

Mathematik im jahrgangsübergreifenden Unterricht (jüU) – Parallelisierung der Fachinhalte in der Klassenstufe 3/4

Grundlage für den jahrgangsübergreifenden Unterricht ist der Lehrplan Grundschule Deutsch in Sachsen, überarbeitet und herausgegeben vom Landesamt für Schule und Bildung im Jahr 2019.

Ziel der inhaltlichen Planung in der jahrgangsübergreifenden Klassenstufe 3/4 ist es, einen weitgehend themengleichen und differenzierten Unterricht zu gestalten.

Das heißt, der jüU wird so gestaltet, dass sowohl die Lernenden der Klassenstufe 3 als auch die der Klassenstufe 4 gemeinsam an gleichen Lerninhalten arbeiten. Aufgrund des spiral-curricularen Aufbaus der Lehrpläne in Sachsen kann eine Parallelisierung der Fachinhalte von Klassenstufen innerhalb des Faches Mathematik vorgenommen werden. Die über die Lernzielebenen abgebildete Progression wird im Unterricht durch Differenzierung umgesetzt. Diese erfolgt in der Regel über verschiedene Anforderungsniveaus bei gleichen oder ähnlichen Aufgabenformaten.

Die nachfolgende Darstellung gibt zunächst einen **Überblick zu den Lernbereichen** und den entsprechenden **Zeitrichtwerten** (ZRW) der beiden Klassenstufen.

Im Anschluss daran werden die **fachlichen Ziele** für die Klassenstufen 3 und 4 tabellarisch gegenübergestellt.

Im Vorschlag für die Parallelisierung der Fachinhalte werden themengleiche Inhalte des Lehrplans der Klassenstufen 3 und 4 nebeneinandergestellt. Auf dieser Grundlage erfolgt im jüU die Unterrichtsplanung für ein Schuljahr. ([📄 Teil I, Kap. 3.2 Differenzierung](#) und [Teil I, Kap. 2.5 Wochenplanung](#))

Mathematik Grundschule, Klassenstufe 3 Lernziele/Lerninhalte	140 Ustd.	Mathematik Grundschule, Klassenstufe 4 Lernziele/Lerninhalte	140 Ustd.
Ziele des Faches		Ziele des Faches	
Klasse 3		Klasse 4	
Entwickeln der Wahrnehmungs- und Vorstellungsfähigkeit <ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler erweitern ihr Vorstellungsvermögen zu Raum und Zahl und entdecken weitere Beziehungen zwischen geometrischen und arithmetischen Mustern und Strukturen. • Über Handlungen erweitern sie ihre Größenvorstellungen zu Länge und Zeit. • Darüber hinaus entwickeln sie Vorstellungen zu Masse und Rauminhalt. • Die Schüler vergleichen Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen in Zufallsexperimenten. 		Entwickeln der Wahrnehmungs- und Vorstellungsfähigkeit <ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler nutzen ihr Wahrnehmungs- und Vorstellungsvermögen über geometrische Objekte zur räumlichen Orientierung sowie zur Bestimmung von Raum- und Flächeninhalten. • Ihre Vorstellungen zu Symmetrie und Mustern nutzen sie beim Erkennen von geometrischen und arithmetischen Strukturen und zum vorteilhaften Rechnen. • Über Handlungen vertiefen die Schüler ihre Größenvorstellungen zu Länge und Zeit. • Sie erweitern ihre Vorstellungen zu Masse und Rauminhalt. • Die Schüler erfassen Daten, stellen diese dar und vergleichen Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen in Zufallsexperimenten in komplexen Zusammenhängen. 	

