

# Curriculum Mathematik Klasse 4

Lerninhalte	Unterrichtsmaterial	Ideen	Fachbegriffe
<p><b>Zahlenraum bis 10 000:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dezimales Stellenwertsystem</li> <li>- Zählen und Bündeln</li> <li>- Zahldarstellungen</li> <li>- Zahlen lesen und schreiben</li> <li>- Zahlenstrahl</li> <li>- Nachbarzahlen</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> <li>- Ordner "Komm mit – rechne mit! Band 6</li> <li>- Handbuch produktiver Rechenübungen Band 2 (Seite 109 - 116)</li> <li>- AB Mathe sicher können (<a href="https://mathe-sicher-koennen.dzlm.de">https://mathe-sicher-koennen.dzlm.de</a>)</li> <li>- Mathemonsterchen "Kartei Zahlen bis ..." (<a href="http://www.mathemonsterchen.de">www.mathemonsterchen.de</a>)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrsystemblöcke</li> <li>- Zahlenstrahl</li> <li>- Stufenzahlenkarten</li> <li>- Tausenderbücher</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partnerarbeit beim Bündeln, Zahlenstrahl, Nachbarzahlen etc.</li> <li>- Eigenproduktion: Zahlen unter die Lupe (PIKAS <a href="https://pikas.dzlm.de/material-pik">https://pikas.dzlm.de/material-pik</a>)</li> <li>- offene Aufgaben wie z.B.: Kennst du PAPA - Zahlen? (Beispiel: 3535, 7474, ...) Wie viele PAPA - Zahlen gibt es? Schreibe auf. <a href="https://pikas.dzlm.de/material-pik">https://pikas.dzlm.de/material-pik</a>)</li> <li>- Mathebriefe schreiben an andere Klassen (z.B. Warum kann 5426 kein Nachbartausender sein?)</li> <li>- Steckbriefe oder Zahlenrätsel schreiben</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pair-Check bei Nachbarzahlen</li> </ul> <p><b><u>Muster:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlenfolgen</li> </ul> <p><b><u>Aufbau von Grundvorstellungen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- über Mehrsystemblöcke, Zahlenstrahl</li> <li>- Ablösung von Mehrsystemblöcken               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mit Material selbst</li> <li>2. mit Sicht auf Material beschreiben</li> <li>3. ohne Sicht auf Material beschreiben</li> <li>4. nur beschreiben</li> </ol> </li> </ul>	<p>die Ziffer die Zahl der Einer der Einerwürfel die Zehner die Zehnerstange der Hunderter die Hunderterplatte der Tausender der Tausenderwürfel der Zehntausender die Zehntausenderstange bündeln entbündeln tauschen der Stellenwert der Zahlenstrahl der Vorgänger der Nachfolger der Nachbarzehner der Nachbarhunderter der Nachbartausender das Zahlwort das Zehnersystem (Dezimalsystem) die fünfstellige Zahl</p>

<p><b><u>Zahlenraum bis 100 000:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dezimales Stellenwertsystem</li> <li>- Zählen und Bündeln</li> <li>- Zahldarstellungen</li> <li>- Zahlen lesen und schreiben</li> <li>- Zahlenstrahl</li> <li>- Nachbarzahlen</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b> s. Zahlenraum bis 10 000</p> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrsystemblöcke (Pappmaterial)</li> <li>- Zahlenstrahl und leerer Zahlenstrahl</li> <li>- Stufenzahlenkarten</li> <li>- Tausenderbücher und Millionbuch</li> </ul>	<p>s. Zahlenraum bis 10 000</p> <p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlen bis 100 000 im Zweiersystem (MiniMax)</li> </ul> <p><b><u>Aufbau von Grundvorstellungen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projekt "Eine Million Nudeln" (Grundschule Mathematik: Zahlenräume erobern; Nr. 20/2009)</li> </ul>	<p>s. Zahlenraum bis 10 000 der Hunderttausender die Hunderttausenderplatte der Nachbarzehntausender die sechsstellige Zahl</p>
<p><b><u>Zahlenraum bis 1 000 000:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dezimales Stellenwertsystem</li> <li>- Zählen und Bündeln</li> <li>- Zahldarstellungen</li> <li>- Zahlen lesen und schreiben</li> <li>- Zahlenstrahl</li> <li>- Nachbarzahlen</li> <li>- Zahlen ordnen</li> <li>- Stellentafel</li> <li>- Ziffernkarten</li> <li>- Runden</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b> s. Zahlenraum bis 10 000</p> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrsystemblöcke (Pappmaterial)</li> <li>- leerer Zahlenstrahl</li> <li>- Stufenzahlenkarten</li> <li>- Tausenderbücher und Millionbuch</li> <li>- Stellenwerttaffel und Wendepättchen</li> <li>- Ziffernkarten</li> </ul>	<p>s. Zahlenraum bis 10 000</p> <p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlen bis 100 000 im Zweiersystem (MiniMax)</li> <li>- Übungen mit Ziffernkarten</li> <li>- offene Aufgaben wie z.B.: Erwachsene Fragen, was sie sich unter 1 Million vorstellen</li> <li>- andere Zahlensysteme untersuchen</li> <li>- über größere Zahlen sprechen</li> <li>- Eigenproduktion: Zahlenfolgen erfinden</li> <li>- Zahlen untersuchen</li> </ul>	<p>s s. Zahlenraum bis 10 000 + 100 000 der Millionenwürfel der Nachbarhunderttausender die Stellentafel (Stellenwerttaffel) die Quersumme die siebenstellige Zahl die Rundungsregel runden abrunden aufrunden ungefähr kleiner größer gleich</p>
<p><b><u>Addition und Subtraktion</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schriftliche Rechenverfahren</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlenmuster (z.B. ANNA-Zahlen)</li> <li>- schriftlich oder im Kopf rechnen</li> </ul>	<p>die Addition addieren die Subtraktion subtrahieren</p>

