



Lehrplan

der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen

Mathematik – Sekundarstufe

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 Lehrpläneinführung 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.sachsen-macht-schule.de

Download:
www.bildung.sachsen.de/apps/lehrplandb/

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 - Sekundarstufe	
Ziele und Aufgaben des Faches Mathematik – Sekundarstufe	2
Übersicht über die Lernbereiche und Zeitrichtwerte	5
Klassenstufen 5/6	6
Klassenstufe 7	13
Klassenstufen 8/9	19

Aufbau und Verbindlichkeit der Lehrpläne

Grundstruktur	<p>Im Teil Grundlagen enthält der Lehrplan Ziele und Aufgaben der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen, Aussagen zum fächerverbindenden Unterricht sowie zur Entwicklung von Lernkompetenz.</p> <p>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.</p>								
Lernbereiche, Zeitrichtwerte	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>								
tabellarische Darstellung der Lernbereiche	<p>Die Gestaltung der Lernbereiche erfolgt in tabellarischer Darstellungsweise.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Bezeichnung des Lernbereiches</th> <th style="text-align: left;">Zeitrichtwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">Lernziele und Lerninhalte</td> <td>Bemerkungen</td> </tr> </tbody> </table>	Bezeichnung des Lernbereiches	Zeitrichtwert	Lernziele und Lerninhalte	Bemerkungen				
Bezeichnung des Lernbereiches	Zeitrichtwert								
Lernziele und Lerninhalte	Bemerkungen								
Verbindlichkeit der Lernziele und Lerninhalte	<p>Lernziele und Lerninhalte sind verbindlich. Sie kennzeichnen grundlegende Anforderungen in den Bereichen Wissenserwerb, Kompetenzentwicklung, Werteorientierung.</p> <p>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.</p>								
Bemerkungen	<p>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.</p>								
Verweisdarstellungen	<p>Verweise auf Lernbereiche des gleichen Faches und anderer Fächer sowie auf überfachliche Ziele werden mit Hilfe folgender grafischer Elemente veranschaulicht:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">→ LB 2</td> <td>Verweis auf einen Lernbereich des gleichen Faches der gleichen Klassenstufe</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">→ Kl. 5/6, LB 2</td> <td>Verweis auf einen Lernbereich des gleichen Faches einer anderen Klassenstufe</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">→ MU, Kl. 5/6, LB 2</td> <td>Verweis auf Klassenstufe und Lernbereich eines anderen Faches</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">⇒ Sozialkompetenz</td> <td>Verweise auf ein Bildungs- und Erziehungsziel der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen (s. Ziele und Aufgaben der Schule mit dem Förderschwerpunkt Lernen)</td> </tr> </table>	→ 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)
→ 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 unbekanntem 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

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.

Bildungs- und Erziehungsauftrag

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.

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

Bildungs- und Erziehungsziele

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, visumotorische 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 Sozialität 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 Kräfteinsatzes, 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 angemessene 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 | Arbeit |
| Medien | Beruf |
| Kommunikation | Gesundheit |
| Kunst | Umwelt |
| Verhältnis der Generationen | Wirtschaft |
| Gerechtigkeit | Technik |
| Eine Welt | |

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

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.

Lernkompetenz

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

Strategien

- 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

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

Techniken

- 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 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.

Ziel

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

Konzeption

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 – 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 vervollkommen 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 Arbeitsergebnisse 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
- Vervollkommen 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.

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.

didaktische Grundsätze

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 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 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.

Vervollkommen 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.

<p>Einblick gewinnen in das Planen einer Reise</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erweitern des Zahlenraumes <ul style="list-style-type: none"> · bis 1 000 · bis 10 000 - Nutzen der schriftlichen Rechenverfahren mit Überschlag <ul style="list-style-type: none"> · schriftliche Multiplikation und Division · Kontrollverfahren - Verwenden von Fachbegriffen der Grundrechenarten <p>Kennen des Lesens von Zeitplänen und Karten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechnen mit den Einheiten der Länge und der Zeit 	<p>unterwegs in Deutschland → GEO, Kl. 5/6, LB 2</p> <p>Differenzierung: konkrete Anschauung, Stellen- tafel, Zahlenstrahl ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten</p> <p>schriftliche Addition und Subtraktion → Kl. 3/4, LB 2</p> <p>neue Verfahren Division ohne Rest, einstelliger Divisor handlungsbegleitendes Sprechen Kulturtechniken Selbstkontrolle, Umkehroperationen Wissensspeicher anlegen</p> <p>Stadtpläne, Fahrpläne, Stundenplan, Kalender, Fernsehprogramme, Wanderkarten, Autokarten Nutzung traditioneller und digitaler Medien Umgang mit analogen und digitalen Uhren ⇒ Medienbildung</p> <p>Schätzen, Messen → PH, Kl. 6, LBW 1 → PH, Kl. 6, LBW 2 → GEO, Kl. 5/6, LB 1</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Umrechnen (m-km) <ul style="list-style-type: none"> · Einheit Sekunde · Verwendung gebräuchlicher Brüche - Berechnen von Entfernungsangaben, Zeitspannen und Zeitpunkten <p>Einblick gewinnen in historische Zeitmessungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeiten mit der Zeitleiste - Zeitmessung früher und heute 	<p>→ MA, Kl. 3/4, LB 3 Dezimalschreibweise Umrechnungszahl 1 000 neue Einheit halb, viertel, dreiviertel, zehntel umgangssprachliche Zeitangaben</p> <p>Erarbeiten von Schrittfolgen Zeitspannen in vollen, halben, viertel Stunden</p> <p>negative Zahlen → GE, Kl. 5/6, LB 1</p> <p>Sanduhr, Sonnenuhr römische Zahlzeichen an Uhren → GE, Kl. 5/6, LB 4</p>
--	---

