

# Curriculum Mathematik Förderschwerpunkt KME – Gliederung

- Einleitung
- Grundlegende mathematische Kompetenzen
  - Räumliche Beziehungen
  - Klassifikation
  - Mengen
  - Seriation
- Leitidee Zahl
  - Natürliche Zahlen
  - Operationen
  - Operationen schriftlich
  - Bruchrechnung
  - Dezimalzahlen
  - Prozentrechnung
- Leitidee Messen
  - Längenmaße
  - Flächenmaße
  - Volumen
  - Gewichte
  - Zeit
  - Geld
- Leitidee Raum und Form
  - Form
  - Raum
- Leitidee Daten und Zufall
  - Daten
  - Zufall
- Leitidee Muster und Strukturen / Funktionaler Zusammenhang

## Curriculum Mathematik im Förderschwerpunkt

### **Körperliche und Motorische Entwicklung**

Mathematikunterricht im Förderschwerpunkt KME orientiert sich (abgesehen vom praenumerischen Bereich) inhaltlich an den Bildungsplänen für Grundschule und Stadtteilschule. Das vorliegende Curriculum verzichtet darauf, die Vorgaben dieser Bildungspläne in Stoffverteilungspläne umzusetzen. Ein solches Vorgehen ist angesichts der äußerst heterogenen Schülerschaft in diesem Förderschwerpunkt nicht sinnvoll. Vielmehr sollen die Ausführungen der Leitthemen als Grundlage individueller Curricula genutzt werden.

Die Gliederung entsprechend der mathematischen Leitthemen Zahl; Raum und Form; Messen; Daten und Zufall; Muster, Strukturen, funktionaler Zusammenhang wird beibehalten. Der Förderschwerpunkt KME verlangt unserer Erfahrung nach besondere Sorgfalt in der Erarbeitung mathematischer Grundlagen, speziell im Bereich der Arithmetik. Aus diesem Grund wurde die didaktische und methodische Darstellung der Erarbeitung des Zahlbegriffs von der Rechenoperationen getrennt.

Die methodisch-didaktischen Entscheidungen folgen den im Förderschwerpunkt KME der „Richtlinie zur Konkretisierung der allgemeinen Bildungspläne für Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf“ getroffenen Aussagen.

An der Schule Hirtenweg wird der Leistungsheterogenität der Schülerinnen und Schüler durch folgende Formen der Differenzierung entsprochen:

In den ersten Klassen der Primarstufe wird sowohl binnendifferenziert als auch klassenübergreifend unterrichtet. Auf den entsprechenden Niveaustufen aller Leitthemen enthält das Curriculum zusätzliche Hinweise zur Inklusion von Schülerinnen und Schülern mit intensivem Assistenzbedarf bzw. von besonders leistungsstarken Schülerinnen und Schülern.

Ab Klassenstufe 6 wird das Fach Mathematik in klassenübergreifenden Kursen unterrichtet. Maßgabe der Kurseinteilung ist Übereinstimmung in Bezug auf Unterrichtsinhalt und -tempo.

Mathematikunterricht kann sich zusätzlich an Projekten und Vorhaben ausrichten. Zieldifferentes Unterrichten wird dann durch die mit dem Vorhaben verbundenen mathematischen Fragestellungen und Handlungsnotwendigkeiten bestimmt.

Im Mathematikunterricht von Schülerinnen und Schülern mit dem Förderschwerpunkt **Körperliche und Motorische Entwicklung** müssen durchgehend folgende Bereiche besondere Beachtung finden:

Besonderer Förderbedarf	Beachtung durch
<b>Raum-Lage-Wahrnehmung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formkonstanz bei Mengen (Invarianz)</li> <li>- Formkonstanz bei Ziffern</li> <li>- serielle Leistungen</li> <li>- Inversion (vor allem) bei zweistelligen Zahlen</li> <li>- Erkennen von Strukturen und Mustern</li> <li>- Geometrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewegen und Hantieren („reale Repräsentationsebene“) mit unterschiedlichen Materialien unter besonderer Beachtung einer vorgegebenen Richtung, sensorisch unterstützt</li> <li>- Möglichkeiten zum Experimentieren mit Selbstkontrolle in Freiarbeitsphasen</li> <li>- Handlungsbegleitendes Sprechen</li> <li>- Multisensorielles Üben</li> </ul>
<b>Alltags- und Umwelterfahrung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Handlungserfahrung</li> <li>- Vorwissen aus Alltag und Umwelt</li> <li>- Transfer in Alltag und Umwelt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ebene der realen Repräsentation zur handelnden Auseinandersetzung mit dem Inhalt nutzen</li> <li>- Aktivierung von Umwelterfahrung</li> <li>- Erwerb von Alltagswissen im Schulleben ermöglichen</li> <li>- Transfer mathematischer Inhalte auf Alltag und Umwelt verdeutlichen, abfordern, üben</li> </ul>
<b>Bildungssprache</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Versprachlichung operativer Handlungen</li> <li>- Versprachlichung abstrakter Inhalte (Regeln)</li> <li>- Fachbegriffe</li> <li>- Verständnis sprachlich formulierter mathematischer Probleme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Handlungsbegleitendes Sprechen als Vorbild</li> <li>- als Teil der Aufgabenstellung</li> <li>- Regeln gemeinsam versprachlichen und darstellen. Eigene Regelkarteien erstellen.</li> <li>- Gebrauch von Fachbegriffen explizit erwarten und üben</li> <li>- Textaufgaben finden, die zunächst handelnd umzusetzen sind</li> </ul>
<b>Kognition</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfassen abstrakter Inhalte</li> <li>- Transferleistungen</li> <li>- Merkfähigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen mathematischen Denkens von Anfang an und immer wieder anbieten. Beispiel: Stellenwerttafel</li> <li>- dabei konsequent auf den drei Repräsentationsebenen arbeiten.</li> <li>- Vorwissen aktivieren</li> <li>- Bei speicherintensiven Inhalten (1x1) strategisches Vorgehen anbieten, welches auf Verständnis basiert.</li> <li>- Individuelle Wege suchen, ermutigen und sichern.</li> <li>- Eigenverantwortung fördern</li> </ul>

# Grundlegende mathematische Kompetenzen

Räumliche Beziehungen	Methode	
<b>Niveau 1:</b> Raumerfahrung	<b>Reale Repräsentationen</b> Große und kleine Räume, Behälter	Räume wahrnehmen durch Laufen / Fahren (aktiv und passiv) Begrenzungen erfahren (in einen engen Raum setzen) und selber schaffen (Höhle bauen) Unterschied von leer und voll erfahren (Räume füllen und leeren) Unterschied von offen und geschlossen erfahren (Schachteln, Gefäße, Zimmer)
<b>Niveau 2:</b> Raumbegriffe am Körper oben / unten vorn / hinten rechte (eine) Seite linke (andere) Seite	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände, unterschiedlich in Oberfläche / Gewicht / Temperatur Seitenbegrenzungen (Polster und Bretter)	in Partnerarbeit nach gezeichneten Vorgaben Wechsel der aktiven und der passiven Rolle lokalisieren, zeigen Raumbegriffe benennen genannte Raumbegriffe anwenden
<b>Niveau 3:</b> Raumbegriffe im Verhältnis des Körpers zum Raum bzw. zu Gegenständen auf / über / unter vor / hinter neben (re/li von) / an der Seite von drinnen sein / draußen sein oben sein / unten sein	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände unterschiedlich in Oberfläche / Gewicht / Temperatur Seitenbegrenzungen (Polster und Bretter, Kartons)	in Partnerarbeit nach gezeichneten Vorgaben Wechsel der aktiven und der passiven Rolle lokalisieren, zeigen Raumbegriffe benennen genannte Raumbegriffe anwenden
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder, Zeichnungen	räumliche Angaben in einer Zeichnung markieren gezeichnete Markierungen benennen
<b>Niveau 4:</b> Gegenstände zu einander Gegenstände im Raum über / auf / unter vor / hinter neben zwischen innen / außen	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände	in Stationsarbeit nach gezeichneten Vorgaben oder nach Ansage über Kopfhörer - erkennen und benennen „das Buch liegt auf dem Tisch“ - handeln und handlungsbegleitend sprechen „ich lege das Buch auf den Tisch“
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder, Zeichnungen	räumliche Angaben in einer Zeichnung markieren gezeichnete Markierungen benennen

Klassifikation	Methode	
<b>Niveau 1:</b> Eigenschaften erfahren Größe, Form, Farbe, Oberfläche, Temperatur	<b>Reale Repräsentationen</b> strukturierte Materialien	hantieren, fühlen, sehen, finden (ein eckiger Gegenstand im Bällebad, eine Kugel zwischen Bausteinen)
<b>Niveau 2:</b> Eigenschaften benennen rund/eckig, groß/klein, lang/kurz, breit/schmal, dick/dünn, warm/kalt, blau/rot...	<b>Reale Repräsentationen</b> strukturierte Materialien	Kreisspiele, Geben-Nehmen-Spiele
<b>Niveau 3:</b> Gruppenbildung nach einem Merkmal	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände Gegenstandsvertreter	in Stationsarbeit nach gezeichneten Vorgaben oder nach Ansage über Kopfhörer alle denkbaren Sortieraufgaben und -spiele Paare finden
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen, Collagen	Form- und Größenkonstanz einüben
<b>Niveau 4:</b> Gruppenbildung nach mehreren Merkmalen	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände Gegenstandsvertreter	in Stationsarbeit nach gezeichneten Vorgaben oder nach Ansage über Kopfhörer alle denkbaren Sortieraufgaben und -spiele Paare finden
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen, Collagen Gesellschaftsspiele	Form- und Größenkonstanz einüben UNO, Lotto, Memory, Quips...

## Mengen

<b>Niveau 1:</b> Qualitativer Vergleich von Mengen	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände, Gegenstandsvertreter	visuell: aufbauend auf Sortierspielen in Gruppen in Stationsarbeit Domino, Memory, Lotto auditiv, taktil
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder, Zeichnungen	Gleiches verbinden, markieren
<b>Niveau 2:</b> Invarianz	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände, Gegenstandsvertreter	gleich große Menge ungeordneter und geordneter Elemente vergleichen 1:1 Zuordnung der Elemente (Freunde geben sich die Hand) Paariges Einordnen in Behälter (ein Paar Würstchen auf den Teller )
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder, Zeichnungen	1:1 Zuordnung durch Verbindungslinien
<b>Niveau 3:</b> Zerlegen und Vereinigen von Mengen	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstandsvertreter Sortierfläche (Eierkarton, Lochbrett...)	Rollenspiele zu, Verteilen und wieder einsammeln (Spielzeug, Buntstifte..)
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder, Zeichnungen	Darstellungen von Verteil-Situationen: Tisch gedeckt, dann Schrank wieder eingeräumt,
<b>Niveau 4:</b> Quantitativer Vergleich von Mengen Repräsentanz (Qualitative Freiheit) mehr /weniger gleich	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände Gegenstandsvertreter Krokodil (Playmobil oder Handpuppe) zur Veranschaulichung der Zeichen < > =	Vermutungen anstellen (welche Menge gibt den höchsten Turm, die längste Kette...) Vermutungen handelnd im Resultat überprüfen Bei qualitativ unterschiedlichen Gegenständen: Vermutungen durch 1:1 Zuordnung überprüfen Zu einer gegebenen Menge mit Vergleichszeichen eine passende zweite Menge legen. Spiele zur Einübung der Begriffe Krokodilmaul mit der Hand formen
	<b>Grafisch/symbolische            Repräsentationen</b> Bilder, Zeichnungen	verbinden, ergänzen Krokodilmaul als Sticker Zeichen als Stempel (Achtung: Raum-Lage!)