<p>vertiefen und erweitern</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analogieaufgaben</li> <li>- halbschriftlich und/oder im Kopf rechnen</li> <li>- Tausch- und Umkehraufgaben</li> <li>- Überschlag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> <li>- Ordner "Komm mit – rechne mit! Band 6</li> <li>- Handbuch produktiver Rechenübungen Band 2 (Seite 116 - 133)</li> <li>- Heft Kannst Du im Zahlenraum bis 1 000 00 addieren und subtrahieren?" (Fachleitung)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrsystemblöcke (Pappmaterial)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenproduktion: eigene Zahlenmuster <a href="https://pikas.dzlm.de/material-pik">https://pikas.dzlm.de/material-pik</a></li> <li>- offene Aufgaben wie z.B.: Schreibe viele mehrstellige Zahlen untereinander und addiere sie. Sortiere sie anschließend und begründe, welche schwerer und welche leichter zu rechnen waren. <a href="https://pikas.dzlm.de/material-pik">https://pikas.dzlm.de/material-pik</a></li> <li>- Mathebriefe schreiben an andere Kinder oder Klassen (z.B. Erkläre, wie Du rechnest)</li> <li>- Zahlenrätsel schreiben</li> <li>- Gaußaufgabe, Zifferntreppen. Streichquadrate (Handbuch produktiver Rechenübungen Band 2)</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expertenkind (Trainer) und Kind mit Schwierigkeiten (Sportler)</li> <li>- Think-Pair-Share/ Konferenzen mit Zahlenrätseln, Rechenwegen, Zahlenmuster (ANNA-Aufgaben)</li> </ul> <p><b><u>Muster:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlenfolgen</li> <li>- Zahlenmuster (ANNA)</li> </ul>	<p>der Summand die Summe der Minuend der Subtrahend die Differenz der Unterschied der Überschlag die Probe die Umkehraufgabe hinzufügen dazugeben zusammenfassen zusammenrechnen abziehen wegnehmen ergänzen vergleichen die halbschriftliche ... die schriftliche ... im Kopf rechnen</p>
---	---	---	--

<p><b><u>Multiplikation und Division</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analogieaufgaben</li> <li>- halbschriftlich und/oder im Kopf rechnen</li> <li>- Tausch- und Umkehraufgaben</li> <li>- Überschlag</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> <li>- Ordner "Komm mit – rechne mit! Band 6</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechendreiecke</li> <li>- offene Aufgaben wie z.B.: Notiere mehr als 8 Divisionsaufgaben, die du gut im Kopf rechnen kannst. <a href="https://pikas.dzlm.de/material-pik">https://pikas.dzlm.de/material-pik</a>)</li> <li>- Mathebriefe schreiben an andere Kinder oder Klassen (z.B. Erkläre, wie Du rechnest)</li> <li>- Zahlenrätsel schreiben</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expertenkind (Trainer) und Kind mit Schwierigkeiten (Sportler)</li> <li>- Think-Pair-Share/ Konferenzen mit Zahlenrätseln, Rechenwegen, Zahlenmuster</li> </ul> <p><b><u>Muster:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlenfolgen</li> <li>- Zahlenmuster</li> </ul>	<p>die Multiplikation multiplizieren mal die Division dividieren geteilt durch der Faktor das Produkt der Dividend der Divisor der Quotient der Überschlag die Probe die Umkehraufgabe malnehmen vervielfachen aufteilen verteilen die halbschriftliche ... die schriftliche ... im Kopf rechnen das Malkreuz</p>
---	---	---	---