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

<p>Übertragen der Kenntnisse über die Masse auf das Vergleichen von Gegenständen</p> <p>Verwenden der Einheiten der Masse (g, kg, t)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Schätzen, Wägen und Vergleichen · Dezimalschreibweise · Umrechnungen (g-kg; kg-t) · mündliches und schriftliches Addieren und Multiplizieren <p>Beherrschen des Ermitteln von Gesamtpreisen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einheiten der Währung - Dezimalschreibweise - mündliches und schriftliches Addieren und Multiplizieren <p>Rechenregeln</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeiten mit Tabellen, Variablen und Gleichungen - Überschlagsrechnungen - Runden der Ergebnisse - Taschenrechnereinsatz 	<p>verschiedene Waagen</p> <p>neue Einheiten</p> <p>→ HW, Kl. 5/6, LB 1 → WK, Kl. 5/6, LB 3</p> <p>Umrechnungszahl 1 000 Rezepte, Einkauf</p> <p>gängige Packungsgrößen (2, 6, 8, 10, 12, 20, 100) kritischer Umgang mit Geld ⇒ Werteorientierung → GE, Kl. 5/6, LBW 2</p> <p>Multiplikation mit einstelligem und zweistelligem zweiten Faktor Addition mehrerer Summanden</p> <p>Punkt vor Strich, Kommutativgesetz, Distributivgesetz</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>a</td><td>b</td><td>a + b</td><td>a · b</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>4</td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>17 + c = 31</p> <p>Rundungsregeln Hilfsmittel beim Sachrechnen ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten</p>	a	b	a + b	a · b	7	4		
a	b	a + b	a · b						
7	4								

<p>Kennen des Ermitteln von Differenzbeträgen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzen der Einheiten der Länge, der Masse und der Währung - Dezimalschreibweise - mündliches und schriftliches Subtrahieren <p>Kennen von Möglichkeiten zum Vergleichen von Preisen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationsbeschaffung mit Hilfe verschiedener traditioneller und digitaler Medien - Ordnen und Vergleichen von Preisen - Herstellen der Beziehung zwischen Preis und Packungsgröße <ul style="list-style-type: none"> · Einheiten von Masse und Währung · Einheiten des Volumens (ml, l) · gebräuchliche Bruchteile - mündliches und schriftliches Multiplizieren und Dividieren <ul style="list-style-type: none"> · Grundaufgaben der Division mit Rest · Bilden von Vielfachen und Bruchteilen 	<p>Wechselgeld, Entfernungen</p> <p>alte Maße: Elle, Fuß, Meile, Pfund, Zentner, Mark, Pfennig</p> <p>Erkundungen, Unterrichtsgänge</p> <p>Werbeprospekte, Kataloge, Internet → DE, Kl. 5/6, LB 6</p> <p>umweltfreundliche Verpackung ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>preisbewusstes Einkaufen, Mengenrabatte</p> <p>neue Einheiten → PH, Kl. 6, LB 1</p> <p>$\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$ Liter</p> <p>Größenvorstellungen: verschiedene Getränkeverpackungen schätzen, messen und vergleichen</p> <p>Differenzierung: Multiplikationstabellen, Stellen- und Anschauungstafeln</p> <p>neues Verfahren einstelliger Divisor</p>
---	--