Seriation	Methode	
<b>Niveau 1:</b> Reihenbildung mit gleichartigen Gliedern Folge Zusammenhang Position (Anfang/Mitte/Schluss)	<b>Reale Repräsentationen</b> Spielzeug: Autostau, Eisenbahn, Parkplätze,, Formen, Farben,... Türme bauen Ketten aufziehen	Einzel- Partner- ,Gruppenarbeit in Spielsituationen eingebettet Reihen, deren Elemente zusammenhängen (Ketten, Türme, Eisenbahnschienen, Dominosteine) Konstruktionsaufgaben Dekorationsaufgaben
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen Collagen Dokumentationen	Zeichnung als Vorlage Vorlage zeichnen Austausch mit Partner Abgleich von Zeichnung und Realie
<b>Niveau 2:</b> Reihen nach Merkmalen linear ordnen Einzelne Elemente in Reihen einordnen Vergleichsbegriffe kleiner/größer, größter/kleinster kürzer/länger, kürzester/längster dünner/dicker, dünnster/dickster heller/dunkler, hellster/dunkelster	<b>Reale Repräsentationen</b> Montessorimaterial Farbkarten Xylophonstäbe, Bechersätze, Schüsselsätze, Babuschka	Einzel- Partner- ,Gruppenarbeit Ordnen nach Größe, Länge, Dicke, Helligkeitsstufen Einordnen in bestehende Reihen Dekorationsaufgaben
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Klebepunkte Collagen Zeichnungen	Ordnen auf dem Papier sortieren fixieren Strichverbindungen
<b>Niveau 3:</b> Rhythmische Reihen aus zwei Elementen aus drei Elementen aus mehr Elementen als Muster (2 rot, 1 blau, 2 gelb, 2 rot..)	<b>Reale Repräsentationen</b> Montessorimaterial Bausteine, Bechersätze, Schüsselsätze, Perlen Kissen/Polster Geräusche	in Stationsarbeit nach gezeichneten Vorgaben oder nach Ansage über Kopfhörer - erkennen und benennen „das Buch liegt auf dem Tisch“ - handeln und handlungsbegleitend sprechen „ich lege das Buch auf den Tisch“
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Klebepunkte Collagen Zeichnungen	räumliche Angaben in einer Zeichnung markieren gezeichnete Markierungen benennen



**Leitidee Zahl**

### Spezielle Bezüge auf Alltag, Umwelt

0	Spiele (visuell, auditiv, taktil, propriozeptiv): da/weg, voll/leer, etwas/nichts
1	Spiele (visuell, auditiv, taktil, propriozeptiv): eins/keins, was ist nur einmal da? Tischdecken, dabei Zuordnungen verbalisieren (1 Glas für .., ein Glas...)
2	Paare sortieren, Zweiersets zusammenstellen, paarige Körperteile markieren, benennen etc Verdoppeln durch Spiegelungen, dazu verbalisieren: aus 1 mach 2 Halbieren von Essbarem, verteilen auf zwei Abzählen für Partnerspiele Domino mit Bildern Aufräumen in zwei Kisten
3	Tisch decken: Messer, Gabel, Teelöffel Dreiräder in der Schule suchen, fotografieren, inventarisieren Dreieckige Verkehrsschilder suchen, fotografieren, Plakat/Heft anfertigen Würfeln mit Dreierwürfel
4	Vierrädrige Fahrzeuge und Rollbretter in der Schule suchen, fotografieren, inventarisieren Sets aus Paaren (z.B. Socken und Schuhe) zusammenstellen
5	Zählen großer Mengen mit Hilfe von Zähllisten mit 5er Bündelung (Strichliste)
6	Würfeln
7	7 Zwerge

### Spezielle Bezüge auf andere Fächer

0	
1	<b>Deutsch/Kunst:</b> Bilderbuch zum Thema: da/weg, voll/leer, etwas/nichts, eins/keins,
2	<b>Deutsch:</b> Bilderfolgen (erst, dann), Gegensätze Sachunterricht: Tiere mit 2 Beinen Musik: je zwei Instrumente, Tonhöhen, Rhythmen, Tempi unterscheiden Kunst/Technik: Schmuck, Dekorationen in Zweierfolgen (Farben, Materialien)
3	<b>Deutsch:</b> Bilderfolgen (erst, dann, zum Schluss), Anlaut, Inlaut, Auslaut <b>Musik:</b> drei Instrumentenklänge zu Bildkarten ordnen, dann in gehörter Reihenfolge, Lieder: „3 Chinesen mit ...“ „Mein Hut...“ Verkehrserziehung: Verkehrsschilder <b>Kunst/Technik:</b> Dreiecke ausschneiden, kombinieren, kleben, dreieckige Segel ausschneiden, zu gezeichneten Segelschiffen kleben, entsprechendes mit Dächern, Hut falten Kunst/Technik: Schmuck, Dekorationen in Dreierfolgen (Farben, Materialien)
4	<b>Deutsch/Sachunterricht:</b> Tiere mit 4 Beinen Kunst/Technik: Vierecke ausschneiden, kombinieren, kleben, Muster aus Rhomben legen, kleben, Windmühle mit vier Flügeln bauen, Drachen bauen
5	<b>Deutsch/Musik:</b> Fingerspiele und -reime Technik: Bau einer Fingerzählmaschine Sachunterricht: unsere Hände, unsere Füße, Finger und Zehen bei Mensch und Tier
6	<b>Deutsch:</b> Würfelspiele zum Lernstand anfertigen und spielen
7	<b>Deutsch:</b> Märchen mit der 7 erzählen und spielen

### Spezielle Bezüge auf Alltag, Umwelt

0	Spiele (visuell, auditiv, taktil, propriozeptiv): da/weg, voll/leer, etwas/nichts
1	Spiele (visuell, auditiv, taktil, propriozeptiv): eins/keins, was ist nur einmal da? Tisch decken, dabei Zuordnungen vert
2	Paare sortieren, Zweiersets zusammenstellen, paarige Körperteile markieren, benennen etc Verdoppeln durch Spieg Halbieren von Essbarem, verteilen auf zwei Abzählen für Partnerspiele Domino mit Bildern Aufräumen in zwei Kisten
3	Tisch decken: Messer, Gabel, Teelöffel Dreiräder in der Schule suchen, fotografieren, inventarisieren Dreieckige Verk Plakat/Heft anfertigen Würfeln mit Dreierwürfel
4	Vierrädrige Fahrzeuge und Rollbretter in der Schule suchen, fotografieren, inventarisieren Sets aus Paaren (z.B. Soci
5	Zählen großer Mengen mit Hilfe von Zähllisten mit 5er Bündelung (Strichliste)
6	Würfeln
7	7 Zwerge

### Spezielle Bezüge auf andere Fächer

0	<b>Deutsch/Kunst:</b> Bilderbuch zum Thema: da/weg, voll/leer, etwas/nichts, eins/keins,
1	
2	<b>Deutsch:</b> Bilderfolgen (erst, dann), Gegensätze <b>Sachunterricht:</b> Tiere mit 2 Beinen <b>Musik:</b> je zwei Instrumente, Ton <b>Kunst/Technik:</b> Schmuck, Dekorationen in Zweierfolgen (Farben, Materialien)
3	<b>Deutsch:</b> Bilderfolgen (erst, dann, zum Schluss), Anlaut, Inlaut, Auslaut <b>Musik:</b> drei Instrumentenklänge zu Bildkarte Chinesen mit ... „Mein Hut...“ <b>Verkehrserziehung:</b> Verkehrsschilder <b>Kunst/Technik:</b> Dreiecke ausschneiden, kombi zu gezeichneten Segelschiffen kleben, entsprechendes mit Dächern, Hut falten <b>Kunst/Technik:</b> Schmuck, Dekoratio
4	<b>Deutsch/Sachunterricht:</b> Tiere mit 4 Beinen <b>Kunst/Technik:</b> Vierecke ausschneiden, kombinieren, kleben, Muster aus Rhomben legen, kleben, Windmühle mit vi
5	<b>Deutsch/Musik:</b> Fingerspiele und –reime <b>Technik:</b> Bau einer Fingerzählmaschine <b>Sachunterricht:</b> unsere Hände/ F
6	<b>Deutsch:</b> Würfelspiele zum Lernstand anfertigen und spielen
7	<b>Deutsch:</b> Märchen mit der 7 erzählen und spielen

### Leitidee Zahl

Bei diesem Unterrichtsgegenstand besteht der Niveauunterschied auch in der Geschwindigkeit, in der die einzelnen Stufen durchlaufen werden.

Zu den Repräsentationsformen: sie mischen sich im Agieren natürlich, bzw. die symbolische Repräsentationsform trägt die anderen beiden mit sich. Je höher das Niveau, desto intensiver. Zur weiteren didaktischen und methodischen Ausgestaltung empfehlen wir...(Literaturtipps)

Die Niveaustufen beschreiben, was alles dazugehört, von der Sachstruktur her ist jedes Niveau zu durchlaufen, allerdings in unterschiedlicher Geschwindigkeit. Schüler, die in einer Niveaustufe länger (immer) verharren, sind inklusiv bzw. alltagsbezogen zu berücksichtigen.