<p><b><u>schriftliche Multiplikation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit einstelligem Faktor</li> <li>- mit mehrstelligem Faktor</li> <li>- mit Kommazahlen</li> <li>- Überschlag</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> <li>- Ordner "Komm mit – rechne mit! Band 6</li> <li>- Handbuch produktiver Rechenübungen Band 2 (Seite 134 - 151)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrsystemblöcke</li> <li>- Stufenzahlenkarten</li> <li>- Tausenderbücher</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehler erkennen</li> <li>- Lösungsstrategien zum Finden fehlender Ziffern</li> <li>- Vergleich mit halbschriftlicher Multiplikation</li> <li>- Notation der Kommazahlen</li> <li>- Malstreifen</li> <li>- alternative Verfahren (russische Bauernmultiplizieren, japanisches Mult.)</li> <li>- größtes und kleinstes Produkt finden</li> <li>- offene Aufgaben wie z.B.:        Schau dir diese Aufgaben genau an:  <math>3 \cdot 123 = \_</math> , <math>3 \cdot 456 = \_</math> , <math>3 \cdot 789 = \_</math>        Was haben sie gemeinsam?        Wo unterscheiden sie sich?        Wie können Verwandte dieser Aufgaben aussehen?  <a href="https://pikas.dzlm.de/material-pik">https://pikas.dzlm.de/material-pik</a>)</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathekonferenz zum Vergleich mit der halbschriftlichen Multiplikation</li> </ul> <p><b><u>Muster:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlenfolgen</li> </ul>	<p>die Multiplikation multiplizieren schriftlich schreiben der Übertrag im Sinn behalten die Merzkiffer die Ziffer die Zeile die Spalte der Überschlag der Malstreifen der Stellenwert</p>
---	--	---	--

<p><b><u>schriftliche Division</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit einstelligem Divisor</li> <li>- mit mehrstelligem Divisor</li> <li>- mit Rest</li> <li>- mit Kommazahlen</li> <li>- Überschlag</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> <li>- Ordner "Komm mit – rechne mit! Band 6</li> <li>- Handbuch produktiver Rechenübungen Band 2 (Seite 151 - 156)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrsystemblöcke</li> <li>- Stufenzahlenkarten</li> <li>- Tausenderbücher</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehler erkennen</li> <li>- Lösungsstrategien zum Finden fehlender Ziffern</li> <li>- Vergleich mit halbschriftlicher Division</li> <li>- Notation der Kommazahlen</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathekonferenz zum Vergleich mit der halbschriftlichen Division</li> </ul> <p><b><u>Muster:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlenfolgen</li> </ul>	<p>die Division teilen  der Überschlag  der Rest  die Probe  die Umkehraufgabe  die Ziffer  die Spalte  die Zeile  der Stellenwert</p>
<p><b><u>Vielfache und Teiler</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilbarkeitsregeln</li> <li>- Quersummen</li> <li>- Primzahlen</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilbarkeitsregeln besprechen und anwenden</li> <li>- arme und reiche Zahlen finden</li> <li>- Eigenproduktion/ offene Aufgaben: eigene Zahlen untersuchen</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathekonferenz zum Finden und Formulieren der Teilbarkeitsregeln</li> </ul>	<p>das Vielfache  das gemeinsame Vielfache  der Teiler  der gemeinsame Teiler  teilbar durch  ohne Rest  die Quersumme  die Ziffer  die Primzahl  der echte Teiler  die arme Zahl  die reiche Zahl  die vollkommene Zahl  die Endziffer(n)</p>