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

<p>Übertragen geometrischer Kenntnisse auf Objekte aus der Umwelt und Werkstücke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen der Merkmale geometrischer Körper <ul style="list-style-type: none"> Verwenden der Fachbegriffe: Ecke, Kante, Würfel, Quader, Kreiszyylinder, Grund-, Deck-, Seitenfläche, Mantelfläche, Rechteck, Quadrat, Kreis - zeichnerisches Darstellen des Grundrisses <ul style="list-style-type: none"> Lagebeziehungen von Geraden: parallel zueinander, senkrecht aufeinander <p>Einblick gewinnen in das Anfertigen und Lesen von Zeichnungen und Skizzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache Bauanleitungen 	<p>⇒ Wahrnehmungsförderung</p> <p>⇒ Sprachförderung</p> <p>Umfahren der Grundfläche von Kartons, Dosen, Getränkeverpackungen $g \parallel h, g \perp h$, lotrecht</p> <p>Wegeskizze → WE, Kl. 5/6, LB 1</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Messen und Zeichnen von Strecken <ul style="list-style-type: none"> · handlungsbegleitendes Sprechen · Millimeter (mm) · Umrechnungen (mm-cm) · Dezimalschreibweise - Zeichnen von Flächen <ul style="list-style-type: none"> · Verwenden der Fachbegriffe: Eckpunkte, rechter Winkel, gegenüberliegende Seiten, Kreislinie, Mittelpunkt, Radius, Durchmesser · Nutzen von Lern- und Zeichenprogrammen mittels digitaler Medien - Einteilen der Dreiecke nach Winkeln 	<p>Zirkel und Lineal</p> <p>neue Einheit</p> <p>Geodreieck</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Förderung motorischer Fähigkeiten ⇒ Sprachförderung ⇒ informatische Bildung <p>Unterscheidung der Winkelarten im Vergleich zum rechten Winkel unter Einsatz des Geodreiecks</p>
---	--

Lernbereich 4: Natur erleben und Umwelt gestalten 30 Ustd.

<p>Übertragen mathematischen Wissens auf die Gestaltung der Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwenden der Einheiten der Länge <ul style="list-style-type: none"> · Umrechnungen (cm-m) · Dezimalschreibweise - Erkennen der Merkmale geometrischer Objekte am Beispiel von Verpackungsmaterial - Berechnen des Umfangs - Herstellen von Plänen mit jahreszeitlichem Bezug - Umgang mit dem Thermometer <ul style="list-style-type: none"> Ablesen negativer Zahlen - Berechnen von Verkaufsgewinnen <ul style="list-style-type: none"> · Bruchteile in Verbindung mit Größen · Schätzen · Umrechnungen · Dezimalschreibweise · Grundrechenarten - ökonomische und ökologische Aspekte des privaten Haushalts 	<p>Garten, Sportplatz, Wald, Park, Zoo</p> <p>Schätzen und Messen</p> <p>→ Kl. 3/4, LB 3</p> <p>Probleme der Müllvermeidung und -entsorgung</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Dreieck, Rechteck, Quadrat</p> <p>Kalender, Plan zur Fruchtfolge im Garten</p> <p>→ PH, Kl. 6, LB 2</p> <p>Erweiterung des Zahlenstrahles in den negativen Bereich</p> <p>Kuchenbasar, Ernteprodukte, Schülerfirma</p> <p>⇒ Sozialkompetenz</p> <p>⇒ Sprachförderung</p> <p>→ LB 2</p> <p>⇒ Sozialkompetenz</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p>
--	--

Lernbereich 5: Leben in einer Gemeinschaft**30 Ustd.**

<p>Einblick gewinnen in gerechtes Teilen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen von gebräuchlichen gemeinen Brüchen - Verwenden und Darstellen gemeiner Brüche in Verbindung mit Größen sowie mit realen und geometrischen Objekten <p>Kennen von Möglichkeiten der aktiven Ferien- und Freizeitgestaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzen der Grundrechenarten - Arbeiten mit Übersichten und Tabellen - Verwenden der Einheiten der Zeit <ul style="list-style-type: none"> · Lesen von Fahrplänen · Ermitteln von Zeitspannen und Zeitpunkten - Schätzen und Berechnen von Entfernungen <p>Anfertigen von Skizzen</p> <p>Einblick gewinnen in das Planen eines Klassenfestes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kalkulieren von Kosten - Arbeiten mit Tabellen und Übersichten - Zeichnen von Mustern und Ornamenten <ul style="list-style-type: none"> · Symmetrie, Symmetrieachse · Spiegelbilder 	<p>⇒ Förderung des sozial-emotionalen Verhaltens</p> <p>halbe, viertel, dreiviertel, zehntel</p> <p>Pizza, Torte, Schokolade</p> <p>Klassenfahrt, Wandertag, Kino, öffentliche Einrichtungen</p> <p>Preise vergleichen: Fahrkarten, Eintrittskarten</p> <p>⇒ Medienbildung</p> <p>Differenzierung: Überschreiten einer vollen Stunde</p> <p>Einheiten der Länge</p> <p>Weihnachtsfeier, Frühlingsfest, Schuljahresabschlussfeier</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>⇒ Sozialkompetenz</p> <p>Preisvergleiche</p> <p>Rezeptmengen berechnen</p> <p>→ LB 2</p> <p>Tischschmuck, Verzierungen, Raumgestaltung</p> <p>→ KU, Kl. 5/6, LBW 6</p> <p>⇒ ästhetisches Empfinden</p> <p>⇒ Förderung motorischer Fähigkeiten</p> <p>Klecksbilder, Scherenschnitte</p> <p>→ Kl. 3/4, LB 1</p>
--	--