Ganze Zahlen	Methode		besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Menge 0 bis 9	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände Geräusche Bewegungen	Produzieren nach Vorgabe	Pränumerische Inhalte mit der entsprechenden Menge.	Umwelterkundungen passend zum Thema (unter Umständen mit schwerstbehinderten Schülern und I-Helfer)	Hantieren mit Alltagsgegenständen	Lernspiele, Dekorationen und Schmuck, Literatur, Musik (detaillierte Ideensammlung unten)
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder	Zuordnen	Bereitstellung der Geräusche (UK)	Produzieren der Repräsentationsformen (bei feinmotorischen Stärken)	Bereitstellung verschiedener Materialien für x Personen	
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Würfelbild Kieler Bild	Kennenlernen abgrenzen	Bereitstellung von Material, was mit einem abgesprochenen Ritus abgeholt werden kann (UK).	Tempo, Quantität und Komplexität erhöhen. (bei kognitiven Stärken) schneller Übergang zu Rechenoperationen, dort Binnendifferenzierung durch weitere Komplexitätssteigerung möglich.	Zählen/Bündeln großer Mengen mit Hilfe passender Verpackungen	
Niveau 2: Zahl 0 bis 9 Kardinal- und Ordinalaspekt	<b>Reale Repräsentationen</b> <b>Gegenstände</b> mathematische Objekte Geräusche Bewegungen Zahlenstraße, Zahlentreppe	Mengen produzieren, zählen, zuordnen zur Zahl Auf Zahlenstraße, -treppe bewegen	Aufgabenstellungen als Ausgangspunkt für Orientierungsübungen im Zahlenraum präsentieren (UK)		(detaillierte Ideensammlung unten)	
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder, informelle/individuelle Zeichen Spielpläne	Zuordnen anfertigen mit Figuren bewegen	Beteiligung an einer Arbeitsgruppe, die zuordnet durch Lieferung der Vorlage (als Bild, als Zeichen, als Ziffer). Signalgeber bei allen Spielen und Bewegungsaufgaben (UK).			
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> vereinbarte Zeichen Zahlen Zahlenstrahl	sprechen, verstehen, lesen zeichnen drucken				

<b>Niveau 3: Menge-Zahl- Ziffer 0 bis 9</b>	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände mathematische Objekte Geräusche Bewegungen	Produzieren, zählen, zuordnen zur Zahl und Ziffer				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichen	Zuordnen anfertigen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Zeichen - Zahlen - Ziffern Zahlenstrahl mit Ziffern	sprechen, verstehen, lesen zeichnen schreiben				

0	Spiele (visuell, auditiv, taktil, propriozeptiv): da/weg, voll/leer, etwas/nichts
1	Spiele (visuell, auditiv, taktil, propriozeptiv): eins/keins, was ist nur einmal da? Tisch decken, dabei Zuordnungen verbalisieren (1 Glas für ..., ein Glas...)
2	Paare sortieren, Zweiersets zusammenstellen, paarige Körperteile markieren, benennen etc Verdoppeln durch Spiegelungen, dazu verbalisieren: aus 1 mach 2 Halbieren von Essbarem, verteilen auf zwei Abzählen für Partnerspiele Domino mit Bildern Aufräumen in zwei Kisten
3	Tisch decken: Messer, Gabel, Teelöffel Dreiräder in der Schule suchen, fotografieren, inventarisieren Dreieckige Verkehrsschilder suchen, fotografieren, Plakat/Heft anfertigen Würfeln mit Dreierwürfel
4	Vierrädrige Fahrzeuge und Rollbretter in der Schule suchen, fotografieren, inventarisieren Sets aus Paaren (z.B. Socken und Schuhe) zusammenstellen
5	Zählen großer Mengen mit Hilfe von Zähllisten mit 5er Bündelung (Strichliste)
6	Würfeln
7	7 Zwerge

	Spezielle Bezüge auf Alltag, Umwelt	und	Spezielle Bezüge auf andere Fächer
0	<b>Deutsch/Kunst:</b> Bilderbuch zum Thema: da/weg, voll/leer, etwas/nichts, eins/keins,		
1			
2	<b>Deutsch:</b> Bilderfolgen (erst, dann), Gegensätze <b>Sachunterricht:</b> Tiere mit 2 Beinen <b>Musik:</b> je zwei Instrumente, Tonhöhen, Rhythmen, Tempi unterscheiden <b>Kunst/Technik:</b> Schmuck, Dekorationen in Zweierfolgen (Farben, Materialien)		
3	<b>Deutsch:</b> Bilderfolgen (erst, dann, zum Schluss), Anlaut, Inlaut, Auslaut <b>Musik:</b> drei Instrumentenklänge zu Bildkarten ordnen, dann in gehörter Reihenfolge, Lieder: „3 Chinesen mit ...“ „Mein Hut...“ <b>Verkehrserziehung:</b> Verkehrsschilder <b>Kunst/Technik:</b> Dreiecke ausschneiden, kombinieren, kleben, dreieckige Segel ausschneiden, zu gezeichneten Segelschiffen kleben, entsprechendes mit Dächern, Hut falten <b>Kunst/Technik:</b> Schmuck, Dekorationen in Dreierfolgen (Farben, Materialien)		

© Schule Hirtenweg, nicht zur Weitergabe, nur zum internen Gebrauch für Schüler mit Förderbedarf KME

4	<b>Deutsch/Sachunterricht:</b> Tiere mit 4 Beinen <b>Kunst/Technik:</b> Vierecke ausschneiden, kombinieren, kleben, Muster aus Rhomben legen, kleben, Windmühle mit vier Flügeln bauen, Drachen bauen
5	<b>Deutsch/Musik:</b> Fingerspiele und –reime <b>Technik:</b> Bau einer Fingerzählmaschine <b>Sachunterricht:</b> unsere Hände/ Füße, Finger und Zehen bei Mensch und Tier
6	<b>Deutsch:</b> Würfelspiele zum Lernstand anfertigen und spielen
7	<b>Deutsch:</b> Märchen mit der 7 erzählen und spielen

<b>Niveau 4</b> <b>Menge-Zahl-</b> <b>Ziffer</b> <b>10</b>	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände, die Zehnerbündelung vorgeben  mathematische Objekte	Produzieren, abzählen, bündeln durch Packen in Zehnerbehältnisse Fünferunterteilung beachten In Reihen Vorgänger/Nachfolger benennen	Plakate, Zahlenstrahl zur Menge 10 anfertigen 10er Mengen in unterschiedlichen Darstellungsformen und Bündelungen bauen, zeichnen  Tempo, Quantität und Komplexität erhöhen. (bei kognitiven Stärken) schneller Übergang zu Rechenoperationen, dort Binnendifferenzierung durch weitere Komplexitätssteigerung möglich.	Mit Zehnerbündelung im Alltag umgehen (Geld, Verpackungen) Zählaufgaben großer Mengen in der Umwelt mit Zehnerbündelung (zwei Fünferbündel)	Kunst/ Technik: Zehnerketten aus selbstgemachten Perlen Bau einer Zehnerrechenmaschine Sachunterricht: unsere Hände, unsere Füße, Finger und Zehen bei Mensch und Tier Deutsch/Musik: Fingerspiele und –reime
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichen für Zehnerbündel, Zeichen für Einer einführen	Zuordnen anfertigen Bündeln auf Papier			
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Zeichen – Zahlen - Ziffern Zahlenstrahl mit Ziffern	sprechen, verstehen, lesen zeichnen schreiben Orientierungsübungen im Zahlenraum			
<b>Niveau 5</b> <b>Menge-Zahl-</b> <b>Ziffer</b> <b>11 und 12</b>	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände, die Zehnerbündelung vorgeben Gegenstände als Platzhalter für Einer mathematische Objekte Geräusche	Fokus auf 10+x Produzieren, abzählen, bündeln durch Herstellen von Zehnern und Einern			Deutsch/Geschichte 1 Dutzend als historische Einheit alte Rechenillustrationen Märchen
	<b>Grafische Repräsentationen</b> festgelegte Zeichen für Stellenwerte Stellentafel mit Zeichen	Zuordnen anfertigen Bündeln auf Papier			
	<b>Symbolische Repräsentationen</b>	sprechen, verstehen,			

	Zeichen. Zahlen, Ziffern Zahlenstrahl mit Ziffern und deutlicher Zehnerunterteilung Stellentafel mit Ziffern	lesen zeichnen schreiben Orientierungsübungen im Zahlenraum (im Zehner oder nicht)				
<b>Niveau 6</b> <b>Menge-Zahl-</b> <b>Ziffer</b> <b>13 bis 20</b>	<b>Reale Repräsentationen</b> Kardinalzahlaspekt: Gegenstände, die Zehnerbündelung vorgeben Gegenstände als Platzhalter für Einer Gegenstände, bzw. Anordnungen, die Parallele im ersten und im zweiten Zehner verdeutlichen können mathematische Objekte Ordinalzahlaspekt: Wagenreihungen (zwei Züge nebeneinander) Zählstraßen	Produzieren, abzählen, bündeln durch Herstellen von Zehnern und Einern Fokus auf 10+x Parallele im ersten und im zweiten Zehner verdeutlichen  herstellen, bewegen Orientierung Vorgänger, Nachfolger				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Ordnungen auf Papier festgelegte Zeichen für Stellenwerte Stellentafel mit Zeichen	sprechen, zeichnen Reihungen herstellen Zuordnen anfertigen Bündeln auf Papier				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Zeichen. Zahlen, Ziffern Zahlenstrahl mit Ziffern und deutlicher Zehnerunterteilung Stellentafel mit Ziffern	sprechen, verstehen, lesen zeichnen schreiben Orientierungsübungen im Zahlenraum (im 1. Zehner, im 2. Zehner, Grenzen, Übergänge!				



<b>Niveau 7</b> <b>Menge-Zahl-</b> <b>Ziffer</b> <b>bis 100</b>	<b>Reale Repräsentationen</b> Kardinalzahlaspekt: Gegenstände, die Zehnerbündelung vorgeben Gegenstände als Platzhalter für Einer Gegenstände, bzw. Anordnungen, die Parallele in allen Zehnern verdeutlichen können: Hunderteranordnung selbst gemacht, Geld mathematische Objekte Ordinalzahlaspekt: Zehnerreihungen Zählstraßen, Perlenketten	Produzieren, abzählen, bündeln durch Herstellen von Zehnern und Einern Fokus auf Zweistelligkeit Parallele in allen Zehnern verdeutlichen  herstellen, bewegen Orientierung Vorgänger, Nachfolger Grenzen, Übergänge!			Begegnung und praktischer Umgang mit Geld Längenmaßen Uhrzeiten Gewichten in Umwelt und Alltag	Kochen/Rezepte  Technik: Hunderterketten, Hundertertafeln, Stellenwerttafeln anfertigen Projekte zum Thema: messen
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Ordnungen auf Papier Hundertertafel, festgelegte Zeichen für Stellenwerte Stellentafel mit Zeichen Geldbeträge zeichnen	sprechen, zeichnen Orientierungsaufgaben in Hundertertafel lösen Reihenungen herstellen Zuordnen anfertigen Bündeln auf Papier zeichnen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Zeichen, Zahlen, Ziffern Hundertertafel Zahlenstrahl mit Ziffern und deutlicher Zehnerunterteilung	sprechen, verstehen, lesen zeichnen schreiben Fokus auf				