<p><b><u>Längen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Längenangaben umwandeln</li> <li>- Sachaufgaben</li> <li>- Alltagsbrüche</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zollstöcke, Maßband,</li> <li>- Lineale</li> <li>- Messrad</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachaufgaben</li> <li>- Kann das stimmen?-Aufgaben</li> <li>- Körpergrößen und Schuhgrößen</li> <li>- Stützpunktvorstellungen</li> <li>- Mathebrief zum Messvorgang schreiben</li> </ul> <p>- offene Aufgaben wie z.B.: Erkläre, wie du diese Größen berechnest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1,4m + 14 m</li> <li>○ 2m – 45 cm</li> <li>○ 3430g + 0,5 kg</li> <li>○ 0,7l + 75ml</li> </ul> <p>Denke dir weitere Aufgaben aus. Dein Partner soll sie berechnen. <a href="https://pikas.dzlm.de/material-pik">https://pikas.dzlm.de/material-pik</a>)</p> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathekonferenz zum Besprechen von Sachaufgaben/ Kann das stimmen-Aufgaben</li> </ul> <p><b><u>Aufbau von Grundvorstellungen:</u></b> Stützpunktwissen vermitteln</p>	<p>die Größe die Maßeinheit die Umrechnungszahl die Länge der Millimeter der Zentimeter der Dezimeter der Meter der Kilometer</p>
--	---	---	---

<p><b><u>Gewichte</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewichtsangaben umwandeln</li> <li>- Sachaufgaben</li> <li>- Alltagsbrüche</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waagen</li> <li>- Gewichte</li> <li>- Alltagsgegenstände</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachaufgaben</li> <li>- Kann das stimmen?-Aufgaben</li> <li>- Stützpunktvorstellungen</li> <li>- Gewicht des Ranzens</li> <li>- Mathebrief zum Vorgang des Wiegens</li> <li>- Schätzungen</li> </ul> <p>- offene Aufgaben wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Was wiegt euer Auto, wenn...</li> <li>- deine Mutter dich zu einem Freund fährt</li> <li>- du mit deiner Familie in den Urlaub fährst</li> <li>- deine Familie vom Einkaufen zurück kommt...</li> </ul> <p>Zeichne und schreibe auf! Überlege weiter: Was könnt ihr alles einladen, ohne das zulässige Gesamtgewicht zu überschreiten? <a href="https://pikas.dzlm.de/material-pik">https://pikas.dzlm.de/material-pik</a>)</p> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathekonferenz zum Besprechen von Sachaufgaben/ Kann das stimmen-Aufgaben</li> </ul> <p><b><u>Aufbau von Grundvorstellungen:</u></b> Stützpunktwissen vermitteln</p>	<p>die Größe die Maßeinheit die Umrechnungszahl das Kilogramm das Gramm das Milligramm die Tonne</p>
--	---	---	--

<p><b><u>Zeit</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeitangaben umwandeln</li> <li>- Sachaufgaben</li> <li>- Alltagsbrüche</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uhren</li> <li>- Alltagsgegenstände</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachaufgaben</li> <li>- Zugfahrt planen</li> <li>- Eigenproduktion: Ausflug planen</li> <li>- offene Aufgaben wie z.B.: <i>So viele Tage bin ich heute alt!</i> Berechne dein heutiges Alter in Tagen. Beschreibe, wie du vorgehst. Berechne das heutige Alter deiner Mutter. Wer von deinen Freunden wird zuerst 3 636 Tage alt? <a href="https://pikas.dzlm.de/material-pik">https://pikas.dzlm.de/material-pik</a>)</li> </ul>	<p>die Größe die Maßeinheit die Umrechnungszahl die Zeit die Sekunde die Minute die Stunde der Tag die Woche der Monat das Jahr der Zeitpunkt die Zeitspanne</p>
<p><b><u>Volumen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumen kennenlernen</li> <li>- Volumenangaben umwandeln</li> <li>- Sachaufgaben</li> <li>- Alltagsbrüche</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messbecher</li> <li>- Alltagsgegenstände</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachaufgaben</li> <li>- Stützpunktvorstellungen</li> <li>- Begründung anderer beim Vergleichen der Fassungsvermögen</li> </ul>	<p>die Größe die Maßeinheit die Umrechnungszahl der Rauminhalt der Milliliter der Liter</p>