Klasse 3	Klasse 4
<p>Operieren mit geometrischen Objekten, Zahlen und Größen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler lernen weitere geometrische Objekte kennen und können auf unterschiedliche Art mit ihnen operieren. • Sie erkennen den Nutzen der Verbindung zwischen geometrischen und arithmetischen Strukturen zum Veranschaulichen und zum Rechnen. • Im erweiterten Zahlenraum bis 1 000 vertiefen sie ihr Verständnis über Zahlbeziehungen und das dekadische Positionssystem. • Dabei nutzen sie den Computer oder mobile digitale Endgeräte im Interesse des entdeckenden Lernens, der Effektivität und Differenzierung im Unterricht. • Die Schüler beherrschen die Grundaufgaben der Multiplikation und Division und wenden dieses Wissen beim vorteilhaften Rechnen und Kontrollieren an. • Die Schüler lernen die Verfahren der schriftlichen Addition, Subtraktion und Multiplikation kennen. • In lebensnahen Sachverhalten können sie immer selbstständiger konkrete Größeneinheiten sachgerecht nutzen. • Dabei vertiefen sie auch ihre Fähigkeiten im Schätzen und Messen. 	<p>Operieren mit geometrischen Objekten, Zahlen und Größen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler stellen geometrische Objekte und achsensymmetrische Abbildungen auf verschiedene Art dar, unterscheiden sie nach Eigenschaften und beschreiben deren Beziehungen zueinander. • Sie ermitteln Flächen- und Rauminhalt sowie den Umfang einfacher geometrischer Objekte. • Sie nutzen die Verbindungen zwischen geometrischen und arithmetischen Strukturen zum Veranschaulichen und Rechnen. • Im erweiterten Zahlenraum bis 1 000 000 vertiefen sie ihr Verständnis über Zahlbeziehungen und das dekadische Positionssystem. • Zwischen den Bereichen Kopfrechnen, halbschriftliches und schriftliches Rechnen können die Schüler inhaltsbezogen entscheiden und dabei die Grundaufgaben aller vier Rechenoperationen sicher lösen. • Sie gewöhnen sich an das Nutzen von Analogien, Überschlagen und Kontrollverfahren. • In Sachzusammenhängen können die Schüler zweckgebunden schätzen und messen sowie mit geeigneten Größen rechnen.
<p>Entwickeln von Fähigkeiten, mathematische Probleme zu lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler sind zunehmend in der Lage, mathematische Sachverhalte selbstständig zu erschließen, Rechenoperationen zuzuordnen und eigene Lösungswege zu finden und zu kontrollieren. Dabei wenden sie bekannte Strategien beim Lösen neuer Aufgaben an. • Die Schüler vertiefen ihre Fähigkeit, Lösungsideen anderer Mitschüler zu verstehen und zu beurteilen. 	<p>Entwickeln von Fähigkeiten, mathematische Probleme zu lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler nutzen zunehmend selbstständig geeignete Strategien zum Analysieren und Mathematisieren von Sachverhalten.
<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitstechniken wie das systematische Probieren, Tabellieren und Skizzieren beginnen sie immer gezielter einzusetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sie sammeln Erfahrungen im Lösen von Problemen mittels systematischen Probierens. • Sie prüfen und beurteilen verschiedene Lösungswege und Lösungen.
<ul style="list-style-type: none"> • Zeichen- und Messgeräte nutzen sie zunehmend sicher. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Zeichen- und Messgeräten können sie sachgerecht umgehen

