gestalten 30 Ustd.

Übertragen mathematischen Wissens auf die Gestaltung der Umwelt	Garten, Sportplatz, Wald, Park, Zoo
- Verwenden der Einheiten der Länge	Schätzen und Messen
· Umrechnungen (cm-m)	→ Kl. 3/4, LB 3
· Dezimalschreibweise	
- Erkennen der Merkmale geometrischer Objekte am Beispiel von Verpackungsmaterial	Probleme der Müllvermeidung und -entsorgung ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Berechnen des Umfangs	Dreieck, Rechteck, Quadrat
- Herstellen von Plänen mit jahreszeitlichem Bezug	Kalender, Plan zur Fruchtfolge im Garten
- Umgang mit dem Thermometer	→ PH, Kl. 6, LB 2
Ablesen negativer Zahlen	Erweiterung des Zahlenstrahles in den negativen Bereich
- Berechnen von Verkaufsgewinnen	Kuchenbasar, Ernteprodukte, Schülerfirma ⇒ Sozialkompetenz ⇒ Sprachförderung
· Bruchteile in Verbindung mit Größen	
· Schätzen	
· Umrechnungen	
· Dezimalschreibweise	→ LB 2
· Grundrechenarten	
- ökonomische und ökologische Aspekte des privaten Haushalts	⇒ Sozialkompetenz ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung

Lernbereich 5: Leben in einer Gemeinschaft — 30 Ustd.

Einblick gewinnen in gerechtes Teilen	⇒ Förderung des sozial-emotionalen Verhaltens
- Erkennen von gebräuchlichen gemeinen Brüchen	halbe, viertel, dreiviertel, zehntel
- Verwenden und Darstellen gemeiner Brüche in Verbindung mit Größen sowie mit realen und geometrischen Objekten	Pizza, Torte, Schokolade
Kennen von Möglichkeiten der aktiven Ferien- und Freizeitgestaltung	Klassenfahrt, Wandertag, Kino, öffentliche Einrichtungen
- Nutzen der Grundrechenarten	
- Arbeiten mit Übersichten und Tabellen	Preise vergleichen: Fahrkarten, Eintrittskarten
- Verwenden der Einheiten der Zeit	
· Lesen von Fahrplänen	⇒ Medienbildung
· Ermitteln von Zeitspannen und Zeitpunkten	Differenzierung: Überschreiten einer vollen Stunde
- Schätzen und Berechnen von Entfernungen	Einheiten der Länge
Anfertigen von Skizzen	
Einblick gewinnen in das Planen eines Klassenfestes	Weihnachtsfeier, Frühlingsfest, Schuljahresabschlussfeier ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung ⇒ Sozialkompetenz
- Kalkulieren von Kosten	Preisvergleiche
- Arbeiten mit Tabellen und Übersichten	Rezeptmengen berechnen ➔ LB 2
- Zeichnen von Mustern und Ornamenten	Tischschmuck, Verzierungen, Raumgestaltung ➔ KU, Kl. 5/6, LBW 6 ⇒ ästhetisches Empfinden ⇒ Förderung motorischer Fähigkeiten
· Symmetrie, Symmetrieachse	Klecksbilder, Scherenschnitte ➔ Kl. 3/4, LB 1
· Spiegelbilder	

Wahlbereich 1: Spiele für den Unterricht

Übertragen mathematischen Wissens auf Lernspiele	Gruppenarbeit
- Planung von Inhalt und Form	Grundrechenarten, Größen und deren Einheiten: Würfelspiele, Puzzles, Rechenbilder, Memory, Rechendomino, Quartett, Kreuzworträtsel geometrische Grundkenntnisse: Tangram, Geobrett Erstellen der Spielanleitung, auch unter Nutzung digitaler Medien ➔ DE, Kl. 5/6, LBW 1
- Herstellen und Testen	⇒ Sozialkompetenz

Wahlbereich 2: Unser Schulfest

Übertragen mathematischen Wissens auf das Planen und Ausgestalten eines Schulfestes	Präsentation zum Abschluss einer Projektwoche, Festwoche, Schuljubiläum
- Arbeiten mit Tabellen und Übersichten	Grundrechenarten, Einheiten der Masse und der Währung Bedarfsberechnung für Speisen und Getränke, gesunde, regionale und saisonale Lebensmittel, Preise vergleichen, Kostenberechnung pro Person, Verantwortung für größere Geldbeträge übernehmen, Logistik beim Einkaufen ➔ LB 2 ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Nutzen geometrischer Grundkenntnisse	Symmetrie Schmuckelemente herstellen ⇒ ästhetisches Empfinden