<p><b><u>Zirkel und zeichnen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kreis und Fachbegriffe</li> <li>- Muster</li> <li>- Konstruktionsbeschreibungen</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> <li>- Zirkelheft (IQSH)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zirkel</li> <li>- Geodreieck, Lineal</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstruktionsbeschreibungen (Zeichnen nach Anleitung)</li> <li>- Begründung anderer beim Vergleichen der Fassungsvermögen -</li> <li>- Eigenproduktion: eigene Muster</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstruktionsbeschreibungen diktieren</li> </ul> <p><b><u>Muster:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muster und Ornamente</li> </ul>	<p>der Kreis der Mittelpunkt der Radius der Durchmesser die Kreislinie die Kreisfläche die Gerade die Strecke der rechte Winkel der Punkt die Linie der Schnittpunkt parallel senkrecht</p>
<p><b><u>Flächen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Eigenschaften von Vierecken untersuchen, nach Eigenschaften sortieren und Fachbegriffe</li> <li>-Vierecke nach Vorgaben zeichnen</li> <li>- Diagonale</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Flächen</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fachbegriffe kennen und sachgerecht nutzen</li> <li>- Kenntnisse beim Zeichnen anwenden,</li> <li>- Vierecken begründet Eigenschaften zuordnen</li> <li>- Referat Flächen</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstruktionsbeschreibungen diktieren</li> </ul>	<p>die Fläche die Seite die Ecke die Diagonale das Rechteck das Parallelogramm das Drachenviereck das Quadrat das Trapez die Raute gegenüberliegend gleich lang der rechte Winkel benachbart parallel</p>

<p><b><u>Brüche</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brüche erkennen</li> <li>- Bruchschreibweise</li> <li>- Alltagsbrüche</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geodreieck</li> <li>- Zirkel</li> <li>- Papier zum Falten</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brüche falten und beschreiben</li> <li>- Brüche verschieden darstellen</li> <li>- mit Alltagsbrüchen rechnen</li> </ul> <p>- Eigenproduktion/ offene Aufgabe: eigene Textaufgaben zu Alltagsbrüchen</p>	<p>das Ganze eine Hälfte ein Viertel drei Viertel der Bruchstrich Teilflächen einen von...</p>
<p><b><u>Flächeninhalt und Umfang</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Flächeninhalte messen</li> <li>- Flächeninhalte und Umfang untersuchen</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Teppichfliesen, 1cm x 1cm Mosaiksteine</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-über Rechenwege austauschen</li> <li>-mathematische Zusammenhänge erkennen</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <p>Austausch über Zusammenhänge, Think-Pair-Share</p>	<p>der Flächeninhalt der Umfang die Länge der Quadratzenimeter das Flächenstück</p>

<p><b><u>Tabellen und Diagramme</u></b>  - Daten aus Tabellen, Schaubildern und Diagrammen entnehmen und interpretieren  - Piktogramme in Zahlen übertragen  - eigene Diagramme erstellen</p>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b>  - MiniMax  - MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern  - MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</p> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b>  Millimeterpapier</p>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b>  - Austausch über Daten eines Diagrammes  - Daten in einem Diagramm darstellen und aus einer Tabelle in ein Diagramm übertragen  - Daten eines Diagramms vergleichen und Aussagen dazu treffen  - Daten auswerten und Fragen damit beantworten  - Manipulationen von Diagrammen  - offene Aufgabe:  eigene Umfrage</p> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b>  - gemeinsames Planen, Durchführen und Auswerten einer Umfrage  - Manipulationen von Diagrammen untersuchen</p>	<p>das Diagramm  die Säule  das Säulendiagramm  der Balken  das Balkendiagramm  die Tabelle  die Achse  das Kreisdiagramm  die Strichliste</p>
<p><b><u>Kombinatorik</u></b>  - Aufgaben mit Kreuzprodukt, Variationen, Permutationen und Kombinationen</p>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b>  - MiniMax  - MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</p> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b>  - Baumdiagramme  - Material zum Legen/Bauen und Aufkleben/ Zeichnen (z.B. Eiskugeln, Steckwürfel, Essen, Ziffern)</p>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b>  - Diskussionen über Anzahlen von Möglichkeiten  - Eigenproduktion/ offene Aufgabe:  eigene kombinatorische Aufgaben</p> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b>  - gemeinsames Legen/Bauen und Aufkleben/ Zeichnen von möglichen Kombinationen  - finden aller Anordnungen/ Auswahlen von Objekten</p>	<p>das Baumdiagramm  die Tabelle  verschieden  gleich</p>