Klasse 3	Klasse 4
<p>Entwickeln der Fähigkeit, sich sach- und fachgerecht zu äußern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler kennen Fachbegriffe und verwenden sie im umgangssprachlichen Zusammenhang. • Sie können mathematische Sachverhalte mit eigenen Worten wiedergeben und eigene Rechenwege erläutern. 	<p>Entwickeln der Fähigkeit, sich sach- und fachgerecht zu äußern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler kommunizieren über mathematische Probleme. • Dabei wenden sie Fachbegriffe und fachspezifische Sprechweisen im umgangssprachlichen Zusammenhang an. • Mathematische Sachverhalte können sie mit eigenen Worten wiedergeben und ihr Vorgehen beim Lösen von Aufgaben beschreiben, begründen und werten.
<p>Lernbereiche 1: Geometrie 35 Ustd.</p>	<p>Lernbereich 1: Geometrie 35 Ustd.</p>
<p>Übertragen des Wissens über Lagebeziehungen auf Möglichkeiten zur gedanklichen Orientierung im Raum</p> <ul style="list-style-type: none"> • in einer real gegebenen räumlichen Situation handelnd und gedanklich wiedergeben <ul style="list-style-type: none"> ■ Beschreiben von Wegen ■ Angeben von Richtungen • zu ebenen Darstellungen die räumliche Wirklichkeit vorstellen <ul style="list-style-type: none"> ■ Herstellen von Würfelbauwerken nach Bauplänen • gedankliches Verändern von Würfelbauten 	<p>Anwenden des Wissens über Lagebeziehungen auf Möglichkeiten zur gedanklichen Orientierung im Raum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von Wegen Schätzen von Entfernungen • Würfelbauwerke <ul style="list-style-type: none"> ■ Bauen nach Vorlage ■ Zuordnen, Erstellen von Bauplänen zu Würfelbauten • Analysieren von Schrägbilddarstellungen aus verschiedenen Blickwinkeln
	<ul style="list-style-type: none"> • Einblick gewinnen in die Darstellung komplizierterer Körper in der Wirklichkeit und in der Abbildung <ul style="list-style-type: none"> ■ Erstellen und Lesen einfacher Grundrisse und Lagepläne
<p>Übertragen des Wissens über lineare und ebene Figuren auf das</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parallelogramm • Zerlegen, Ergänzen, Entdecken, Vergleichen, Zusammensetzen ebener Figuren • Schätzen, Vergleichen und Messen von Seitenlängen und Flächeninhalten <ul style="list-style-type: none"> ■ Vergrößern und Verkleinern 	<p>Übertragen des Wissens über lineare und ebene Figuren</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf das Trapez • beim Systematisieren der Vierecke
	<p>Kennen des Ermitteln von Flächeninhalt und Umfang ebener Figuren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zerlegen von Figuren und Vergleichen hinsichtlich des Flächeninhalts • Messen des Flächeninhalts durch Auslegen und Auszählen mit Einheitsquadraten • Messen des Umfangs

Klasse 3	Klasse 4
	<p>Beherrschen des Zeichnens linearer und ebener Figuren mit Hilfsmitteln und als Freihandskizze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strecken und Geraden <ul style="list-style-type: none"> ■ parallel zueinander ■ senkrecht zueinander, rechter Winkel Schneiden von Geraden • Kreise und Kreismuster <ul style="list-style-type: none"> ■ Beziehung zwischen Durchmesser und Radius eines Kreises • Vierecke, Dreiecke und entsprechende Muster <ul style="list-style-type: none"> ■ Abbilden in Gitternetzen ■ Zerlegen und Zusammensetzen
<p>Kennen von Pyramide, Kegel, Zylinder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Körper beschreiben und zueinander in Beziehung setzen • Betrachten aus unterschiedlichem Blickwinkel • Darstellen 	<p>Anwenden des Wissens über Körper</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben der Eigenschaften von bekannten Körpern • Herstellen von Körper- und Kantenmodellen • Bestimmen des Rauminhalts durch Anzahl von Einheitswürfeln bei Quadern
<p>Übertragen des Wissens über Quader auf das Zeichnen von Würfelnetzen</p>	
<p>Kennen achsensymmetrischer Darstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen achsensymmetrischer Figuren, Einzeichnen von Spiegelachsen • Ergänzen von Spiegelbildern 	<p>Beherrschen des Herstellens achsensymmetrischer Figuren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entdecken in der Umwelt
<p>Kennen der Fachbegriffe:</p> <p><i>Parallelogramm, Spiegelung, spiegeln, Spiegelachse, Spiegelbild, Körpernetz, Pyramide, Kegel, Zylinder</i></p>	<p>Kennen der Fachbegriffe:</p> <p><i>Trapez, Flächeninhalt, Umfang, Symmetrie, Symmetrieachse, symmetrisch</i></p>