	Stellentafel mit Ziffern	Zweistelligkeit, Vermeidung der Inversion durch viele Übungen mit Bezug auf reale Repräsentationen, Orientierungsübungen im Zahlenraum (im 1. /2./3...Zehner), Grenzen, Übergänge!				
<b>Niveau 8</b> <b>Menge-Zahl-</b> <b>Ziffer</b> <b>bis 1000</b>	<b>Reale Repräsentationen</b> Unterschiedliche Dinge für die verschiedenen Stellenwerte Behälter als Platzhalter für Stellenwerte große Mengen, große Distanzen	abzählen, bündeln durch Herstellen von Hundertern, Zehnern und Einern Fokus auf Stellenwertigkeit Parallele in allen Hundertern und Zehnern verdeutlichen			praktischer Umgang mit Längenmaßen Gewichten	
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Ordnungen auf Papier Tausenderbuch, festgelegte Zeichen für Stellenwerte (entsprechend der Gegenstände) Stellentafel mit Zeichen Zahlenstrahl mit Zeichen	sprechen, zeichnen Zuordnen Mengen/Stellentafel				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Zeichen. Zahlen, Ziffern Hundertertafeln Zahlenstrahl mit Ziffern und deutlicher Zehnerunterteilung Stellentafel mit Ziffern	sprechen, verstehen, lesen zeichnen schreiben Fokus auf Dreistelligkeit, Vermeidung der Inversion auf dieser Ebene durch viele Übungen				

		Orientierungsübungen im Zahlenraum (im 1. / 2. / 3... Hunderter/ Zehner), Grenzen, Übergänge! Geldbeträge, Maßeinheiten aufschreiben, dabei Dezimalschreibweise einführen				
<b>Niveau 9 Menge-Zahl-Ziffer bis 100.000 und mehr</b>	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Zahlen, Ziffern, Benennungen Stellentafel	sich orientieren, verstehen, lesen, schreiben				Sachunterricht: Große Zahlen in der Umwelt
<b>Niveau 10 Negative Zahlen</b>	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Zahlenstrahl Koordinatensystem Diagramme	sich orientieren, verstehen, sprechen, lesen, schreiben			Geld, Temperaturen Gewinn- Verlust-Darstellungen (Wahlen)	Politik, Naturwissenschaften

Operationen schriftlich	Methode		besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf Alltag, Umwelt andere Unterrichtsfächer
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	
Niveau 1: Addieren ohne und mit Zehnerübergang	<b>Reale Repräsentationen</b> Rechenbrett, Bohnen, Nudeln etc die unterschiedliche Stellenwerte symbolisieren	Legen, zusammenlegen, bei Bedarf wechseln und zählen	Bereitstellung von Material, was mit einem abgesprochenen Ritus abgeholt werden kann. (UK)  Beteiligung an einer Arbeitsgruppe, die zuordnet durch Lieferung der Vorlage (als Bild, als Zeichen, als Ziffer). Signalgeber bei allen Spielen und Bewegungsaufgaben. (UK)	Tempo, Quantität und Komplexität erhöhen. (bei kognitiven Stärken) schneller Übergang zu Rechenoperationen, dort Binnendifferenzierung durch weitere Komplexitätssteigerung möglich. Produzieren der Repräsentationsformen (bei feinmotorischen Stärken)	Rechnen in der praktischen Lebensbewältigung
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Stellentafel mit entsprechenden vereinfachten Zeichnungen	zeichnen, zusammenzeichnen, bei Bedarf zeichnerisch wechseln, zählen			
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Aufgabenformat mit und ohne Stellenwerttabelle	Schreiben, rechnen, dabei bei Bedarf Übertrag notieren			
Niveau 2: Subtraktion ohne Zehnerübergang	<b>Reale Repräsentationen</b> Rechenbrett, Bohnen, Nudeln etc die unterschiedliche Stellenwerte symbolisieren 2. Rechenbrett für das Ergebnis	Legen, ergänzen, Differenz auf 2. Rechenbrett legen zählen			
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Stellentafel mit entsprechenden vereinfachten Zeichnungen	zeichnen, ergänzen, Differenz auf 2. Rechenbrett zeichnen, zählen			
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Aufgabenformat mit und ohne Stellenwerttabelle	Schreiben, rechnen, Ergebnis unter die Rechnung			

Niveau 3: Subtraktion mit Zehnerübergang	<b>Reale Repräsentationen</b> Rechenbrett, Bohnen, Nudeln etc die unterschiedliche Stellenwerte symbolisieren 2. Rechenbrett für das Ergebnis	Legen, ergänzen, bei Bedarf tauschen, Differenz auf 2. Rechenbrett legen zählen			
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Stellentafel mit entsprechenden vereinfachten Zeichnungen	zeichnen, ergänzen und bei Bedarf zeichnerisch wechseln, Differenz auf 2. Rechenbrett zeichnen, zählen			
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Aufgabenformat mit und ohne Stellenwerttabelle	Zuerst entsprechend der grafischen Ebene Zahlenveränderungen notieren Dann Wechsel zur üblichen Notation (Exkurs: $4-3=5-4$ )			
Niveau 4 Multiplikation mit einstelliger Zahl als Multiplikator	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Unterschiedliche Aufgabenformate	Distributivgesetz auf unterschiedliche Arten benutzen, Überträge außerhalb der Aufgabe notieren			
Niveau 5 Multiplikation mit mehrstelliger Zahl als Multiplikator	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Unterschiedliche Aufgabenformate mit besonderer Beachtung der Stellenwerte Entscheidung für die beiden üblichen Aufgabenformate	Stellenwerte beim Rechnen benennen, Überträge außerhalb der Aufgabe notieren			

<p>Niveau 6 Division mit einstelliger Zahl als Divisor</p>	<p><b>Symbolische Repräsentationen</b> Unterschiedliche Aufgabenformate mit Anwendung des Distributivgesetzes Entscheidung für das übliche Aufgabenformat</p>	<p>Schrittfolge (Sätze oder Symbole) verabreden, notieren, anwenden</p>			
<p>Niveau 7 Division mit mehrstelliger Zahl als Divisor</p>	<p><b>Symbolische Repräsentationen</b> Unterschiedliche Aufgabenformate mit Anwendung des Distributivgesetzes Entscheidung für das übliche Aufgabenformat</p>	<p>Schrittfolge (Sätze oder Symbole) verabreden, notieren, anwenden</p>			

Operationen	Methode		besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Mengen vergleichen	<b>Reale Repräsentationen</b> merkmalsame bzw. merkmalsgleiche Materialien	1:1 Zuordnung Simultanerfassung sprechen >, <, =	1:1 Zuordnungen im bevorzugten Wahrnehmungsmodus Gegenstände und passende Behälter  Bereitstellung von Material, was mit einem abgesprochenen Ritus abgeholt werden kann. (UK)  Beteiligung an einer Arbeitsgruppe, die zuordnet durch Lieferung der Vorlage (als Bild, als Zeichen, als Ziffer). Signalgeber bei allen Spielen und Bewegungsaufgaben. (UK)	Umwelterkundungen zum Thema große Mengen finden und schätzend vergleichen (unter Umständen mit schwerstbehinderten Schülern und I-Helfer)  Tempo, Quantität und Komplexität erhöhen. (bei kognitiven Stärken) schneller Übergang zu Rechenoperationen, dort Binnendifferenzierung durch weitere Komplexitätssteigerung möglich. Produzieren der Repräsentationsformen (bei feinmotorischen Stärken)	Alltagsgegenstände zuordnen Tisch decken  Große Mengen in der Umwelt suchen	Hauswirtschaft Gesellschaftsspiele
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnung	zeichnen (zu)ordnen sprechen >, <, =				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Verwendung Zeichen <, >, =	schreiben sprechen lesen				
Niveau 2: Mengen angleichen Mengen zusammenführen/ vermindern Addition und Subtraktion	<b>Reale Repräsentationen</b> merkmalsame bzw. merkmalsgleiche Materialien	ergänzen, vertauschen (Kommutativgesetz anwenden), weg nehmen sprechen Umkehroperationen ausführen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnung	dazu zeichnen, zeichnend zusammenführen, weg streichen Zeichnungen versprachlichen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Verwendung Zeichen +, - Plus- und Minus-Aufgaben ( $2 + \_ = 5$ ), ( $5 - \_ = 2$ ) ( $2 + \_ = 3$ ), ( $5 - \_ = \_$ )	schreiben lesen sprechen rechnen Umkehroperationen nutzen				

© Schule Hirtenweg, nicht zur Weitergabe, nur zum internen Gebrauch für Schüler mit Förderbedarf KME

Niveau 3: Mengen (Einheit) zerlegen	<b>Reale Repräsentationen</b> merkmalsame Materialien Schütteldosen Rechenschiffe Rechenhäuser (ohne Zahlen) Wendeplättchen	Gesamtmenge in alle möglichen Teilmengen aufteilen, Schwerpunkt auf Zweierzerlegungen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnung von Rechenschiffen Rechenhäusern (ohne Zahlen) Wendeplättchen	Zerlegungen einzeichnen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Rechenhäuser mit Zahlen	Zerlegungen als Aufgaben schreiben, aufsagen				
Niveau 4: Verdoppeln und Halbieren Gerade und ungerade Zahlen	<b>Reale Repräsentationen</b> Verdoppeln: beliebige Gegenstände, Spiegel merkmalsame bzw merkmalsgleiche Materialien Halbieren: Nur Mengen merkmalsamer bzw merkmalsgleicher Materialien (um im Bereich der natürlichen Zahlen zu bleiben)	gespiegelte Gegenstände hinter den Spiegel legen, überprüfen Verdoppeln durch 1:1 Zuordnung Halbieren durch 1:1 Verteilung				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen	zeichnen Zeichnungen versprachlichen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Verdoppeln als Addition gleichmächtiger Mengen Halbieren als Zerlegung in gleichmächtige Teilmengen	schreiben lesen sprechen rechnen Umkehroperationen nutzen				

© Schule Hirtenweg, nicht zur Weitergabe, nur zum internen Gebrauch für Schüler mit Förderbedarf KME



Niveau 5: Mengen vervielfachen Multiplikation	<b>Reale Repräsentationen</b> merkmalsame bzw. merkmalsgleiche Materialien	In Additionsreihen anordnen, dann bündeln Kommutativgesetz, Distributivgesetz handelnd erfahren, handlungsbegleitend sprechen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnung	zeichnen bündeln Malsprechweise				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Verwendung Zeichen • ( $3 \cdot 4 = \underline{\quad}$ ) ( $\underline{\quad} \cdot 4 = 12$ ) ( $3 \cdot \underline{\quad} = 12$ ) Aufgabenformate zur Vorbereitung der Division: ( $12 = 3 \cdot \underline{\quad}$ ) ( $12 = \underline{\quad} \cdot 4$ )	schreiben sprechen lesen rechnen Einmaleins-Reihen auswendig lernen, Hilfsstrategien anwenden				
Niveau 5a Potenzschreibweise als Sonderfall der Multiplikation Quadratzahlen	<b>Reale Repräsentationen</b> merkmalsgleiche Materialien	Quadratzahlen legen, geeignete Mengen herausfinden handlungsbegleitend sprechen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnung	zeichnen bündeln Potenzsprechweise				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Verwendung Zeichen $\times$ ( $3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3$ )					