Wahlbereich 3: Rekorde und Kuriositäten

Übertragen mathematischen Wissens auf das Herstellen einer Wissensübersicht über Rekorde und Kuriositäten	Wandzeitung, Wissensmappe, Quiz, Rätsel, Wissenstoto, Memory Nutzung digitaler Medien
- Informationsbeschaffung und -aufbereitung	Bibliothek, Internet Orientieren im Zahlenraum, Arbeit mit Größen
- Präsentation	⇒ Lern- und Methodenkompetenz

Wahlbereich 4: Rätseln und Knobeln

Einblick gewinnen in das Lösen von Knobelaufgaben und Rätseln	Durchführung einer Schulolympiade im Fach Mathematik, Erstellen einer Aufgabensammlung ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten
- Erschließen des mathematischen Inhalts	Fachtermini, Analysieren von bildlichen Darstellungen und Texten Grundaufgaben: magische Quadrate, Kettenaufgaben geometrischer Grundkenntnisse: Legeaufgaben mit Stäbchen, Würfelbauten
- Probieren verschiedener Lösungsvarianten	Aufstellen eines Lösungsplanes handelndes Erkunden, Skizzieren, zeichnerisches Darstellen, Rechnen

Klassenstufe 7

Ziele

Erweitern des mathematischen Wahrnehmungs- und Abstraktionsvermögens unter besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Ebenen des Abstraktionsprozesses

Die Schüler

- lernen zunächst im Zahlenraum bis 100 000 und danach im Zahlenraum bis 1 000 000
  - die Erweiterung der Stellentafel zu verstehen,
  - sich in 10 000-er bzw. 100 000-er Schritten zu orientieren,
  - Zahlenfolgen fortzusetzen,
- nutzen beim Lösen von Aufgaben verschiedene Möglichkeiten der konkreten Anschauung,
- erfassen ausgewählte Brüche sicher und stellen diese zeichnerisch dar,
- kennen den Zusammenhang zwischen gemeinem Bruch und Dezimalbruch unter Nutzung des Taschenrechners,
- übertragen ihre Vorstellungen von negativen Zahlen auf weitere lebenspraktische Sachverhalte,
- erweitern auf vorwiegend anschaulicher Ebene ihre Vorstellungen von den gebräuchlichen Größen und deren Einheiten,
- erkennen und unterscheiden ausgewählte geometrische Objekte.

Vervollkommnen grundlegender Kompetenzen im Umgang mit ausgewählten mathematischen Objekten

Die Schüler

- lesen, schreiben, ordnen und vergleichen die Zahlen bis 1 000 000,
- nutzen die Grundaufgaben bei den schriftlichen Rechenverfahren, bei Überschlägen und Kontrollrechnungen,
- vertiefen ihre Kenntnisse über einfache mathematische Regeln und Gesetze,
- lernen weitere Einsatzmöglichkeiten des Taschenrechners kennen,
- rechnen mit folgenden Größen und deren Einheiten: Währung (ct, €), Masse (g, kg, t), Zeit (s, min, h, Tag, Woche, Jahr), Länge (mm, cm, dm, m, km), Flächeninhalt (cm^2, m^2, km^2), Volumen (ml, l),
- verwenden die dezimale Schreibweise von Größen und bestimmen gebräuchliche Bruchteile von Größenangaben,
- addieren und subtrahieren gleichnamige Brüche,
- rechnen mit Variablen in Tabellen und Formeln,
- zeichnen Flächen mit Lineal, Zirkel und Geodreieck,
- messen und zeichnen Winkel,
- vertiefen ihre Kenntnisse über Umfangsberechnungen und erlernen das Berechnen des Flächeninhaltes bei Rechtecken und Quadraten.

Entwickeln von anwendungsbereiten Strategien zum Lösen von Problemen aus der Erfahrungswelt der Schüler

Die Schüler

- setzen das Probieren als eine Möglichkeit zur Lösungsfindung ein,
- lösen mathematische Sachverhalte mit Hilfe einfacher Schrittfolgen,
- erweitern ihre Kenntnisse beim Lösen von Sachaufgaben, in dem sie
  - sich durch Lesen, Wiedergeben und Erläutern selbstständig mit dem Sachverhalt auseinandersetzen,
  - dem Text bedeutsame Informationen zur Lösungsfindung entnehmen,
  - wesentliche und unwesentliche Zahlenangaben unterscheiden,
  - selbstständig Vermutungen und Fragen formulieren,
  - Rechenoperationen auswählen und ausführen,
- setzen die Potentiale der Gruppenarbeit zur Lösung mathematischer Probleme ein,
- üben das sachgerechte Nutzen von Hilfsmitteln wie Taschenrechner, Wissensspeicher und Skizzen,
- vertiefen ihre Fähigkeiten zur Informationsbeschaffung aus verschiedenen traditionellen und digitalen Medien.