Klasse 3		Klasse 4	
Lernbereiche 2: Arithmetik	65 Ustd.	Lernbereiche 2: Arithmetik	65 Ustd.
<p>Beherrschen der Zahlbeziehungen und Orientierung im Zahlenraum bis 1000 und darüber hinaus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesen und Sprechen von Zahlwörtern, Darstellen, Bilden und Zerlegen von Zahlen in verschiedenen Sachzusammenhängen <ul style="list-style-type: none"> ■ Vorgänger und Nachfolger ■ Vorwärts- und Rückwärtszählen in Einer-, Zehner- und Hunderterschritten ■ vorhergehender und nachfolgender Zehner bzw. Hunderter ■ geeignete Näherungswerte • das Doppelte, die Hälfte • Vergleichen, Ordnen von Zahlen • Darstellen von Zahlen im dekadischen Positionssystem <ul style="list-style-type: none"> ■ Erweitern der Stellenwerttafel ■ Zehner-, Hunderterbündelung Zahlen • Untersuchen, Beschreiben und Fortsetzen von Zahlenfolgen • Teilbarkeit einer Zahl <ul style="list-style-type: none"> ■ Teilbarkeitsregeln 2, 5, 10 und 100 ■ Bilden von Bruchteilen 		<p>Kennen des Operierens mit Zahlen bis 1 000 000 und darüber hinaus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesen und Schreiben von Zahlwörtern, Darstellen, Zerlegen von Zahlen • Analysieren, Synthetisieren von Zahlen • Vergleichen, Ordnen von Zahlen • Darstellen von Zahlen im dekadischen Positionssystem • Rechnen mit Vielfachen • Bestimmen von Vorgänger, Nachfolger • Runden <ul style="list-style-type: none"> ■ Rundungsregel • Verdoppeln, Halbieren • Erkennen, Beschreiben, Fortsetzen und Selbstentwickeln von Zahlenfolgen und arithmetischen Mustern • Nutzen der Rechengesetze und -regeln <ul style="list-style-type: none"> ■ Rechenvorteile ■ Finden, Begründen und Korrigieren von Rechenfehlern 	
<p>Übertragen der Vorstellungen zur Addition und Subtraktion auf das Rechnen mit Sachverhalten im Zahlenraum bis 1 000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analysieren von Texten nach mathematischen Inhalten und Suchen nach eigenen Lösungsansätzen • Aufstellen von Lösungsansätzen unter Nutzung von Skizzen, Tabellen, Schaubildern, Termen, Gleichungen, Ungleichungen • Lösen <ul style="list-style-type: none"> ■ Zahlbildungsprinzip ■ Nutzen bekannter Aufgaben, ■ Nacheinander-Ausführen von Teilschritten, dabei Abhängigkeit des Rechenweges vom Zahlenmaterial • Probieren, Begründen und Bewerten verschiedener Lösungswege • Kontrolle durch Umkehroperation und Vergleich mit Erfahrungswerten 		<p>Beurteilen von Sachsituationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herauslösen arithmetischer Strukturen einsetzen • Beschreiben der Beziehung zwischen dem Sachverhalt und einzelnen Lösungsschritten • Beschreiben funktionaler Beziehungen • Darstellen und Untersuchen funktionaler Beziehungen in Tabellen • systematisches Variieren von Sachaufgaben • Erfinden von Sachaufgaben zu vorgegebenen Rechenaufgaben • Lesen und Erstellen von Diagrammen • Vergleichen der Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen • Vielfalt der Kombinatorik entdecken 	