Wahlbereich 1: Spiele für den Unterricht

<p>Übertragen mathematischen Wissens auf Lernspiele</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planung von Inhalt und Form - Herstellen und Testen 	<p>Gruppenarbeit</p> <p>Grundrechenarten, Größen und deren Einheiten: Würfelspiele, Puzzles, Rechenbilder, Memory, Rechendomino, Quartett, Kreuzworträtsel</p> <p>geometrische Grundkenntnisse: Tangram, Geobrett</p> <p>Erstellen der Spielanleitung, auch unter Nutzung digitaler Medien</p> <p>→ DE, Kl. 5/6, LBW 1</p> <p>⇒ Sozialkompetenz</p>
--	---

Wahlbereich 2: Unser Schulfest

<p>Übertragen mathematischen Wissens auf das Planen und Ausgestalten eines Schulfestes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeiten mit Tabellen und Übersichten - Nutzen geometrischer Grundkenntnisse 	<p>Präsentation zum Abschluss einer Projektwoche, Festwoche, Schuljubiläum</p> <p>Grundrechenarten, Einheiten der Masse und der Währung</p> <p>Bedarfsberechnung für Speisen und Getränke, gesunde, regionale und saisonale Lebensmittel, Preise vergleichen, Kostenberechnung pro Person, Verantwortung für größere Geldbeträge übernehmen, Logistik beim Einkaufen</p> <p>→ LB 2</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Symmetrie</p> <p>Schmuckelemente herstellen</p> <p>⇒ ästhetisches Empfinden</p>
--	--

Wahlbereich 3: Rekorde und Kuriositäten

<p>Übertragen mathematischen Wissens auf das Herstellen einer Wissensübersicht über Rekorde und Kuriositäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationsbeschaffung und -aufbereitung - Präsentation 	<p>Wandzeitung, Wissensmappe, Quiz, Rätsel, Wissenstoto, Memory</p> <p>Nutzung digitaler Medien</p> <p>Bibliothek, Internet</p> <p>Orientieren im Zahlenraum, Arbeit mit Größen</p> <p>⇒ Lern- und Methodenkompetenz</p>
--	--

Wahlbereich 4: Rätseln und Knobeln

<p>Einblick gewinnen in das Lösen von Knobelaufgaben und Rätseln</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erschließen des mathematischen Inhalts - Probieren verschiedener Lösungsvarianten 	<p>Durchführung einer Schulolympiade im Fach Mathematik, Erstellen einer Aufgabensammlung</p> <p>⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten</p> <p>Fachtermini, Analysieren von bildlichen Darstellungen und Texten</p> <p>Grundaufgaben: magische Quadrate, Kettenaufgaben</p> <p>geometrischer Grundkenntnisse: Legeaufgaben mit Stäbchen, Würfelbauten</p> <p>Aufstellen eines Lösungsplanes</p> <p>handelndes Erkunden, Skizzieren, zeichnerisches Darstellen, Rechnen</p>
---	--

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.

Vervollkommen 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, Wissenspeicher 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 <ul style="list-style-type: none"> - Erweitern des Zahlenraums <ul style="list-style-type: none"> · bis 100 000 · bis 1 000 000 	Einwohnerzahlen, Besucherzahlen in Sportstadien und bei Konzerten, Entfernungsangaben, statistische Angaben Differenzierung: Zahlenstrahl, Stellentafel ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten
--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Nutzen schriftlicher Rechenverfahren <ul style="list-style-type: none"> · Überschlagsrechnungen · zweckmäßige Kontrollverfahren - Verwenden der Fachbegriffe der Grundrechenarten <p>Kennen des Umgangs mit Plänen, Übersichten und Karten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit Zeitplänen und der Uhr - Umrechnen der Einheiten der Zeit (s-min; min-h; h-Tag; Tag-Woche-Monat-Jahr) - Ermitteln von Zeitspannen und Zeitpunkten <p style="padding-left: 40px;">Nutzen von Schrittfolgen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechnen mit Einheiten der Länge <ul style="list-style-type: none"> · Umrechnung (m-km) · Dezimalschreibweise · schriftliche Addition, Subtraktion, Multiplikation - Größenangaben in Verbindung mit gebräuchlichen Brüchen und gemischten Zahlen - Ermitteln von Kosten <p>Einblick gewinnen in die Verwendung römischer Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> - römische Zahlzeichen - Darstellen und Lesen von Jahreszahlen 	<p>Rechnen mit Vielfachen von Zehnerpotenzen</p> <p>Selbstkontrolle, Umkehroperationen, Einsatz des Taschenrechners</p> <p>Nutzen des Wissensspeichers</p> <p>Fahrpläne, Stadtpläne, Wochenpläne, Urlaubspläne, Wanderkarten, elektronische Anzeigen, Fahrkartenautomat</p> <p>Nutzung digitaler Medien</p> <p>→ INF, Kl. 7, LB 1</p> <p>⇒ Medienbildung</p> <p>Analog- und Digitaluhr</p> <p>Fahr- und Flugstunden</p> <p>Reisedauer, Ankunftszeit, Abfahrtszeit</p> <p>Ermitteln der günstigsten Verbindung</p> <p>Differenzierung: konkrete Anschauung</p> <p>32 km 625 m = 32,625 km 350 m = 0,350 km</p> <p>Regeln der Kommasetzung</p> <p>sinnvolles Runden</p> <p>halb, viertel, dreiviertel</p> <p>$2\frac{1}{2}$ Meter, $1\frac{1}{2}$ Stunde</p> <p>Fahrpreise, Übernachtungen, Verpflegung, Preisvergleiche</p> <p>Grundzahlen: M, C, X, I</p> <p>Zwischenzahlen: D, L, V</p>
---	--