Niveau 6: Mengen teilen Division	<b>Reale Repräsentationen</b> merkmalsame bzw merkmalsgleiche Materialien	Mengen einteilen und verteilen Erkennen des Unterschieds durch Aufgabenstellungen erzwingen. Umkehroperation Multiplikation-Division ausführen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnung Karten mit Ziffern und Operationszeichen	zeichnen Bündeln beim Einteilen, Einzelelemente „Lagern“ zuordnen beim Verteilen Zum Verdeutlichen der Umkehroperation Karten verschieben handlungsbegleitend sprechen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Verwendung Zeichen : (12 : 3 = _) (12 : _ = 4) (12 : 4 = _) (12 : _ = 3)	Richtiges Aufgabenformat für praktische Probleme wählen schreiben sprechen lesen				
Niveau 7: Rechnen mit negativen Zahlen	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Vorzeichenregeln bei allen Rechenoperationen	anwenden				

<b>Bruchrechnung</b>		Methode	Bezüge auf Alltag, Umwelt und <i>andere Unterrichtsfächer</i>
Niveau 1: <b>Brüche und Bruchteile herstellen</b> (Was ist ein Bruch)	<b>Reale Repräsentationen</b> -alltägliche Bruchmengen (halber Keks, halbes Glas Wasser etc.)  -Brüche aus festem Material stehen zur Verfügung (farbiges Papier, Plastikbrüche etc.)	-alltägliche Mengen halbieren (halber Apfel, halbes Glas Milch, halbe Tafel Schokolade etc.)  - Gleichgroße Blätter durch Falten in Brüche teilen, Brüche durch Knicken halbieren, unterschiedlich große Blätter in Brüche teilen, Bruchteile benennen und beschriften -Brüche durch Falten verkleinern und verdoppeln. - Bruch als Teilungseinheit eines Ganzen erkennen. - Ein Bruch ist keine gleichbleibende Größe. Richtet sich nach der Größe des Ganzen. -Bedeutung Bruchstrich erkennen. Die Zahl unter dem Bruchstrich zeigt an, in wie viele Teile ein Ganzes zerlegt wird.	Hauswirtschaft Sachkunde  Entfernungen (1/2 km; 1/2m; 1/4km; etc.)  Essen/Trinken (ich möchte ein halbes Glas etc.)  Geld (Das kostet die Hälfte, das Doppelte etc.)  Einkaufsliste mit Rezept erstellen (Es werden vier halbe Butter benötigt, also müssen wir 2 Butter kaufen)  Mengenangaben Kochrezepte (1/4 Butter, ein halber Löffel)  Flüssigkeiten bei Kochrezepten (1/4 l Milch etc.)
	<b>Grafische Repräsentationen</b> -Brüche aus unterschiedlichen Materialien -Brüche zeichnen, Flächen zeichnerisch in Brüche einteilen, Bruchmengen von Mengen bestimmen einzeichnen etc.	- Flächen durch Zeichnen in Brüche teilen, Brüche zeichnerisch halbieren, unterschiedlich große Mengen in Brüche teilen, Bruchteile benennen und beschriften - Bruch als Teilungseinheit eines Ganzen erkennen. - Ein Bruch ist keine gleichbleibende Größe sondern richtet sich nach der Größe des Ganzen. -Bedeutung Bruchstrich erkennen. Die Zahl unter dem Bruchstrich zeigt an, in wie viele Teile ein Ganzes zerlegt wird	
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Nenner, Zähler, Bruchstrich, Bruch	-Brüche erkennen benennen und aufschreiben -Fachsprache anwenden Bruch, Bruchstrich, Nenner Zähler	

<p>Niveau 2  <b>Büche/Bruchgrößen  vergleichen</b></p>	<p><b>Reale Repräsentationen</b>  -Bruchteile in unterschiedlichen Materialien und Größen  - unterschiedliche alltägliche Bruchmengen</p>	<p>- Einfaches Gericht aus Kochrezept mit Mengenangaben in einfachen Brüchen  -größerer Brüche mit kleineren Brüchen auffüllen und umgekehrt  -aus mehreren Brüchen ein Ganzes legen.  -Muster erkennen:  Aus mehreren kleinen Brüchen kann ein größerer Bruch gelegt werden und umgekehrt  -Der Nenner gibt an, in wie viele Teile etwas geteilt werden soll.  Muster erkennen: Ein Ganzes ist Bruch mit Zähler und Nenner gleich  Muster erkennen: Je größer der Nenner, desto kleiner der Bruch  - gleichnamige Brüche durch Legen/Wegnehmen addieren bzw. subtrahieren  -Fachsprache benutzen: Bruch, Bruchstrich, Nenner, Zähler</p>	
	<p><b>Grafische Repräsentationen</b>  -Brüche aus unterschiedlichen Materialien  -Brüche zeichnen, Flächen zeichnerisch in Brüche einteilen, Bruchmengen von Mengen bestimmen einzeichnen etc.</p>	<p>- Flächen durch Zeichnen in Brüche teilen.  - Brüche zeichnerisch in unterschiedlich große Bruchstücke teilen.  - Bruchteile benennen und beschriften  - Bruch als Teilungseinheit eines Ganzen erkennen.</p>	
	<p><b>Symbolische Repräsentationen</b>  -Nenner, Zähler, Bruchstrich, Bruch   Addition gleichnamiger Brüche: Zähler addieren  Nenner bleibt unverändert</p>	<p>-Fachsprache in mathematische Symbole übertragen.  -Addition gleichnamiger Brüche  -Einfache Sachaufgaben (zeige eine halbe Tafel Schokolade; teile ein Viertel der Butter)</p>	

<p>Niveau 3:  <b>Bruchteile unterschiedlicher Flächen und Größen bestimmen.</b></p>	<p><b>Reale Repräsentationen</b>          -Vorgegebene Flächen Bruchteile          - Nahrungsmittel wie Butter, Mehl Schokolade, Gummibärchen etc.          -Blättchen, Muggelsteine etc.</p>	<p>-Mengen legen und in Brüche einteilen bzw. verteilen          -eine bestimmte Anzahl von Brüchen durch Zeigen und Zählen bestimmen          - eine bestimmte Bruchmenge aus unterschiedlichen Größen bestimmen          -erkennen, wie eine bestimmte Menge von Bruchteilen gelegt und errechnet werden kann          - Muster ableiten</p>	
	<p><b>Grafische Repräsentationen</b>          -Brüche zeichnen, Flächen zeichnerisch in Brüche einteilen, Bruchmengen von Mengen bestimmen einzeichnen etc.</p>	<p>-Aufteilen von Flächen durch Zeichnen          -Bruchteile farbig kennzeichnen          - Bruchteile beschriften</p>	
	<p><b>Symbolische Repräsentationen</b>          Zahlenoperationen           -Die Größe eines Bruches ist abhängig vom Ganzen           -Mehrere Teile von einer Menge sind ein Teil der Menge mal ihrer Anzahl</p>	<p>-Mengen und Größen wie km, l und kg umrechnen          -Bruchteile von Mengen und Größen errechnen und vervielfältigen          -Sachaufgaben</p>	

<b>Niveau 4</b> - Addition und Subtraktion gleichnamiger Brüche; - Addition und Subtraktion gemischter gleichnamiger Brüche	<b>Reale Repräsentation</b> -Bruchteile unterschiedlicher Flächen (Rechteck, Kreis) - Bruchteile unterschiedlicher Mengen (Blättchen Muggelsteine, Nahrungsmittel etc.)	-Bruchteile von Flächen oder Mengen legen und addieren bzw. subtrahieren - Muster erkennen: Zähler werden addiert/subtrahiert, Nenner bleiben	
	<b>Grafische Repräsentationen</b> -Brüche zeichnen, Flächen zeichnerisch in Brüche einteilen und addieren bzw. subtrahieren. Bruchmengen von Mengen bestimmen einzeichnen etc.	-Bruchteile von Flächen oder Mengen zeichnen und addieren bzw. subtrahieren	
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> -Addition: Zähler +Zähler, Nenner bleibt -Subtraktion: Zähler werden subtrahiert, Nenner bleibt -bei gemischtem Bruch zunächst Addition bzw. Subtraktion ganze Zahlen dann Brüche	-unterschiedliche Additionsaufgaben und Subtraktionsaufgaben -Sachaufgaben	

Niveau 5 <b>-Brüche umwandeln</b>	<b>Reale Repräsentationen</b> Bruchteile rechteckiger Flächen, Blättchen Muggelsteine etc.	-Gemischte Brüche in Brüche: Ganze Teile mit den entsprechenden Brüchen auslegen und dabei erkennen, dass ein Ganzes mit beliebigen gleichnamigen Brüchen gelegt werden kann, wobei der Nenner die Anzahl der benötigten Brüche bestimmt. -Bruch in gemischten Bruch: Mehrere Bruchteile zu einem Ganzen legen und erkennen, dass gleichnamigen Brüchen immer zu einem Ganzen gelegt werden können. -Ungleichnamige Brüche durch Erweitern/Kürzen in gleichnamige Brüche umwandeln: Ein Ganzes bzw. einen Bruch mit kleineren oder größeren Bruchteilen auslegen. Brüche durch Legen so umwandeln, dass sie addiert oder subtrahiert werden können und erkennen, dass ein gemeinsamer Nenner benötigt wird. Durch häufige Anwendung entsprechende Zahlenoperation erschließen (Nenner und Zähler müssen mit der gleichen Zahl multipliziert oder dividiert werden)	
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen Tafelbilder etc.	Siehe reale Repräsentation	
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Operationen: Gemischte Brüche in Bruch umwandeln: Nenner mit ganzer Zahl multiplizieren; Zähler dazu addieren. Bruch in gemischten Bruch umwandeln: Nenner durch Zähler teilen; Rest bleibt Bruch. Erweitern/ Kürzen: Nenner und Zähler mit gleicher Zahl dividieren oder multiplizieren Durch Erweitern/Kürzen gemeinsamen Nenner bestimmen: Multiplikation/Division Zähler und Nenner mit gleicher Zahl	Unterschiedliche Rechen- und Sachaufgaben dazu	

<p>Niveau 6a:  <b>- Addition und Subtraktion ungleichnamiger Brüche</b></p>	<p><b>Reale Repräsentationen</b>  Bruchteile rechteckiger Flächen, Blättchen Muggelsteine etc.</p>	<p>Addition und Subtraktion durch Legen zwei ungleichnamige Brüche addieren bzw. subtrahieren und feststellen, dass dieses ohne Umwandeln der Brüche so nicht möglich ist  -gemeinsam mit Schülern Möglichkeiten erarbeiten, wie diese Rechenoperationen praktisch durchführbar sind.  -den Schülern die entsprechenden Regeln zur Addition und Subtraktion ungleichnamiger Brüche aufzeigen und erklären  -Regeln in Aufgaben anwenden</p>	
	<p><b>Grafische Repräsentationen</b>  Zeichnungen Tafelbilder etc.</p>	<p>Ergebnisse entsprechend der Aufgabe mit Hilfe von Flächen zeichnen</p>	
	<p><b>Symbolische Repräsentation</b>  Operationen  -Addition/ Subtraktion ungleichnamiger Brüche:  Durch Erweitern oder Kürzen Bruch gleichnamig machen und dann addieren bzw. subtrahieren. Bruch 1. Summand multiplizieren mit Nenner 2. Summand und umgekehrt. Dann Zähler plus Zähler bzw. Zähler minus Zähler. Nenner bleibt.</p>	<p>-Fachsprache:  -Unterschiedliche Rechen- und Sachaufgaben dazu</p>	