Klasse 3	Klasse 4
<p>Kennen des schriftlichen Verfahrens der Addition</p> <ul style="list-style-type: none"> • Addieren mit bis zu drei Summanden, auch mit Übertrag 	
<p>Kennen des schriftlichen Verfahrens der Subtraktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abziehverfahren <ul style="list-style-type: none"> ■ Entbündelung im Minuenden veranschaulichen • Subtrahieren mit einem Subtrahenden, auch mit Übertrag • Kontrollverfahren <ul style="list-style-type: none"> ■ Überschlagen ■ Umkehroperation bei Subtraktion ■ Vergleich mit Erfahrungswerten 	<p>Anwenden der schriftlichen Verfahren der Addition und Subtraktion im erweiterten Zahlenraum bis 1000000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Addieren mit bis zu drei Summanden • Subtrahieren mit bis zu zwei Subtrahenden
<p>Übertragen des Wissens über Multiplikation und Division auf das Rechnen mit Sachverhalten im Zahlenraum bis 1000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analysieren von Texten nach mathematischen Inhalten und Suchen nach eigenen Lösungsansätzen • Aufstellen von Lösungsansätzen unter Nutzung von Skizzen, Tabellen, Schaubildern, Termen, Gleichungen • Lösen <ul style="list-style-type: none"> ■ Nutzen bekannter Aufgaben, insbesondere der Grundaufgaben ■ Multiplikation mit Vielfachen von 10 ■ Nutzen der Beziehung zwischen Multiplikation und Division ■ Aufgabe mit benachbarter Zahl ■ gleichsinniges und gegensinniges Verändern ■ Zerlegen des Faktors bzw. Dividenden ■ Division mit Rest • Probieren, Vergleichen und individuelles Nutzen verschiedener Lösungswege und Notationsformen • Kontrolle durch Umkehroperation und Vergleich mit Erfahrungswerten 	<p>Beherrschen des schriftlichen Verfahrens der Multiplikation mit ein- bis dreistelligem zweiten Faktor im erweiterten Zahlenraum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entscheiden zwischen halbschriftlichem und schriftlichem Lösungsweg • Überschlagen
<p>Beherrschen aller Grundaufgaben der Multiplikation und Division</p>	<p>Anwenden des Einspluseins und des kleinen Einmaleins sowie deren Umkehrungen beim Rechnen im Zahlenraum bis 1 000 000 und darüber</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entdecken und Zuordnen von Grundaufgaben im größeren Zahlenraum
<p>Einblick gewinnen in Beziehungen zwischen den Rechenoperationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finden und Erklären von Rechenvorteilen, Rechenfehlern • Vorrangregel beim Rechnen mit zwei verschiedenen Rechenoperationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzen der Zusammenhänge von Rechenoperationen zum Überprüfen von Lösungen

Klasse 3	Klasse 4
<p>Kennen des schriftlichen Verfahrens der Multiplikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • dreistellige Zahlen mit einstelligen Zahlen, auch mit Übertrag • Überschlagsrechnung 	<p>Einblick gewinnen in das schriftliche Verfahren der Division</p> <ul style="list-style-type: none"> • Näherungswerte beim Überschlagen • Untersuchen der Teilbarkeit, Bilden von Bruchteilen
	<p>Kennen von Überschlags- und Kontrollverfahren bei den vier schriftlichen Rechenverfahren</p>
<p>Kennen von Strategien zum Analysieren und Mathematisieren von Texten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analysieren des mathematischen Inhalts und Erstellen eines Lösungsansatzes <ul style="list-style-type: none"> ■ Vermutungen zur Lösbarkeit und zur Lösung ■ Skizzieren des Sachverhaltes ■ Anfertigen von Tabellen, Diagrammen, Strichlisten ■ Verbalisieren ■ Veranschaulichen mit Beispielen • Realisieren des Lösungsplans <ul style="list-style-type: none"> ■ Versuch – Irrtum ■ Zufallsexperimente ■ systematisches Probieren ■ planmäßiges Vorgehen • Werten bzw. Einordnen von Lösung und Lösungsweg <ul style="list-style-type: none"> ■ Prüfen der Wahrscheinlichkeit auf sicher, möglich, unmöglich ■ Diskutieren über Lösungswege 	<p>Übertragen der Strategien zum Analysieren und Mathematisieren von Sachverhalten auf den erweiterten Zahlenraum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sammeln, Analysieren mathematischer Inhalte aus Texten • Erfassen und Darstellen von Daten • Aufstellen eigener Lösungsansätze • Aufstellen von Termen, Gleichungen; Erstellen von Skizzen, Tabellen, Diagrammen, Schaubildern <ul style="list-style-type: none"> ■ Platzhalter, Variable ■ Verknüpfung von mehreren Rechenarten • Vergleichen und Bewerten unterschiedlicher Rechenwege • Entscheiden zwischen Überschlagsrechnung und genauer Rechnung • Prüfen der Lösung auf Gültigkeit
<p>Kennen der Fachbegriffe:</p> <p><i>Stellenwerttafel, Überschlag, multiplizieren, dividieren, Dividend, Divisor, Quotient</i></p>	<p>Kennen der Fachbegriffe:</p> <p><i>Runden, Diagramm, Tabelle, Wahrscheinlichkeit, wahrscheinlich, unwahrscheinlich, sicher, möglich, unmöglich</i></p>
<p>Lernbereich 3: Größen 25 Ustd.</p>	<p>Lernbereich 3: Größen 25 Ustd.</p>
<p>Beherrschen des Gebrauchs von Münzen und Geldscheinen in Alltagssituationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geldbeträge in verschiedener Stückelung darstellen, vergleichen und ordnen • mit Geldbeträgen sachbezogen rechnen <ul style="list-style-type: none"> ■ Kommaangaben ■ Umwandeln 	<p>Anwenden des Wissens über Einheiten der Währung</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit Geldbeträgen operieren • Systematik der Stückelung