Anstreben eines kritischen Vernunftgebrauchs beim Umgang mit einfachen mathematischen Sachverhalten

Die Schüler

- wenden ihre Kenntnisse über sinnvolles Schätzen an konkreten Gegenständen und in alltagsbezogenen Situationen an,
- nutzen verschiedene Möglichkeiten zur Selbstkontrolle, um eigene Ergebnisse kritisch zu betrachten und zu begründen,
- lernen die Ergebnisse ihres Taschenrechners kritisch zu werten,
- sind in der Lage, bekannte Formeln auszuwählen und anzuwenden,
- nutzen ihr mathematisches Wissen in anderen Fächern und in ihrer Erfahrungswelt.

Entwickeln eines verständigen Umgangs mit ausgewählten Termini der fachgebundenen Sprache

Die Schüler

- verwenden die Fachbegriffe der Grundrechenarten sowie der Bruchrechnung sachgerecht und können mathematische Probleme sprachlich darlegen und kommentieren,
- formulieren ihre Ergebnisse in Antwortsätzen,
- wenden das handlungsbegleitende Sprechen zum Beschreiben von Berechnungen und Arbeitsschritten geometrischer Konstruktionen an.

Lernbereich 1: Orientieren in Raum und Zeit — 40 Ustd.

Übertragen mathematischen Wissens auf den Umgang mit großen Zahlen im Alltag	Einwohnerzahlen, Besucherzahlen in Sportstadien und bei Konzerten, Entfernungsangaben, statistische Angaben
- Erweitern des Zahlenraums · bis 100 000 · bis 1 000 000	Differenzierung: Zahlenstrahl, Stellentafel ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten

- Nutzen schriftlicher Rechenverfahren	
· Überschlagsrechnungen	Rechnen mit Vielfachen von Zehnerpotenzen
· zweckmäßige Kontrollverfahren	Selbstkontrolle, Umkehroperationen, Einsatz des Taschenrechners
- Verwenden der Fachbegriffe der Grundrechenarten	Nutzen des Wissensspeichers
Kennen des Umgangs mit Plänen, Übersichten und Karten	Fahrpläne, Stadtpläne, Wochenpläne, Urlaubspläne, Wanderkarten, elektronische Anzeigen, Fahrkartenautomat Nutzung digitaler Medien ➔ INF, Kl. 7, LB 1 ⇒ Medienbildung
- Umgang mit Zeitplänen und der Uhr	Analog- und Digitaluhr
- Umrechnen der Einheiten der Zeit (s-min; min-h; h-Tag; Tag-Woche-Monat-Jahr)	Fahr- und Flugstunden
- Ermitteln von Zeitspannen und Zeitpunkten	Reisedauer, Ankunftszeit, Abfahrtszeit Ermitteln der günstigsten Verbindung
Nutzen von Schrittfolgen	Differenzierung: konkrete Anschauung
- Rechnen mit Einheiten der Länge	
· Umrechnung (m-km)	32 km 625 m = 32,625 km 350 m = 0,350 km
· Dezimalschreibweise	
· schriftliche Addition, Subtraktion, Multiplikation	Regeln der Kommasetzung sinnvolles Runden
- Größenangaben in Verbindung mit gebräuchlichen Brüchen und gemischten Zahlen	halb, viertel, dreiviertel $2\frac{1}{2}$ Meter, $1\frac{1}{2}$ Stunde
- Ermitteln von Kosten	Fahrpreise, Übernachtungen, Verpflegung, Preisvergleiche
Einblick gewinnen in die Verwendung römischer Zahlen	
- römische Zahlzeichen	Grundzahlen: M, C, X, I Zwischenzahlen: D, L, V
- Darstellen und Lesen von Jahreszahlen	

Lernbereich 2: Haushalten, Wohnen und Freizeit gestalten — 40 Ustd.