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

<p>Beherrschen des Ermitteln von Gesamt- und Einzelpreisen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preisvergleiche in Verbindung mit Masseangaben - schriftliche Rechenverfahren <p style="padding-left: 40px;">Überschlagsrechnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechenregeln 	<p>→ HW, Kl. 7, LB 1</p> <p>Preis pro kg oder pro 100 g</p> <p>Anbahnen der Arbeit mit Proportionalitäten sowie mit dem Zwei- und Dreisatz</p> <p>→ Kl. 8/9, LB 2</p> <p>handlungsbegleitendes Sprechen beim Dividieren</p> <p>→ LB 1</p> <p>Teilbarkeit: 2, 5, 10, 100</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> - Nutzen des Taschenrechners zur Arbeitserleichterung und Zeitersparnis - sinnvolles Runden der Ergebnisse des Taschenrechners <p>Einblick gewinnen in die Ratenzahlung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preisvergleich bei Barzahlung und Ratenkauf <ul style="list-style-type: none"> - Nutzen des Taschenrechners zur Arbeitserleichterung und Zeitersparnis <p>Kennen des Zusammenhangs zwischen räumlichen und ebenen geometrischen Objekten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterscheiden geometrischer Objekte - Zerlegen von Verpackungen - Erstellen von Körpernetzen 	<p>Zuverlässigkeit bei sicherer Handhabung ⇒ Lern- und Methodenkompetenz</p> <p>Rundungsregeln Runden von Dezimalzahlen</p> <p>Umgang mit Schulden, negative Zahlen ⇒ Werteorientierung</p> <p>⇒ Wahrnehmungsförderung</p> <p>Prismen, Kugel, Kegel, Pyramide</p> <p>Merkmale geometrischer Objekte ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Quader, Würfel</p>
---	---

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

<p>Übertragen geometrischer Kenntnisse auf das Einrichten eines Zimmers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schätzen und Messen von Strecken - Anfertigen von Skizzen und Zeichnungen <ul style="list-style-type: none"> · Zeichnen von Strecken, Rechtecken und Quadraten · handlungsbegleitendes Sprechen - Berechnen des Umfangs - Einheiten der Fläche (cm², m²) - Berechnen des Flächeninhalts von Rechtecken und Quadraten - Nutzen des Taschenrechners - Arbeiten mit Lern- und Zeichenprogrammen mittels digitaler Medien 	<p>Renovierung, Umzug</p> <p>Wohn- und Klassenräume ⇒ Förderung motorischer Fähigkeiten</p> <p>Zirkel, Lineal, Geodreieck</p> <p>Randleisten, Bordüren → Kl. 5/6, LB 4</p> <p>neue Einheiten</p> <p>Wohnungsgrößen, Wandflächen, Preisangebote für Bodenbeläge, Materialverbrauch</p> <p>Diskussion zu verschiedenen Boden- und Wandbelegen auch unter ökologischen Aspekten ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>sinnvolles Runden ⇒ informatische Bildung</p>
--	---

Lernbereich 4: Natur erleben und Umwelt gestalten 15 Ustd.

<p>Einblick gewinnen in Zahlenangaben aus Natur und Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen der Notwendigkeit eines Nullpunktes - maßstäbliche Darstellungen - Flächeninhalte von Ortschaften und Ländern 	<p>Höhenangaben, Temperaturangaben</p> <p>Zahlengerade</p> <p>positive und negative Zahlen</p> <p>Verkleinerung: Grundrisse, Karten</p> <p>Vergrößerung: Ferngläser, Mikroskope</p> <p>neue Einheit km²</p>
---	--

<p>Übertragen geometrischen Wissens auf Sachverhalte der Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächenberechnungen von Rechtecken und Quadraten - Umfangsberechnungen - Zeichnen von Dreiecken nach den Kongruenzsätzen Seite-Seite-Seite und Seite-Winkel-Seite <ul style="list-style-type: none"> · Messen und Zeichnen von Winkeln · Einteilen der Dreiecke nach Winkeln und Seiten · Anfertigen von Planfiguren 	<p>Schulhof, Biotop, Park, Spielplatz, Spielecke</p> <p>Gestaltungsfragen unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten, Auswahl bienenfreundlicher Pflanzen</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Gartengestaltung, Grundstücksgrößen</p> <p>Zäune, Randsteine</p> <p>Lineal, Zirkel und Geodreieck</p> <p>⇒ Förderung motorischer Fähigkeiten</p> <p>Winkelmesser und Geodreieck</p> <p>Bezeichnen mit griechischen Buchstaben</p> <p>➔ Kl. 5/6, LB 3</p>
--	--