Klasse 3	Klasse 4
<p>Kennen des Arbeitens mit Längen in Sachsituationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Längenvorstellungen zu Kilometer • Schätzen, Messen, Vergleichen • Längen mit den Maßeinheiten mm, cm, m in unterschiedlicher Schreibweise darstellen, vergleichen, ordnen <ul style="list-style-type: none"> ■ mit einer Einheit ■ mit zwei Einheiten ■ mit Komma • Rechnen mit Maßeinheiten in realistischen Sachverhalten • Erfassen der Bruchteile $\frac{1}{2}$ m = 50 cm, $\frac{1}{2}$ km = 500 m 	<p>Beherrschen des Umgangs mit nicht standardisierten und standardisierten Einheiten der Länge, Masse, Hohlmaße und Zeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • experimentelles und problembezogenes Messen • Größenvorstellungen zu <ul style="list-style-type: none"> ■ Tonne (1 t), ■ Milliliter (1 ml) • Wählen geeigneter Einheiten • Verwenden der Brüche $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ in Alltagssituationen
<p>Kennen der standardisierten Einheiten der Länge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kilometer (1 km) • Beziehung 1 km = 1 000 m 	
<p>Einblick gewinnen in den Umgang mit Massen in Alltagssituationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimentieren mit nicht standardisierten und standardisierten Einheiten • Größenvorstellungen zu Gramm und Kilogramm • Schätzen, Wägen, Vergleichen • Rechnen mit Masseangaben in realistischen Sachverhalten <p>Erfassen des Bruchteils $\frac{1}{2}$ kg = 500 g</p>	<p>Kennen des Arbeitens mit Größen zur Lösung von Sachverhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Größenangaben aus Sachzusammenhängen entnehmen und in Skizzen, Tabellen, Diagrammen darstellen • Längen, Massen, Hohlmaße schätzen, messen, berechnen • Beziehung <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 l = 1 000 ml ■ 1 t = 1 000 kg <p>Zeitpunkte und Zeitspannen schätzen, messen, berechnen</p>
<p>Kennen der standardisierten Einheiten der Masse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kilogramm (1 kg), Gramm (1 g) • Beziehung 1 kg = 1 000 g 	
<p>Einblick gewinnen in den Umgang mit Hohlmaßen in Alltagssituationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimentieren mit nicht standardisierten und standardisierten Einheiten • Größenvorstellungen zu Liter (1 l) und Milliliter (1ml) • Beziehung 1l = 1000 ml • Schätzen, Messen, Vergleichen • Rechnen mit Litereinheiten in realistischen Sachverhalten • Erfassen der Bruchteile $\frac{1}{4}$ l, $\frac{1}{2}$ l, $\frac{3}{4}$ l • Beziehung $\frac{1}{4}$ l = 250 ml, $\frac{1}{2}$ l = 500 ml, $\frac{3}{4}$ l = 750 ml 	