Beherrschen des Ermittelns von Gesamt- und Einzelpreisen	➔ HW, Kl. 7, LB 1
- Preisvergleiche in Verbindung mit Masseangaben	Preis pro kg oder pro 100 g Anbahnen der Arbeit mit Proportionalitäten sowie mit dem Zwei- und Dreisatz ➔ Kl. 8/9, LB 2
- schriftliche Rechenverfahren	handlungsbegleitendes Sprechen beim Dividieren
Überschlagsrechnungen	➔ LB 1
- Rechenregeln	Teilbarkeit: 2, 5, 10, 100

- Nutzen des Taschenrechners zur Arbeitserleichterung und Zeitersparnis	Zuverlässigkeit bei sicherer Handhabung ⇒ Lern- und Methodenkompetenz
- sinnvolles Runden der Ergebnisse des Taschenrechners	Rundungsregeln Runden von Dezimalzahlen
Einblick gewinnen in die Ratenzahlung	Umgang mit Schulden, negative Zahlen
- Preisvergleich bei Barzahlung und Ratenkauf	⇒ Werteorientierung
- Nutzen des Taschenrechners zur Arbeitserleichterung und Zeitersparnis	
Kennen des Zusammenhangs zwischen räumlichen und ebenen geometrischen Objekten	⇒ Wahrnehmungsförderung
- Unterscheiden geometrischer Objekte	Prismen, Kugel, Kegel, Pyramide
- Zerlegen von Verpackungen	Merkmale geometrischer Objekte ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Erstellen von Körpernetzen	Quader, Würfel

Lernbereich 3: Wirtschaft und Technik im Alltag erleben 15 Ustd.

Übertragen geometrischer Kenntnisse auf das Einrichten eines Zimmers	Renovierung, Umzug
- Schätzen und Messen von Strecken	Wohn- und Klassenräume
- Anfertigen von Skizzen und Zeichnungen	⇒ Förderung motorischer Fähigkeiten
· Zeichnen von Strecken, Rechtecken und Quadraten	Zirkel, Lineal, Geodreieck
· handlungsbegleitendes Sprechen	
- Berechnen des Umfangs	Randleisten, Bordüren → Kl. 5/6, LB 4
- Einheiten der Fläche (cm^2, m^2)	neue Einheiten
- Berechnen des Flächeninhalts von Rechtecken und Quadraten	Wohnungsgrößen, Wandflächen, Preisangebote für Bodenbeläge, Materialverbrauch Diskussion zu verschiedenen Boden- und Wandbelegen auch unter ökologischen Aspekten ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Nutzen des Taschenrechners	sinnvolles Runden
- Arbeiten mit Lern- und Zeichenprogrammen mittels digitaler Medien	⇒ informatische Bildung

Lernbereich 4: Natur erleben und Umwelt gestalten 15 Ustd.

Einblick gewinnen in Zahlenangaben aus Natur und Umwelt	
- Erkennen der Notwendigkeit eines Nullpunktes	Höhenangaben, Temperaturangaben Zahlengerade positive und negative Zahlen
- maßstäbliche Darstellungen	Verkleinerung: Grundrisse, Karten Vergrößerung: Ferngläser, Mikroskope
- Flächeninhalte von Ortschaften und Ländern	neue Einheit km^2

Übertragen geometrischen Wissens auf Sachverhalte der Umwelt	Schulhof, Biotop, Park, Spielplatz, Spielecke Gestaltungsfragen unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten, Auswahl bienenfreundlicher Pflanzen ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Flächenberechnungen von Rechtecken und Quadraten	Gartengestaltung, Grundstücksgrößen
- Umfangsberechnungen	Zäune, Randsteine
- Zeichnen von Dreiecken nach den Kongruenzsätzen Seite-Seite-Seite und Seite-Winkel-Seite	Lineal, Zirkel und Geodreieck ⇒ Förderung motorischer Fähigkeiten
· Messen und Zeichnen von Winkeln	Winkelmesser und Geodreieck Bezeichnen mit griechischen Buchstaben ➔ Kl. 5/6, LB 3
· Einteilen der Dreiecke nach Winkeln und Seiten	
· Anfertigen von Planfiguren	

Lernbereich 5: Leben in einer Gemeinschaft 15 Ustd.