Niveau 6b: <b>- Division und Multiplikation von Brüchen</b>	<b>Reale Repräsentationen</b> Bruchteile rechteckiger Flächen, Blättchen Muggelsteine etc. Multiplikation: Ergebnisse entsprechend der Aufgabe mit Hilfe von Flächen zeigen. Anhand der Wortwahl erkennen, dass bei der Multiplikation ein oder mehrere Teile eines Teiles gesucht werden	(Ich möchte einmal die Hälfte einer Hälfte, ich möchte einmal ein Viertel einer Hälfte, ich möchte zweimal ein Viertel einer Hälfte etc.). -Zur Division: Ergebnisse entsprechend der Aufgabe mit Hilfe von Flächen zeigen. Anhand der Wortwahl erkennen, dass bei der Division gefragt wird, wie oft ein Teil oder mehrere Teile in einen bestimmen Teil passen (Wie oft passt ein Viertel in eine Hälfte, wie oft passen 2/8 in eine Hälfte etc.).	
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen Tafelbilder etc.	Ergebnisse entsprechend der Aufgabe mit Hilfe von Flächen zeichnen	
	<b>Symbolische Repräsentation</b> Operationen -Multiplikation von Brüchen: Zähler multiplizieren mit Zähler; Nenner multiplizieren mit Nenner  -Division von Brüchen: Der Dividend wird mit dem Kehbruch des Divisors multipliziert.	Fachsprache: Kehbruch	

Dezimalzahlen	Methode		Bezüge auf	
			Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Dezimalzahlen im Alltag	<b>Reale Repräsentationen</b> Ein Ganzes und seine Teile (Preis, Gewicht, Länge (z.B. Körpergröße),	Ein Ganzes und seine Teile erkennen, benennen (in realer Situation vermittelt) (Einkaufen, Kochen, Wege bewältigen)	im Umgang mit Maßeinheiten	Lebenspraxis, Sachunterricht, Erdkunde, Biologie, Hauswirtschaft, Textiles Gestalten, Werken...
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder von Mengen und Größen (mit Einheiten)	Bildlich dargestellte Größen mit Angabe der Dezimalzahl vergleichen (z.B. Zahlenstrahl, Messlatte)		
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Dezimalzahl mit Einheit	Zuordnen von Menge und Dezimalzahl, Werte erkennen (Auszeichnungen, Kassenzettel, Gewichts- und Längen-Angaben)		
Niveau 2: Beziehung von gängigen Brüchen zu gängigen Dezimalzahlen	<b>Reale Repräsentationen</b> Typische Mengen, die im Lebensalltag als Bruch und Dezimalzahl vorkommen	Abmessen, Umwandeln, Zusammenfügen (als Kontrolle), je nach Vorgabe		
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder von Mengen und Größen (mit Einheiten)	wertgleiche Brüche und Dezimalzahlen entsprechenden Bildern zuordnen		
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Dezimalzahl und Bruchzahl	Brüche und Dezimalzahlen wertgleich zuordnen		
Niveau 3: Erweiterung der Stellentafel (10tel, 100stel, 1000stel)	<b>Reale Repräsentationen</b> Geld	Geldsummen in Stellentafel legen (E=€)		
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bildliche Darstellungen von Münzen und Scheinen	Bilder in Stellentafel legen / zeichnen		
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Dezimalzahlen	Dezimalzahlen in Stellentafel schreiben, Lesen und Sprechen		
Niveau 4: Operationen	<b>Symbolische Repräsentationen</b> - Addition und Subtraktion - Multiplikation und Division	- Erarbeitung der Regel in der Stellentafel (Position des Kommas), später frei - Erarbeitung der Regel durch Multiplizieren und Dividieren mit Zehnerpotenzen - Lernen der Regel zur Kommasetzung		

Prozentrechnung	Methode		Bezüge auf	
			Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: 100% 50% 25% 10% 1%	<b>Reale Repräsentationen</b> Unterschiedlich große Gesamtmengen, unterschiedlich große Teilmengen	Unterschiedlich große Gesamtmengen als Ganze, somit als 100% erkennen, vergleichen und benennen (Gegenstände in unterschiedlicher Form und Menge) Jeweils die Hälfte als 50% erkennen, vergleichen und benennen Jeweils ein Viertel als 25% erkennen, vergleichen und benennen Bei Mengen = bzw. > 100: Jeweils ein Zehntel als 10% erkennen, vergleichen und benennen Jeweils ein Hundertstel als 1% erkennen, vergleichen und benennen	Verständnis von Rabattangaben beim Einkauf, in Verträgen	Sachunterricht, Erdkunde, Biologie, Politik
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Listen (Schüler der Schule, einzelner Klassen, des Kurses) Supermarktprospekt	Anhand des Zahlenmaterials 100% / 50% / 25% / 10% / 1% erkennen, vergleichen und benennen		
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Zahlen und Prozentwerte	In Tabellenform absoluten Zahlen 100% / 50% / 25% / 10% / 1% zuordnen		
Niveau 2: Beziehung von gängigen Prozentwerten zu ebensolchen Brüchen und Dezimalzahlen	<b>Reale Repräsentationen</b> Typische Mengen, die im Lebensalltag als Bruch und / oder Dezimalzahl vorkommen	Abmessen, Umwandeln, Zusammenfügen (als Kontrolle), je nach Vorgabe		
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder von Mengen und Größen (mit Einheiten)	wertgleiche Brüche, Dezimalzahlen und Prozentwerte entsprechenden Bildern zuordnen		
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Dezimalzahl, Bruchzahl und Prozentwert	Brüche, Dezimalzahlen und Prozentwerte wertgleich zuordnen		

Niveau 3: Prozentwerte durch Rückführung auf 10% bzw. 1% errechnen	<b>Reale Repräsentationen</b> Unterschiedlich große Gesamtmengen = bzw. >100	unterschiedliche Prozentwerte herstellen		
	<b>Grafische Repräsentationen</b> nicht hilfreich			
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Absolute Zahlen und Prozentwerte	In normierter Form ( Dreisatz) Prozentwerte errechnen		

# Leitidee Messen

Längenmaße	Methode		besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1 Messen des Körpers, Messen mit dem Körper Aussagen über die Größe von Gegenständen Messen im Vergleich	<b>Reale Repräsentationen</b> Eigener Körper und Körper der anderen	Kategorien größer als, kleiner als, gleich groß		Darstellungen der Größenvergleiche entwickeln, protokollieren eigene Vergleiche suchen	Messen als Teil der Umwelterkundung	sind offensichtlich
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen, Fotos	Kategorien groß, klein				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> < = >					
Niveau 2: Messen von Räumen und Distanzen Messen mit Messinstrumenten	<b>Reale Repräsentationen</b> natürliche Maße, Meterstock, Meterfaden,	Fachsprache (so) lang, breit hoch, (so) weit (von mir, voneinander) entfernt	Teams von schwerstbehinderten und leistungsstarken Schülern messen Distanzen im Außenraum	entwickeln ein Entfernungsquiz		
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Abbildungen natürlicher Maße für Messaufträge und -ergebnisse					
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Zahlen und selbst gewählte Abkürzungen					

<p>Niveau 3: Messen mit standardisierten Maßen Maßeinheiten</p>	<p><b>Reale Repräsentationen</b> Lineal, Zollstock, Maßband, Lot Messen von Gegenständen</p> <p><b>Grafische Repräsentationen</b></p> <p><b>Symbolische Repräsentationen</b> Sachaufgaben Zahlen, Maßeinheiten</p>	<p>sinnvolle Wahl des Messinstruments, sachgemäßer Umgang Einheiten: mm, cm, m, km Entwicklung von Stützpunktvorstellungen, schätzen</p>	<p>stellen Gegenstände bereit protokollieren Messergebnisse auf Talker fixieren Messpunkte</p>			
<p>Niveau 4: wird in äußerer Differenzierung unterrichtet Mit Längenmaßen rechnen, umrechnen</p>	<p><b>Reale Repräsentationen</b> Vervielfältigung von Standardmaßen (Kilometerschnur) Lasermessinstrument</p> <p><b>Grafische Repräsentationen</b></p> <p><b>Symbolische Repräsentationen</b> Sachaufgaben Zahlen, Maßeinheiten</p>	<p>Auf der abstrakten Ebene mit Längenmaßen umgehen Relevanz von Messungsgenauigkeiten einschätzen</p>		<p>lernen Maßeinheiten für besonders große/kleine Längen kennen, beschäftigen sich mit dies bezüglicher Sachliteratur</p>	<p>Messen als Teil der Alltagsbewältigung</p>	

Flächenmaße	Methode		besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			Sus mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1 Flächeninhalt Vierecke und rechtwinklige Dreiecke, Umfang Vierecke und rechtwinklige Dreiecke	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände, ebene Grundformen	Flächen (Vierecke) mit $\text{cm}^2 / \text{m}^2$ auslegen, Anzahl schätzen und auszählen; Umfang großer Flächen abgehen, Schritte zählen; Umfang mit Schnur legen und messen; Rechte Winkel finden; Rechtwinklige Dreiecke durch Halbieren von Vierecken herstellen. Erkennen: Inhalt Dreieck= halber Inhalt Viereck	Große Flächen (Haus, Fußballplatz, Spielfeld Turnhalle) umrunden, umfahren	-	Zimmer einrichten Teppich verlegen Preise berechnen bei Einkauf Teppich, Tapete etc. Wohnungssuche -	Technik Erdkunde Alltagsbewältigung Sport
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen von ebenen Grundformen	Flächen auf Karopapier zeichnen und Kästchen schätzen, auszählen; Vierecke und Dreiecke nach Seitenlängenvorgabe zeichnen; Figuren in Gitternetz einzeichnen; Geodreieck anwenden; Maßstäbe übertragen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> <b>Symbolische Repräsentationen</b> Fläche = A; Umfang= U Winkelsymbol Rechter Winkel= $90^\circ$	Flächen und Umfang beschriften, Symbol für Winkel einzeichnen				