Klasse 3	Klasse 4
<p>Kennen des Arbeitens mit Zeiteinheiten in Sachsituationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Größenvorstellung zur Einheit Sekunde (1 s) • Beziehung 1 min = 60 s • Ermitteln von Zeitpunkten nach Minutengenauigkeit • Verwenden von Datumsangaben • Schätzen und Berechnen von Zeitspannen und zeitlichen Abfolgen • Entdeckungen mit der Zeit • Erfassen der Bruchteile $\frac{1}{4}$ h , $\frac{1}{2}$ h, $\frac{3}{4}$ h • Beziehung $\frac{1}{4}$ h = 15 min, $\frac{1}{2}$ h = 30 min, $\frac{3}{4}$ h = 45 min 	
<p>Kennen der Fachbegriffe:</p> <p><i>Zeitpunkt, Zeitspanne</i></p>	<p>Kennen der Fachbegriffe:</p> <p><i>Währung, Länge, Masse, Hohlmaß</i></p>
<p>Lernbereich 4: Verbindung von Geometrie und Arithmetik 5 Ustd.</p>	<p>Lernbereich 4: Verbindung von Geometrie und Arithmetik 5 Ustd.</p>
<p>Anwenden des Wissens über geometrische und arithmetische Strukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlidentifizierung und Realisierung • Orientierung im Zahlenraum bis 1 000 • Abschätzen und Werten von Lösungen 	<p>Gestalten von Problemlösungen zu geometrischen und arithmetischen Sachverhalten vor allem in der Vorstellung</p>
	<p>Anwenden der vier Grundrechenarten beim Lösen geometrischer und arithmetischer Sachverhalte</p>
<p>Wahlbereich 1: „Das macht nach Adam Ries ...“ 10 Ustd.</p>	<p>Wahlbereich 1: „Das macht nach Adam Ries ...“ 10 Ustd.</p>
<p>Einblick gewinnen in das Leben und Wirken des Rechenmeisters Adam Ries</p>	<p>Einblick gewinnen in das Leben und Wirken von Adam Ries durch Sammeln von Informationen aus verschiedenen Medien</p>
<p>Kennen der Darstellung einfacher natürlicher Zahlen mit unterschiedlichem Material auf dem Abakus</p>	<p>Kennen der Darstellung von Zahlen und des Ausführens der Addition mit Rechenpfennigen auf dem Abakus</p>
<p>Einblick gewinnen in alte Einheiten</p>	<p>Einblick gewinnen in alte Gewichte, Flächen- und Hohlmaße</p>
	<p>Anwenden von Lösungsstrategien beim Rechnen in magischen Quadraten</p>
<p>Wahlbereich 2: Mathematik zum Staunen und Spielen 10 Ustd.</p>	<p>Wahlbereich 2: Mathematik zum Staunen und Spielen 10 Ustd.</p>
<p>Kennen von Zahlenspielen und Rechenricks</p>	<p>Kennen vielfältiger Denksport- und Knobelaufgaben</p>
<p>Kennen von Lösungsstrategien für</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denkspiele • Scherzspiele • Legespiele 	<p>Kennen von Rechenspielen aus vergangenen Zeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sammeln von Spielen • Erklären und Einhalten von Regeln

Klasse 3		Klasse 4	
Wahlbereich 3: Mathematik in der Kunst	10 Ustd.	Wahlbereich 3: Mathematik in der Kunst	10 Ustd.
Anwenden geometrischen Wissens bei der Gestaltung von Labyrinth und Mosaiken		Übertragen des Wissens über Flächengestaltung beim Herstellen von Körpern	
Einblick gewinnen in das Herstellen optischer Täuschungen <ul style="list-style-type: none"> • Zeichnen von Parkettierungen • unterschiedliches Färben/Schraffieren der Flächen 		Kennen des Zeichnens einfacher perspektivischer Darstellungen helles und dunkles Schraffieren von Flächen	
Kennen von abstrakt-geometrischen und naturalistischen Ornamenten und deren Komposition <ul style="list-style-type: none"> • Wiederholung • Reihung • Symmetrie 		Beurteilen bildlicher Darstellungen auf ihren Realitätsbezug <ul style="list-style-type: none"> • optische Täuschung oder Realität • Realisierbarkeit 	
		Anwenden des Wissens über Ornamente bei der Gestaltung eigener Objekte	