<p><b><u>Wahrscheinlichkeit</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe (sicher...)</li> <li>- Einschätzung von Wahrscheinlichkeiten</li> <li>- Gewinnchancen</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glücksgeräte (Münzen, Würfel, Glücksräder, Roulette etc.)</li> <li>- Wahrscheinlichkeitsstreifen zum Einschätzen von Wahrscheinlichkeiten</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kugeln ziehen und Wahrscheinlichkeiten begründen</li> <li>- Würfeln mit 1 bzw. 2 Würfeln und Wahrscheinlichkeiten bestimmen</li> <li>- Gewinnchancen bei Glücksgeräten bestimmen (Münzen, Würfel, Glücksräder, Roulette etc.)</li> <li>- Eigenproduktion: Bau von Glücksgeräten, eigene Spiele erfinden</li> <li>- offene Aufgaben wie z.B. eigene Experimente (z.B. Münzen, Reißzwecke etc.)</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spielregeln und Wahrscheinlichkeiten in Gruppenarbeit</li> </ul>	<p>das Glück das Pech das Experiment das Ergebnis die Vermutung die Häufigkeit häufig selten die Wahrscheinlichkeit das Ereignis sicher möglich unmöglich Zufall vorhersagbar zufällig</p>
<p><b><u>Symmetrie</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dreh- und Achsensymmetrie</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegel</li> <li>- Zauberspiegel</li> <li>- Geodreieck</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Symmetrien im Alltag untersuchen</li> <li>- Eigenschaften der Symmetrie erkennen und beschreiben</li> <li>- Eigenproduktion/ offene Aufgabe: Symmetriebilder selbst gestalten</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreibungen zum Spiegeln mit dem Geodreieck oder Drehsymmetrien</li> </ul>	<p>die Symmetrie die Symmetrieachse die Spiegelachse achsensymmetrisch drehsymmetrisch die Nulllinie die Drehung der Drehpunkt die Verschiebung der Eckpunkt gleichweit die Entfernung die Länge diagonal die ursprüngliche Figur</p>

<p><b><u>Muster und Parkettieren</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bandornamente</li> <li>- Pakette</li> <li>- geometrische Muster</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geodreieck</li> <li>- Zirkel</li> <li>- kleine ausgeschnittene Formen (Dreiecke, Sechsecke etc.)</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bandornamente oder Parkette malen und beschreiben</li> <li>- Eignung von Formen für die Parkettierung begründen</li>   <li>- Eigenproduktion/ offene Aufgabe: eigene Bandornamente und Parkette gestalten,</li> </ul> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gemeinsam geeignete Formen für die Parkettierung finden</li> </ul>	<p>das Bandornament die Parkette die Wiederholung die Form</p>
<p><b><u>Brüche</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brüche erkennen</li> <li>- Bruchschreibweise</li> <li>- Alltagsbrüche</li> </ul>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MiniMax</li> <li>- MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</li> </ul> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geodreieck</li> <li>- Zirkel</li> <li>- Papier zum Falten</li> </ul>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brüche falten und beschreiben</li> <li>- Brüche verschieden darstellen</li> <li>- mit Alltagsbrüchen rechnen</li> <li>- Eigenproduktion/ offene Aufgabe: eigene Textaufgaben zu Alltagsbrüchen</li> </ul>	<p>das Ganze eine Hälfte ein Viertel drei Viertel der Bruchstrich</p>

<p><b><u>Maßstab</u></b>  - maßstäbliches  Vergrößern und  Verkleinern</p>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b>  - MiniMax  - MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</p> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b>  - Geodreieck  - Karten</p>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b>  - Vorgehen beim Vergrößern und Verkleinern</p> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b>  - Karten lesen</p>	<p>verkleinern  vergrößern  der Maßstab  in der Wirklichkeit  auf dem Bild  4:1 (sprich 4 zu 1)</p>
<p><b><u>Römische Zahlen/Ägyptische Zahlen</u></b>  Mathematik als  kulturelle  Errungenschaft erleben  -Entwicklung von  Zahlen als Folge von  Fortschritten  verstehen  -römische/Ägyptische  Zahlen lesen und  schreiben  - multiplizieren wie  Ägypter  - Römische Zahlen  darstellen und  addieren</p>	<p><b><u>Bücher, ABs etc.</u></b>  - MiniMax  - MiniMax Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern  - MiniMax 4 (Forder- und Förderheft)</p> <p><b><u>Anschauungsmaterial &amp; Hilfsmittel:</u></b>  - Anschauungsmaterial für röm./ägypt. Zahlen, Bilder,etc.</p>	<p><b><u>Anlässe zum Beschreiben und Begründen/ Darstellen</u></b>  -Zusammensetzung fremder Zahlendarstellungen erkennen  -Rechenwege nachvollziehen und selber ausführen</p> <p><b><u>kooperative Lernformen:</u></b>  Mathekonferenz zum Nachvollziehen fremder (von anderen Völkern) Rechenwege</p>	