Übertragen mathematischer Kenntnisse auf die Haushaltsführung	Aufteilen des Einkommens ⇒ realistisches Selbstkonzept
- Erkennen und Darstellen von gebräuchlichen Brüchen in Verbindung mit Größen und geometrischen Flächen	Währung, Volumen, Masse Rezepte, gerechtes Teilen
- Umwandeln ganzer Zahlen in gemeine Brüche	
- Umwandeln gemischter Zahlen in Dezimalbrüche	$2\frac{1}{4}$ m = 2,25 m; $1\frac{1}{2}$ l = 1,5 l umgangssprachliche Verwendung, Bedeutung
- Umwandeln gemeiner Brüche in Dezimalbrüche	
· Verwenden der Fachbegriffe der Bruchrechnung	Nutzen des Wissensspeichers ⇒ Sprachförderung
· Erkennen des Zusammenhangs zwischen gemeinem Bruch und Dezimalbruch unter Nutzung des Taschenrechners	sinnvolles Runden im Kopf: Umwandlung von halben, vierteln, zehnteln, hundertsteln ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten
- Multiplizieren und Dividieren von Dezimalzahlen mit Zehnerpotenzen	Rechenvorteile nutzen
- Addieren und Subtrahieren gleichnamiger Brüche	Rechenregeln
- Addieren und Subtrahieren von Dezimalzahlen	

Wahlbereich 1: Sport und Mathematik

Anwenden mathematischen Wissens beim Auswerten von Sportwettkämpfen	Schulsportfest auswerten Nutzung digitaler Medien
Arbeiten mit Tabellen und Übersichten	Ordnen und Vergleichen von Zahlen Einheiten der Länge und der Zeit Symbole und Diagramme Umrechnung von Wettkampfergebnissen in Punktwerte als Vergleichsmaßstab Wettkampflisten, Rekorde Dreikampf-Ergebnisse berechnen, Klassenergebnisse vergleichen

Wahlbereich 2: Rätseln und Knobeln

Problemlösen beim Rätseln und Knobeln	⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten
- Analysieren des Sachverhalts	Rätsel- und Kriminalgeschichten, Labyrinthe, Zahlen- und Bilderrätsel
- Herstellen logischer Zusammenhänge	Signalwörter, Symbole, Skizzen und Pläne Spielen einfacher Kombinationsspiele

Wahlbereich 3: Burgen und Schlösser

Anwenden mathematischen Wissens auf das Leben in früheren Zeiten	Nutzung von traditionellen und digitalen Medien ➔ GE, Kl. 7, LB 1 ⇒ Medienbildung
- Nutzen der Kenntnisse über geometrische Objekte	Zeichnen oder Bauen einer Burg, Grundrisse von Wohnräumen, Gestalten von Wappen oder Schildern, Basteln von Hüten, Helmen und Rüstungen
- Orientieren im Zahlenraum	Zeitleiste römische Zahlen: Jahreszahlen, Zifferblätter alte Zahlbegriffe und Maße: Dutzend, Elle, Fuß, Meile, Pfund, Zentner, Taler, Gulden

Klassenstufen 8/9

Ziele

Erweitern des mathematischen Wahrnehmungs- und Abstraktionsvermögens unter besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Ebenen des Abstraktionsprozesses

Die Schüler

- können sich zunehmend sicher im Zahlenraum bis 1 000 000 und darüber hinaus orientieren,
- setzen beim Lösen von Aufgaben verschiedene Möglichkeiten der Veranschaulichung ein,
- haben sichere Vorstellungen von ausgewählten Brüchen,
- kennen den Zusammenhang zwischen gebräuchlichen Brüchen, Dezimalbrüchen und Prozentsätzen,
- wenden ihre Kenntnisse von negativen Zahlen in lebenspraktischen Bezügen an,
- entwickeln sichere Vorstellungen von gebräuchlichen Größen und deren Einheiten,
- erweitern ihre Vorstellungen über geometrische Körper und deren Darstellungsmöglichkeiten.

Vervollkommnen grundlegender Kompetenzen im Umgang mit ausgewählten mathematischen Objekten

Die Schüler

- lesen, schreiben, ordnen und vergleichen Zahlen im Zahlenraum bis 1 000 000 und darüber hinaus,
- nutzen die Grundaufgaben bei den schriftlichen Rechenverfahren, bei Überschlägen und Kontrollrechnungen,
- werden sicherer in der Handhabung des Taschenrechners und entscheiden selbstständig über seinen sinnvollen Einsatz,
- operieren mit ausgewählten Brüchen und übertragen ihre Kenntnisse und Erfahrungen auf Sachverhalte,
- rechnen mit folgenden Größen und deren Einheiten: Währung (ct, €), Masse (g, kg, t), Zeit (s, min, h, Tag, Woche, Jahr), Länge (mm, cm, dm, m, km), Flächeninhalt (cm^2, m^2, km^2), Volumen (ml, l, cm^3, dm^3, m^3),
- nutzen Diagramme und Tabellen zur Informationsentnahme sowie zur Veranschaulichung,
- lernen die Schlussrechnung über den Zwei- und Dreisatz kennen,
- erlernen die Prozentrechnung anhand ausgewählter Sachverhalte,
- erweitern ihre Kenntnisse beim Skizzieren, Zeichnen, Beschreiben und Berechnen geometrischer Objekte.