Lernbereich 5: Leben in einer Gemeinschaft**15 Ustd.**

<p>Übertragen mathematischer Kenntnisse auf die Haushaltsführung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen und Darstellen von gebräuchlichen Brüchen in Verbindung mit Größen und geometrischen Flächen - Umwandeln ganzer Zahlen in gemeine Brüche - Umwandeln gemischter Zahlen in Dezimalbrüche - Umwandeln gemeiner Brüche in Dezimalbrüche <ul style="list-style-type: none"> · Verwenden der Fachbegriffe der Bruchrechnung · Erkennen des Zusammenhangs zwischen gemeinem Bruch und Dezimalbruch unter Nutzung des Taschenrechners - Multiplizieren und Dividieren von Dezimalzahlen mit Zehnerpotenzen - Addieren und Subtrahieren gleichnamiger Brüche - Addieren und Subtrahieren von Dezimalzahlen 	<p>Aufteilen des Einkommens</p> <p>⇒ realistisches Selbstkonzept</p> <p>Währung, Volumen, Masse</p> <p>Rezepte, gerechtes Teilen</p> $2\frac{1}{4} \text{ m} = 2,25 \text{ m}; 1\frac{1}{2} \text{ l} = 1,5 \text{ l}$ <p>umgangssprachliche Verwendung, Bedeutung</p> <p>Nutzen des Wissensspeichers</p> <p>⇒ Sprachförderung</p> <p>sinnvolles Runden</p> <p>im Kopf: Umwandlung von halben, vierteln, zehnteln, hundertsteln</p> <p>⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten</p> <p>Rechenvorteile nutzen</p> <p>Rechenregeln</p>
---	---

Wahlbereich 1: Sport und Mathematik

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

Wahlbereich 2: Rätseln und Knobeln

<p>Problemlösen beim Rätseln und Knobeln</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analysieren des Sachverhalts - Herstellen logischer Zusammenhänge 	<p>⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten</p> <p>Rätsel- und Kriminalgeschichten, Labyrinth, Zahlen- und Bilderrätsel</p> <p>Signalwörter, Symbole, Skizzen und Pläne</p> <p>Spielen einfacher Kombinationsspiele</p>
---	---

Wahlbereich 3: Burgen und Schlösser

<p>Anwenden mathematischen Wissens auf das Leben in früheren Zeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzen der Kenntnisse über geometrische Objekte - Orientieren im Zahlenraum 	<p>Nutzung von traditionellen und digitalen Medien</p> <p>→ GE, Kl. 7, LB 1</p> <p>⇒ Medienbildung</p> <p>Zeichnen oder Bauen einer Burg, Grundrisse von Wohnräumen, Gestalten von Wappen oder Schildern, Basteln von Hüten, Helmen und Rüstungen</p> <p>Zeitleiste</p> <p>römische Zahlen: Jahreszahlen, Zifferblätter</p> <p>alte Zahlbegriffe und Maße: Dutzend, Elle, Fuß, Meile, Pfund, Zentner, Taler, Gulden</p>
--	---

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.

Vervollkommen 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 Überschlagen 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.

<p>Übertragen mathematischer Kenntnisse auf das Planen von gemeinsamen Fahrten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analysieren und Auswerten von Tabellen - schriftliches Rechnen mit natürlichen Zahlen und Dezimalzahlen endliche und unendliche Dezimalbrüche - Kontrollverfahren mit dem Taschenrechner - Rechnen mit Entfernungs- und Zeitangaben - Berechnen von Kosten <p>Kennen der Möglichkeit des Ermitteln von realen Entfernungen mittels Maßstab</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umrechnen gebräuchlicher Maßstäbe - gebräuchliche Bruchteile von Längenangaben - Entnehmen und Umrechnen von Maßen aus Skizzen und Zeichnungen 	<p>Exkursion, Wandertag, Klassenfahrt, Abschlussfahrt</p> <p>Auswahl des Verkehrsmittels unter ökologischen Gesichtspunkten ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Fahrpläne, Flugpläne, Kataloge</p> <p>Umrechnungen</p> <p>Fahrtkosten, Flugkosten</p> <p>Lesen von Karten und Plänen ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten</p> <p>1:100; Kartenmaßstäbe</p> <p>Differenzierung: Vergrößern und Verkleinern</p> <p>Grundrisse</p>
--	--