Niveau 2: Flächen berechnen	<b>Reale Repräsentationen</b> <b>Reale Repräsentationen</b> Reale Gegenstände, ebene Grundformen	Reale Flächeninhalte finden und berechnen		
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen	Flächen und Umfang nach Längenvorgabe auf Zeichnungen berechnen; Flächenberechnung rechtwinkliges Dreieck aus Flächenberechnung Viereck herleiten		
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Fläche = A Umfang= U Winkelsymbol Rechter Winkel= 90° Seite = a, b oder c	A Rechteck = $a \cdot b$ $U = 2a+2b$  A Quadrat = $a^2$ $U = 4a$  A rechtwinklige Dreiecke= $\frac{a \cdot b}{2}$ $U = a+b+c$		

<p>Niveau 3 Andere Formen (Trapez, Parallelogramm, gleichschenklige Dreiecke, Dreiecke mit spitzem oder stumpfen Winkel etc)</p>	<p><b>Reale Repräsentationen</b> Reale Gegenstände</p>	<p>kennen, benennen unterscheiden; Aus Grundformen (Viereck, rechtwinklige Dreiecke) neue Formen (Trapez, Parallelogramm) legen, zeichnen; Neue Formen (Trapez, Parallelogramm) in Grundformen zerlegen; Ähnlichkeiten und Unterschiede feststellen</p>		
	<p><b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen</p>	<p>Konstruieren nach Vorgaben; Berechnung nach Zusammenhängen herleiten; Flächeninhalt, Umfang, Radius und Durchmesser berechnen; Formeln anwenden und umformen</p>		
	<p><b>Symbolische Repräsentationen</b> <b>Symbolische Repräsentationen</b> Fläche = A Umfang= U Winkelsymbol Rechter Winkel= 90° Seite = a, b oder c Höhe =h Radius =r Pi Durchmesser = d Wurzelzeichen</p>	<p>berechnen</p>		

Volumen und Oberfläche	Methode		Bezüge auf	
			Alltag. Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Volumen Würfel und Quader Maßeinheit $m^3$ etc. Maßeinheit $l$ etc.	<b>Reale Repräsentationen</b> Reale Gegenstände, Körperformen	Körperformen (Würfel, Quader) mit einzelnen $cm^3 / dm^3$ auslegen, bauen; Anzahl schätzen und auszählen;	sind offensichtlich	
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen von Körpergrundformen	Würfel, Quader nach Vorgabe auf Karopapier zeichnen, Kästchen schätzen, auszählen; Figuren in Gitternetz einzeichnen; Geodreieck, Lineal anwenden;		
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Seiten, Höhe, Breite, Tiefe, Grundfläche, Winkelsymbol Bezeichnung der Einheiten Verhältnis $m^3$ zu $l$	Flächen und Seiten beschriften, Maße angeben, Symbol für Winkel einzeichnen Einheiten kennen und schreiben		
Niveau 2: Volumen und Oberflächeninhalt von Würfel, Quader berechnen Geeignete Einheiten zur Berechnung einsetzen.	<b>Reale Repräsentationen</b> Reale Körper und Körperformen	Würfel, Quader mit $cm^2$ auslegen, bauen, auszählen; Rückschlüsse auf Berechnung ziehen Erkennen: Volumen ergibt sich aus Anzahl $cm^3$ in Höhe, Breite und Tiefe		
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen	Breite, Höhe und Tiefe in Zeichnungen erkennen oder nachmessen und Volumen nach den Angaben berechnen.		
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> $V =$ Volumen $a, b, c, =$ Seiten	$V$ Würfel = $a \cdot a \cdot a = a^3$ $V$ Quader = $abc$ Oberfläche Würfel = $6a^2$ Oberfläche Quader = $2ab + 2ac + 2bc$ Kantenlänge Würfel = $16 a$ Kantenlänge Quader = $= 4a + 4b + 4c$ $m^3$ in $l$ umrechnen		

Gewichte	Methode		besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Gewicht erfahren	<b>Reale Repräsentationen</b> Eigener Körper und Körper von Anderen, sowie Gegenstände	Das eigene Gewicht in verschiedenen Medien und in Bezug auf andere spüren. Spielen mit dem eigenen Gewicht, Gegenstände ziehen, schieben, tragen.	Verbleiben in Niveau 1; Reale Repräsentationen	Experimente, Erkundungen, Forschungsaufträge	sind offensichtlich	Hauswirtschaft Naturwissenschaften Psychomotorik
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Fachbegriffe	schwer und leicht				
Niveau 2: Gewicht als Größe	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände und Körper	Gegenstände und Körper durch Tätigkeiten bzgl. Ihres Gewichtes untersuchen und vergleichen. Gewichtsinvarianz erkennen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Fotos, Zeichnungen	Darstellung der Versuche				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Fachbegriffe	schwerer, leichter und gleich schwer				

Niveau 3: Die Einheiten der Größe Gewicht	<b>Reale Repräsentationen</b> Sandeimer und alltägliche Behältnisse. Z.B. Tetrapack als Standardisierung, echte Gewichte	Zunächst mit natürlichen Gewichtseinheiten messen, anschließend mit standardisierten. Den Nutzen von Standardisierungen erkennen. Schätzen und wiegen von Alltagsgegenständen mit einer Balkenwaage. Wiegen des eigenen Körpers.				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Fotos und Bilder, Zeichnungen (auch PC)	Vergleichen und zuordnen				
	<b>Symbolische          Repräsentationen</b> Einheiten g, kg, t	Gewichtseinheiten kennenlernen und anwenden				

Zeit	Methode		besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Jahreszeit, Jahr, Monate Punktuell und als Prozess	<b>Reale Repräsentationen</b> Natur, Geburtstage, Festtage, Lieder	Natur beobachten und beschreiben, Geburtstage, Festtage vorbereiten und feiern	Natur beobachten, Geburtstage, Feste feiern Lieder singen (Talker) und musikalisch begleiten; Rollenspiele (Talker); Jahresuhr anmalen, ablaufen, -hüpfen, etc	Monate benennen, Jahreszeiger einstellen; Liedsolo singen; besondere Rolle im Rollenspiel	Natur Geburtstag Festtage (versch. Religionen)	Sachunterricht: Jahreszeiten in der Natur Deutsch: Schlüsselwörter je nach Lernstand schreiben, lesen, erkennen Kunst: Jahreszeitenbilder kennenlernen und selbst anfertigen
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Jahresuhr	Geburtsmonat zeigen Festtage zeigen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Jahresuhr mit Monateinteilung und -zeiger	Geburtsmonat kennen Festtage Monaten und Jahreszeit zuordnen				
Niveau 2: Kalenderjahr Wochen, Tage Punktuell und als Prozess	<b>Reale Repräsentationen</b> Tageskalender tägl. einstellen (Holz) Tageskalender tägl. abreißen und aufkleben auf „wachsendem“ Kalender (Papier)	Monate, Tage einstellen, benennen, abreißen, aufkleben	Kalenderblatt abreißen, aufkleben Tag benennen (Talker) Jahresuhr ablaufen, etc.	Ganzes Datum kennen und benennen Anzahl Tage, Monate nennen und berechnen: „Wie alt ist das Jahr schon?“	Das tägl. Datum Stundenplan Therapieplan Klassenreise	Deutsch: Tagesnamen lernen durch Geschichten, Lieder (Sams, Mo, Di, Mi,...) Bildergeschichten zu den behandelten Zeiträumen
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Tageskalender / Jahresuhr	Monate, Tage auf Kalender und Jahresuhr zeigen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Monate 1-12 Tage 1-30/31	Datum schreiben Addition: Tage, Wochen, Monate („Wie lange“) Differenz „noch so viele Tage bis...“				

Niveau 3: Uhrzeit Punktuell	<b>Reale Repräsentationen</b> Diverse Uhren	Zeiten einstellen, Tageszeiten (morgens, mittags, abends) benennen und bestimmten Tätigkeiten zuordnen Ziffern 1-12 1-24 als ganze Stunden ablesen	Tätigkeiten (frühstücken, Mittag essen, Abend essen) den Tageszeiten zuordnen und Tisch entspr. decken Lieder, Gedichte, Memory,...	Uhrzeit ablesen und aufschreiben; Sachaufgaben dazu; Pläne lesen und erstellen	Uhrzeit wahrnehmen Schulglocke Tagesplan / -ablauf Stundenplan Fahrpläne Tisch decken, essen	Sachunterricht: Verschiedene Zeitzone auf der Erde Unterschiedliche Arten die Zeit zu messen (historisch und physikalisch) Sachunterricht: Unterschiedliche Zeitpläne kennenlernen und verstehen
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Gr. Uhr auf dem Boden mit Fliesen zum Ablaufen und Stunden- u. Minutenzeiger Große Uhr an der Wand, Arbeitsblätter mit Uhren	Zeiten markieren, Tageszeiten (morgens, mittags, abends) benennen und bestimmten Tätigkeiten zuordnen Ziffern 1-12 1-24 als ganze Stunden ablesen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Uhrzeiten auf Stundenplan, Therapieplan, Fahrplänen	Lesen, schreiben				
Niveau 4: Jahres-, Tages-, Uhrzeiten in Ziffern ausdrücken, Zeitdauer	<b>Reale Repräsentationen</b> Diverse Uhren	Uhrzeit in Stunden, Minuten, Sekunden einstellen und ablesen Zeitdauer demonstrieren		Pläne lesen und erstellen  Zeiten berechnen z.B. nach Fahrplänen für die Klassenreise oder Ausflüge; auf Uhrzeit achten für schwächere S. (Therapiezeiten)		Sachunterricht: Unterschiedliche Zeitpläne kennenlernen und verstehen Deutsch/Kunst: Comics kennenlernen, selbst zeichnen oder montieren
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Stunden-, Minuten-, Sekundenzeiger auf Ziffernblattgrafiken	Zeiten und Zeitdauer einzeichnen und ablesen Sachaufgaben dazu				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Stunden (volle, halbe, viertel), Minuten, Sekunden in Ziffern	Lesen, schreiben, rechnen (Zeitdauer)				

Geld	Methode		besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Münzen und Scheine in ihren äußeren Merkmalen	<b>Reale Repräsentationen</b> echtes Geld	Geld erkennen, kennen und benennen	Reale Einkaufssituation Geld als Zahlungsmittel erkennen und benutzen Zahlungsvorgang kennen Talker an der Kasse benutzen Geld für eigene Bedürfnisse ausgeben (Taschengeld auf Reisen / Geburtstagsgeld)  Umgang mit Geld Geld sortieren Arbeitsmittel für alle zur Verfügung stellen Geld zur Bank bringen /holen	Reale Einkaufssituation Kalkulierte Einkaufsplanung Preise im Kopf überschlagen Rückgeld kontrollieren(auch als Partner für schwächere Schüler)  Umgang mit Geld Klassenkasse verwalten Abrechnungen Einnahmen berechnen Reiseetat Umrechnung in andere Währungen Planspiele	Verträge lesen, Taschengeld verwalten, einkaufen, verkaufen Kosten kalkulieren, Einnahmen kalkulieren	DSP: spielen von Tausch- und Handelsszenen <u>Sachunterricht</u> : Geschichte des Geldes, Handel <u>Wirtschaft</u> : Bank, Haushalt, Lebenshaltungskosten <u>Deutsch</u> : schreiben, lesen von Einkaufslisten Kalkulationen
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Spielgeld, Papiergeld, Stempel, magnetisches Tafelmaterial Bilder	Geld erkennen, kennen und benennen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Euro (€), Cent (ct)	Geldwert lesen und sprechen				
Niveau 2: Geldwerte verstehen	<b>Reale Repräsentationen</b> echtes Geld	Werte in unterschiedlicher Stückelung legen und vergleichen Zehner-Bündelung anwenden				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Spielgeld, Papiergeld, Stempel, magnetisches Tafelmaterial Bilder	Werte in unterschiedlicher Stückelung darstellen und vergleichen Zehner-Bündelung anwenden				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Euro (€), Cent (ct) Operationszeichen	Werte in unterschiedlicher Stückelung schreiben und vergleichen Dezimalschreibweise nutzen				