Entwickeln von anwendungsbereiten Strategien zum Lösen von Problemen aus der Erfahrungswelt der Schüler

Die Schüler

- setzen das Probieren gezielt als eine Möglichkeit zur Lösungsfindung ein,
- lösen mathematische Sachverhalte mit Hilfe von Schrittfolgen,
- wenden ihre Kenntnisse beim Lösen von Sachaufgaben an, in dem sie
  - sich durch Lesen, Wiedergeben und Erläutern selbstständig mit dem Sachverhalt auseinandersetzen,
  - dem Text bedeutsame Informationen zur Lösungsfindung entnehmen,
  - wesentliche und unwesentliche Zahlenangaben unterscheiden,
  - selbstständig Vermutungen und Fragen formulieren,
  - Rechenoperationen auswählen und ausführen,
- nutzen verschiedene Sozialformen zur Lösung mathematischer Probleme,
- setzen Hilfsmittel sowie traditionelle und digitale Medien selbstständig zur Informationsbeschaffung sowie zur Arbeitserleichterung ein.

Anstreben eines kritischen Vernunftgebrauchs beim Umgang mit einfachen mathematischen Sachverhalten

Die Schüler

- erweitern ihre Fähigkeiten im sinnvollen Schätzen und Überschlagen an konkreten Gegenständen und in alltagsbezogenen Situationen,
- nutzen verschiedene Kontrollverfahren zur kritischen Wertung eigener und fremder Resultate,
- werten die Ergebnisse ihres Taschenrechners kritisch und runden diese sinnvoll,
- wenden ihr mathematisches Wissen in anderen Fächern und in ihrer Erfahrungswelt an,
- sind in der Lage, dem Sachverhalt entsprechende Formeln auszuwählen und anzuwenden.

Entwickeln eines verständigen Umgangs mit ausgewählten Termini der fachgebundenen Sprache

Die Schüler

- lesen und verstehen die Fachbegriffe der Grundrechenarten, der Bruchrechnung sowie der Prozentrechnung und können mathematische Sachverhalte sprachlich darlegen,
- formulieren Ergebnisse in Antwortsätzen,
- nutzen das handlungsbegleitende Sprechen zum Beschreiben von Arbeitsschritten,
- wenden die erlernten Begriffe der Fachsprache in Abgrenzung zur Alltagssprache an.

Lernbereich 1: Orientieren in Raum und Zeit — 40 Ustd.

Übertragen mathematischer Kenntnisse auf das Planen von gemeinsamen Fahrten	Exkursion, Wandertag, Klassenfahrt, Abschlussfahrt Auswahl des Verkehrsmittels unter ökologischen Gesichtspunkten ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Analysieren und Auswerten von Tabellen	Fahrpläne, Flugpläne, Kataloge
- schriftliches Rechnen mit natürlichen Zahlen und Dezimalzahlen endliche und unendliche Dezimalbrüche	
- Kontrollverfahren mit dem Taschenrechner	
- Rechnen mit Entfernungs- und Zeitangaben	Umrechnungen
- Berechnen von Kosten	Fahrtkosten, Flugkosten
Kennen der Möglichkeit des Ermittelns von realen Entfernungen mittels Maßstab	Lesen von Karten und Plänen ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten
- Umrechnen gebräuchlicher Maßstäbe	1:100; Kartenmaßstäbe Differenzierung: Vergrößern und Verkleinern
- gebräuchliche Bruchteile von Längenangaben	
- Entnehmen und Umrechnen von Maßen aus Skizzen und Zeichnungen	Grundrisse

Lernbereich 2: Haushalten, Wohnen und Freizeit gestalten — 100 Ustd.