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

<p>Kennen der Kostenberechnung für die private Haushaltsführung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Führen eines Haushaltsbuchs - Ausführen der schriftlichen Rechenverfahren mit natürlichen Zahlen und Dezimalzahlen <ul style="list-style-type: none"> · Umwandeln gemeiner Brüche in Dezimalzahlen · Einheiten der Währung, der Masse, des Volumens - Schlussrechnen <ul style="list-style-type: none"> Zweisatz- und Dreisatzrechnungen - Darstellen, Vergleichen und Berechnen von Anteilen <ul style="list-style-type: none"> · Zusammenhang von Brüchen und Prozentangaben · Verwenden der Fachbegriffe: Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz · Ausführen von Prozentberechnungen unter Nutzung des Taschenrechners - Berechnen der Miete - Berechnen von verbrauchsabhängigen Kosten - Erstellen von Preis-Leistungs-Vergleichen <p>Übertragen mathematischer Kenntnisse auf das Einrichten einer eigenen Wohnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messen und Schätzen von Längenangaben - Anfertigen von Skizzen und Zeichnungen - Arbeiten mit Diagrammen, Tabellen und Übersichten <p style="text-align: center;">direkte Proportionalität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berechnen des Umfangs und des Flächeninhalts 	<p>Lebenshaltungskosten energie- und wassersparend haushalten ⇒ realistisches Selbstkonzept ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Einnahmen und Ausgaben, feste und flexible Kosten → HW, Kl. 8/9, LB 1</p> <p>Preisvergleiche, günstiger Einkauf → AL, Kl. 8/9, LB 3</p> <p>gebräuchliche Brüche</p> <p>Sonderangebote, Packungsgrößen, Preis pro kg bzw. pro l ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten</p> <p>Einkauf, Tanken</p> <p>ein Prozent als spezieller Anteil</p> <p>im Kopf: bequeme Prozentsätze Brutto- und Nettolohn, Sozialabgaben, Rabatt- und Skontoberechnung</p> <p>Grundriss, Wohnungsgröße, Mietpreis pro m² Strom, Gas, Heizung, Wasser → PH, Kl. 8/9, LB 3</p> <p>Handytarife, Kauf von Haushaltsgeräten und Möbeln → HW, Kl. 8/9, LB 1 ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Grundriss, Maßstab</p> <p>Informationen entnehmen, Preisvergleiche, Preise pro m² Diskussion Nutzung digitaler Medien → INF, Kl. 8/9, LB 2 ⇒ Lern- und Methodenkompetenz ⇒ Medienbildung</p> <p>Differenzierung: indirekte Proportionalität</p> <p>Materialverbrauch für Tapeten, Fußbodenbeläge, Leisten</p>
--	--

<p>Einblick gewinnen in Finanzierungskäufe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwenden der Fachbegriffe: Kapital, Zinssatz, Zinsen - Berechnen von Zinsen <ul style="list-style-type: none"> · Preisvergleich bei Barzahlung und Ratenkauf · Nutzen digitaler Medien - Schulden 	<p>Kredite, Darlehen</p> <p>→ GK, Kl. 8/9, LB 2</p> <p>⇒ Sprachförderung</p> <p>Sparverträge, Ratenzahlung</p> <p>Tabellenkalkulationen, Diagramme</p> <p>⇒ informatische Bildung</p> <p>negative Zahlen</p> <p>Soll und Haben, Schuldnerberatung</p> <p>⇒ Werteorientierung</p>
--	--

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

<p>Übertragen geometrischer Kenntnisse auf die Planung der Herstellung von Gegenständen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anfertigen und Lesen von Zeichnungen und Skizzen - Zeichnen von Schrägbildern - Berechnen des Oberflächeninhalts und des Volumens von Würfel und Quader <p style="margin-left: 20px;">Einheiten des Volumens: cm^3, dm^3, m^3</p> - Kalkulieren von Kosten <p>Übertragen mathematischer Kenntnisse auf Flächen- und Körperberechnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berechnen einfacher zusammengesetzter Flächen - Berechnen des Umfangs und Flächeninhalts von Kreisen - Berechnen des Volumens des Kreiszyinders <ul style="list-style-type: none"> · Raum- und Hohlmaße · Verwenden von Formelsammlungen · Nutzen des Taschenrechners - Arbeiten mit Lern- und Zeichenprogrammen mittels digitaler Medien 	<p>Schränken, Kisten, Geschenkkartons, Podeste</p> <p>Grundrisse, Körpernetze</p> <p>maßstäbliches Darstellen</p> <p>⇒ Wahrnehmungsförderung</p> <p>Aquarium, Swimmingpool, umbauter Raum</p> <p>neue Einheiten</p> <p>Umrechnungszahl: 1 000</p> <p>Zusammenhang: $1 \text{ m}^3 = 1 000 \text{ l}$</p> <p>Materialverbrauch, Preis pro m^2 oder pro m^3</p> <p>→ AL, Kl. 8/9, LB 3</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Umfang, Flächeninhalt</p> <p>Dreieck, Rechteck, Quadrat</p> <p>empirisches Ermitteln der Zahl π</p> <p>historische Betrachtungen</p> <p>sinnvolles Runden der Taschenrechnerergebnisse</p> <p>Differenzierung: Körpernetz und Oberflächeninhalt des Kreiszyinders</p> <p>Kfz-Hubraum, Tankfüllmengen, Dosen- und Fassinhalt</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Wissensspeicher erweitern</p> <p>Arbeitserleichterung, Runden auf sinnvolle Ergebnisse</p> <p>⇒ informatische Bildung</p>
---	--

Lernbereich 4: Berufs- und Arbeitswelt**60 Ustd.**

<p>Kennen verschiedener Berufsanforderungen</p> <p>Lesen und Verstehen von Gebrauchstexten auch unter Nutzung digitaler Medien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen und Berechnen geometrischer Objekte <ul style="list-style-type: none"> · Verwenden der Grundrechenarten · Berechnen von Umfang und Flächeninhalt - Berechnen der Volumina verschiedener Körper <ul style="list-style-type: none"> · Einheiten des Volumens · Schätzen, Messen und Vergleichen von Rauminhalten <p>Anwenden geometrischer Kenntnisse beim Umgang mit Verpackungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zerlegen und Zusammenbauen - Anfertigen von Körpernetzen <p>Anwenden mathematischer Kenntnisse beim Lesen und Verstehen von Rechnungen und Belegen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwenden der Grundrechenarten - Nutzen der Prozentrechnung <p>Kennen von Anforderungen eines Berufseingangstestes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausführen der Grundrechenarten - Lösen von Knobel- und Kombinationsaufgaben - Erkennen und Berechnen geometrischer Objekte <p>Einblick gewinnen in den Umgang mit Statistiken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientieren im Zahlenraum über 1 000 000 - Erstellen und Lesen von Diagrammen 	<p>Gebrauchsanweisung, Bauanleitung, Rezept → DE, Kl. 8/9, LB 3 ⇒ Medienbildung</p> <p>Materialbedarf für Werkstücke ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Dreieck, Rechteck, Quadrat</p> <p>Würfel, Quader, Kreiszylinder</p> <p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Kartons, Kisten, Dosen Würfel, Quader, Kreiszylinder</p> <p>Kassenbelege, Kontoauszug, Lohnberechnung, Energieabrechnung</p> <p>⇒ realistisches Selbstkonzept</p> <p>Rechenregeln Labyrinth, Zahlenfolgen</p> <p>räumliches Vorstellungsvermögen ⇒ Wahrnehmungsförderung</p> <p>Statistisches Jahrbuch ⇒ Förderung kognitiver Fähigkeiten</p> <p>Einsatz digitaler Medien ⇒ Medienbildung</p>
--	---

Wahlbereich 1: Schülerfirma

<p>Einblick gewinnen in gewinnorientiertes Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kalkulieren von Verkaufspreisen - langfristige Finanzplanung 	<p>Preise vergleichen, Preisspannen Grundrechenarten, Umgang mit Geld Einsatz des Taschenrechners</p> <p>Auszahlung und Wiederanlage von Gewinnen</p>
---	---

Wahlbereich 2: Wir feiern gemeinsam

<p>Übertragen von mathematischem Wissen auf das Planen und Vorbereiten eines Festes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schätzen und Berechnen von Einzel- und Gesamtkosten - Berechnen von Rabatten 	<p>Schulfest, Abschlussfest, Familienfeier ⇒ Sozialkompetenz ⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>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</p> <p>Einkauf großer Mengen Preisvergleiche, Sonderangebote</p>
---	---

Wahlbereich 3: Auto – mobil

<p>Einblick gewinnen in die Anschaffung und den Unterhalt eines Fahrzeugs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergleichen von Neu- und Gebrauchtwagenpreisen - Ermitteln von festen und flexiblen Nebenkosten <p>Sich positionieren zur verantwortungsbewussten Teilnahme am Straßenverkehr Promille</p>	<p>⇒ Bildung für nachhaltige Entwicklung</p> <p>Werbeprospekte, Zeitungsinserte, Internet Ratenzahlung, Rabatt, Skonto ⇒ Medienbildung</p> <p>Steuern, Versicherungsbeiträge: monatlicher Beitrag, Jahresbeitrag Kraftstoff- bzw. Elektroenergiebedarf pro 100 km Tabellen, Übersichten, Diagramme lesen und auswerten</p> <p>Verkehrsstatistiken, Unfallzahlen Alkohol, Drogen, Medikamente gesetzliche Regelungen</p>
--	---

Wahlbereich 4: Ornamente und Parkettierungen

<p>Kennen von Ornamenten und Parkettierungen als Gestaltungsmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkunden in der Umwelt - Anfertigen von Parkettierungen 	<p>Erkennen von Regelhaftigkeiten</p> <p>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</p> <p>Erkennen der Merkmale geeigneter Formen, Herstellen von Schablonen Erproben von Varianten unter Verwendung gleicher Gestaltungselemente Legen, Zeichnen</p>
---	---