Kennen der Kostenberechnung für die private Haushaltsführung	Lebenshaltungskosten energie- und wassersparend haushalten ⇒ realistisches Selbstkonzept ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Führen eines Haushaltsbuchs	Einnahmen und Ausgaben, feste und flexible Kosten ➔ HW, Kl. 8/9, LB 1
- Ausführen der schriftlichen Rechenverfahren mit natürlichen Zahlen und Dezimalzahlen	Preisvergleiche, günstiger Einkauf ➔ AL, Kl. 8/9, LB 3
· Umwandeln gemeiner Brüche in Dezimalzahlen	gebräuchliche Brüche
· Einheiten der Währung, der Masse, des Volumens	Sonderangebote, Packungsgrößen, Preis pro kg bzw. pro l
- Schlussrechnen	⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten
Zweisatz- und Dreisatzrechnungen	Einkauf, Tanken
- Darstellen, Vergleichen und Berechnen von Anteilen	
· Zusammenhang von Brüchen und Prozentangaben	ein Prozent als spezieller Anteil
· Verwenden der Fachbegriffe: Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz	
· Ausführen von Prozentberechnungen unter Nutzung des Taschenrechners	im Kopf: bequeme Prozentsätze Brutto- und Nettolohn, Sozialabgaben, Rabatt- und Skontoberechnung
- Berechnen der Miete	Grundriss, Wohnungsgröße, Mietpreis pro m^2
- Berechnen von verbrauchsabhängigen Kosten	Strom, Gas, Heizung, Wasser ➔ PH, Kl. 8/9, LB 3
- Erstellen von Preis-Leistungs-Vergleichen	Handytarife, Kauf von Haushaltsgeräten und Möbeln
Übertragen mathematischer Kenntnisse auf das Einrichten einer eigenen Wohnung	➔ HW, Kl. 8/9, LB 1 ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Messen und Schätzen von Längenangaben	
- Anfertigen von Skizzen und Zeichnungen	Grundriss, Maßstab
- Arbeiten mit Diagrammen, Tabellen und Übersichten	Informationen entnehmen, Preisvergleiche, Preise pro m^2 Diskussion Nutzung digitaler Medien ➔ INF, Kl. 8/9, LB 2 ⇒ Lern- und Methodenkompetenz ⇒ Medienbildung
direkte Proportionalität	Differenzierung: indirekte Proportionalität
- Berechnen des Umfangs und des Flächeninhalts	Materialverbrauch für Tapeten, Fußbodenbeläge, Leisten

Einblick gewinnen in Finanzierungskäufe	Kredite, Darlehen → GK, Kl. 8/9, LB 2
- Verwenden der Fachbegriffe: Kapital, Zinssatz, Zinsen	⇒ Sprachförderung
- Berechnen von Zinsen	Sparverträge, Ratenzahlung
· Preisvergleich bei Barzahlung und Ratenkauf	Tabellenkalkulationen, Diagramme ⇒ informatische Bildung
· Nutzen digitaler Medien	
- Schulden	negative Zahlen Soll und Haben, Schuldnerberatung ⇒ Werteorientierung

Lernbereich 3: Wirtschaft und Technik im Alltag erleben 50 Ustd.

Übertragen geometrischer Kenntnisse auf die Planung der Herstellung von Gegenständen	Schränkchen, Kisten, Geschenkkartons, Podeste
- Anfertigen und Lesen von Zeichnungen und Skizzen	Grundrisse, Körpernetze
- Zeichnen von Schrägbildern	maßstäbliches Darstellen ⇒ Wahrnehmungsförderung
- Berechnen des Oberflächeninhalts und des Volumens von Würfel und Quader	Aquarium, Swimmingpool, umbauter Raum
Einheiten des Volumens: cm^3, dm^3, m^3	neue Einheiten Umrechnungszahl: 1 000 Zusammenhang: 1 m^3 = 1 000 l
- Kalkulieren von Kosten	Materialverbrauch, Preis pro m^2 oder pro m^3 → AL, Kl. 8/9, LB 3 ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
Übertragen mathematischer Kenntnisse auf Flächen- und Körperberechnungen	
- Berechnen einfacher zusammengesetzter Flächen	Umfang, Flächeninhalt Dreieck, Rechteck, Quadrat
- Berechnen des Umfangs und Flächeninhalts von Kreisen	empirisches Ermitteln der Zahl π historische Betrachtungen sinnvolles Runden der Taschenrechnerergebnisse
- Berechnen des Volumens des Kreiszylinders	Differenzierung: Körpernetz und Oberflächeninhalt des Kreiszylinders
· Raum- und Hohlmaße	Kfz-Hubraum, Tankfüllmengen, Dosen- und Fassinhalt ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
· Verwenden von Formelsammlungen	Wissensspeicher erweitern
· Nutzen des Taschenrechners	Arbeitserleichterung, Runden auf sinnvolle Ergebnisse
- Arbeiten mit Lern- und Zeichenprogrammen mittels digitaler Medien	⇒ informatische Bildung

Lernbereich 4: Berufs- und Arbeitswelt — 60 Ustd.

Kennen verschiedener Berufsanforderungen	
Lesen und Verstehen von Gebrauchstexten auch unter Nutzung digitaler Medien	Gebrauchsanweisung, Bauanleitung, Rezept ➔ DE, Kl. 8/9, LB 3 ⇒ Medienbildung
- Erkennen und Berechnen geometrischer Objekte	Materialbedarf für Werkstücke ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
· Verwenden der Grundrechenarten	
· Berechnen von Umfang und Flächeninhalt	Dreieck, Rechteck, Quadrat
- Berechnen der Volumina verschiedener Körper	Würfel, Quader, Kreiszylinder
· Einheiten des Volumens	
· Schätzen, Messen und Vergleichen von Rauminhalten	
Anwenden geometrischer Kenntnisse beim Umgang mit Verpackungen	⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Zerlegen und Zusammenbauen	Kartons, Kisten, Dosen
- Anfertigen von Körpernetzen	Würfel, Quader, Kreiszylinder
Anwenden mathematischer Kenntnisse beim Lesen und Verstehen von Rechnungen und Belegen	Kassenbelege, Kontoauszug, Lohnberechnung, Energieabrechnung
- Verwenden der Grundrechenarten	
- Nutzen der Prozentrechnung	
Kennen von Anforderungen eines Berufseingangstestes	⇒ realistisches Selbstkonzept
- Ausführen der Grundrechenarten	Rechenregeln
- Lösen von Knobel- und Kombinationsaufgaben	Labyrinthe, Zahlenfolgen
- Erkennen und Berechnen geometrischer Objekte	räumliches Vorstellungsvermögen ⇒ Wahrnehmungsförderung
Einblick gewinnen in den Umgang mit Statistiken	Statistisches Jahrbuch ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten
- Orientieren im Zahlenraum über 1 000 000	
- Erstellen und Lesen von Diagrammen	Einsatz digitaler Medien ⇒ Medienbildung

Wahlbereich 1: Schülerfirma

Einblick gewinnen in gewinnorientiertes Arbeiten	
- Kalkulieren von Verkaufspreisen	Preise vergleichen, Preisspannen Grundrechenarten, Umgang mit Geld Einsatz des Taschenrechners
- langfristige Finanzplanung	Auszahlung und Wiederanlage von Gewinnen

Wahlbereich 2: Wir feiern gemeinsam

Übertragen von mathematischem Wissen auf das Planen und Vorbereiten eines Festes	Schulfest, Abschlussfest, Familienfeier ⇒ Sozialkompetenz ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Schätzen und Berechnen von Einzel- und Gesamtkosten	Runden und Überschläge, Schlussrechnen schriftliche Rechenverfahren, Einsatz des Taschenrechners und anderer digitaler Medien Rechnen mit gebräuchlichen Bruchteilen und Dezimalzahlen: modifizierte Rezeptmengen, Mixgetränke Planung der Speisen und Getränke ➔ HW, Kl. 8/9, LB 1 ➔ RE/e, Kl. 8/9, LB 2 ➔ RE/k, Kl. 8/9, LB 2
- Berechnen von Rabatten	Einkauf großer Mengen Preisvergleiche, Sonderangebote

Wahlbereich 3: Auto – mobil

Einblick gewinnen in die Anschaffung und den Unterhalt eines Fahrzeugs	⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Vergleichen von Neu- und Gebrauchtwagenpreisen	Werbeprospekte, Zeitungsinserate, Internet Ratenzahlung, Rabatt, Skonto ⇒ Medienbildung
- Ermitteln von festen und flexiblen Nebenkosten	Steuern, Versicherungsbeiträge: monatlicher Beitrag, Jahresbeitrag Kraftstoff- bzw. Elektroenergiebedarf pro 100 km Tabellen, Übersichten, Diagramme lesen und auswerten
Sich positionieren zur verantwortungsbewussten Teilnahme am Straßenverkehr	Verkehrsstatistiken, Unfallzahlen Alkohol, Drogen, Medikamente
Promille	gesetzliche Regelungen

Wahlbereich 4: Ornamente und Parkettierungen

Kennen von Ornamenten und Parkettierungen als Gestaltungsmittel	Erkennen von Regelhaftigkeiten
- Erkunden in der Umwelt	Weg-, Platz- und Fassadengestaltung, Wand-, Fußboden- und Deckengestaltung Kleidung Unterrichtsgang: Fotografieren, Skizzieren Zusammenstellen einer Dokumentation ➔ AL, Kl. 8/9, LB 3 ⇒ ästhetisches Empfinden ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Anfertigen von Parkettierungen	Erkennen der Merkmale geeigneter Formen, Herstellen von Schablonen Erproben von Varianten unter Verwendung gleicher Gestaltungselemente Legen, Zeichnen