Niveau 3: Geldwerte und Preise	<b>Reale Repräsentationen</b> Echtes Geld in geeigneter Stückelung, Kaufmannsladen	Beträge in unterschiedlicher Stückelung legen, bezahlen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Spielgeld, Papiergeld, Stempel, magnetisches Tafelmaterial Bilder Fotos, Kataloge)	Beträge in unterschiedlicher Stückelung darstellen, im Katalog „einkaufen“ , Gegenstände und Beträge zuordnen → Preise				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> geschriebene Geldbeträge	lesen, schreiben, rechnen				
Niveau 4: Umgang mit Geld Sachrechnen	<b>Reale Repräsentationen</b> echtes Geld	Beträge schätzen, runden, tauschen, einwechseln, Wechselgeld herausgeben				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Spielgeld, Papiergeld, Stempel, magnetisches Tafelmaterial Bilder Fotos, Kataloge)	Beträge schätzen, runden, tauschen, einwechseln, Wechselgeld herausgeben				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Geldbeträge und Zahlenoperationen in Dezimalschreibweise Prozentrechnung	schreiben, rechnen Kosten berechnen				

# Leitidee

# Raum und Form

Form	Methode		besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Formen mit dem Körper erfahren	<b>Reale Repräsentationen</b> Raum vorgefunden und gestaltet	Ecken im Klassenraum und an Gegenständen, im Kreis gehen	Geometrische Formen propriozeptiv und taktil wahrnehmen  Bereitstellung von Material, was mit einem abgesprochenen Ritus abgeholt werden kann. (UK)  Lexikon der Fachbegriffe zur Verfügung stellen (UK) Signalgeber bei allen Spielen und Bewegungsaufgaben. (UK)	Geometrische Formen in der Umwelt (unter Umständen mit schwerstbehinderten Schülern und I-Helfer)  Tempo, Quantität und Komplexität erhöhen. (bei kognitiven Stärken)	Geometrie als Hilfsmittel im Alltag	Kunst: Klatschbilder, Parkettierung, geometrische Formen als Thema der Kunst z.B. Kubismus, Suprematismus  Geschichte: Geometrische Entdeckungen in der Antike  Werken: Geometrie in der Praxis
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Fotos und Bilder	Erkennen und benennen zeichnen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Winkel Kreise					
Niveau 2: Geometrische Grundformen : Kreis, Viereck (Quadrat-Rechteck) Dreieck	<b>Reale Repräsentationen</b> ebene Grundformen	Handelnd erfahren, ordnen, unterscheiden, benennen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnung und Bilder	ordnen, unterscheiden, benennen zeichnen, ausmalen, ausschneiden etc				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Punkt, Abstand, Linie, Winkel	Konstruieren der Grundformen nach Vorgaben und frei				
Niveau 3: Andere geometrische Formen (Vielecke) kennen lernen	<b>Reale Repräsentationen</b> Ebene Grundformen	Handelnd erfahren, ordnen, unterscheiden, benennen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnung und Bilder	ordnen, unterscheiden, benennen zeichnen, ausmalen, ausschneiden etc				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Vieleckes	Im Koordinatensystem darstellen				

Niveau 4: Spiegel- Achsensymmetrie	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände/Zeichnungen Spiegel	Handelnd erfahren				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen von versch. Achsensymmetrischen Anordnungen	Zeichnen, ergänzen, unterscheiden, beurteilen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Geometrische Formen	Symmetrieachse einzeichnen, an einer Geraden spiegeln				

Raum	Methode		besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Den Körper und Körperteile wahrnehmen	<b>Reale Repräsentationen</b> Körper und Körpergrenzen wahrnehmen Körperteile und ihre Lage spüren und wahrnehmen (Körperschema)	PM und sensorische Angebote zur Körperwahrnehmung : Taktil-kinästhetisch-vestibulär	Grundlegende sensorische Angebote mit Unterstützung erfahren (Hängematte, schiefe Ebene, Rollbrett...)	sensorische und PM Angebote mit Aufträgen versehen (Zuordnungsaufgaben)	sind offensichtlich	Kunst Körper und Körperteile umfahren Gipsabdrücke u.ä. Sachunterricht/ Biologie
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Körper oder Körperteile zuordnen	Taktile Reize und Lageveränderungen an Körper und Körperteilen spüren und auf Bildern zuordnen können				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b>	Körperwahrnehmung versprachlichen				
Niveau 2: Gegenstände und Personen in Beziehung zum eigenen Körper wahrnehmen	<b>Reale Repräsentationen</b> Erfahrungen über Lage von Gegenständen zum eigenen Körper	Auf, unter, neben... Nah bei mir- weit weg von mir / meinem Körper			sind offensichtlich	Kunst, Erdkunde: erdachte und reale Lagepläne, Grundrisse
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Eigenschaften zuordnen	Zeichnungen statt Gegenständen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b>	Versprachlichen				
Niveau 3: Orientierung in Räumen Raumordnungsbegriffe verstehen und im Raum und in der Ebene anwenden statisch und prozessual	<b>Reale Repräsentationen</b> Lagebeziehungen und – veränderungen mit realen Gegenständen erfahren	Auf, unter, neben... den Tisch		Komplexität der Aufgaben steigern, bzw. Lagebeziehung erhöhen z.B. zwischen	Orientierung in Umwelt	SU; Karten, Pläne
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder von Lagebeziehungen	Zeigen von Lagebeziehungen auf den Bildern				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Symbole für Lagebeziehungen, z.B. Pfeil nach rechts-oben-unten	Darstellung mit Symbolen, Spielplan: anhand Symbolen Weg gehen; Versprachlichen von Lagebeziehungen				

Niveau 4: Räumliche Beziehungen erkennen, beschreiben und nutzen (In größerem Maßstab)	<b>Reale Repräsentationen</b> Vom Schulgebäude zur Turnhalle, Aufbauten in der Turnhalle	Ablaufen, erfahren		Komplexität z.B. Anzahl der verwendeten Würfel, steigern verschiedene Ansichten kennen lernen Kopfgeometrische Aufgaben (sich in der Vorstellung räumlich orientieren und von realen Anschauungsobjekten lösen)	Orientierung in Umwelt	Kunst: Architektur, Gebäude
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Fotos von realen Wegstrecken	Nachbauen Abmalen Wegstrecken beschreiben				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Pläne	Räumliche Beziehungen auf Plänen mit Symbolen zuordnen und versprachlichen (gerade Strecke= Strich; Kurve=Bogen)Anordnungen Ansichten				
Niveau 5: Körpergrundformen erkennen Würfel, Quader, Kugel, Zylinder	<b>Reale Repräsentationen</b> Reale Gegenstände ( bspw. Ball, Würfel, Kiste, Bauwerke) und Körperformen	In Umwelt finden, benennen und nach Körperform zuordnen; Körpergrundformen (bspw. aus Kunststoff) benennen und zuordnen; Körpergrundformen nach vorgegebenen Linien falten, bauen (Pappe, Holz);		Gitternetze für Formen nach Vorgaben herstellen.	- Möbel aufbauen	- Technik - Kunst
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen, Fotos	Körpergrundformen auf Zeichnungen, Bildern finden und zuordnen. Ansichten benennen, farbig markieren und unterscheiden. Ecken, Kanten und Winkel finden und benennen.				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Oberfläche, Seitenansicht Draufsicht, Vorderansicht Hinteransicht, Ecke, Kante, Winkel	versprachlichen				

Niveau 6 : Körpergrundformen darstellen Würfel, Quader, Zylinder	<b>Reale Repräsentationen</b> Reale Gegenstände ( bspw. Ball, Würfel, Kiste, Bauwerke) und Körperformen	Mit Körpergrundformen etwas nachbauen, neu bauen. Nach Vorgaben (du darfst benutzen....) etwas bauen. Höhe, Breite, Tiefe, Winkel messen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Zeichnungen, Fotos	Körperformen im entsprechenden Maßstab zeichnen, Nach Vorgaben (Länge, Breite, Höhe, Winkel) zeichnen, konstruieren; Baupläne mit unterschiedlichen Ansichten lesen; Gegenstände nach Bauplan (Kasten, Würfel, Schublade etc.) bauen, Baupläne zeichnen. Geodreieck, Lineal und Zirkel anwenden.				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Ansichten, Höhe, Breite, Tiefe, Seitenlängen, Winkel Radius, Durchmesser	Zeichnungen entsprechend beschriften				

# Leitidee

# Daten und Zufall



Daten	Methode		Besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Daten im direkten Umfeld	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände, Personen, Merkmale	untersuchen, beobachten, fragen, sammeln, festhalten, interpretieren	Ergebnissicherung bei der Datenerhebung (UK) Durchführung von Befragungen (UK) Bereitstellung von Material, was mit einem abgesprochenen Ritus abgeholt werden kann. (UK) Signalgeber bei allen Spielen und Bewegungsaufgaben. (UK)	Datenerhebungen planen Selbständigkeit in der Durchführung steigern	sind offensichtlich	sind offensichtlich
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Fotos, Zeichnungen					
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Ergebnisse von Abstimmungen, Zählungen etc. in Form von Gegenstandsvertretern (z.B. Strichlisten)					

Niveau 2: Interpretation von Daten in Tabellen und Schaubildern	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Tabellen, Listen, Schaubilder	kennenlernen, lesen, verstehen, interpretieren (irreführende Darstellungen erkennen)				
Niveau 3: Darstellung von Daten in Tabellen und Schaubildern	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Tabellen, Listen, Schaubilder	geeignete Darstellungsform wählen und umsetzen unterschiedliche Darstellungsformen wertend vergleichen				
Niveau 4: Daten aus statistischen Erhebungen	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Tabellen, Listen, Schaubilder	absolute und relative Häufigkeit, arithmetisches Mittel, Spannweite berechnen,				

Zufall	Methode		Besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Ereignisse mit zufälligem Ausgang im unmittelbaren Umfeld	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Zufallsbegriff im Regelspiel	würfeln, Zufall entdecken, dokumentieren Begriffe: sicher, unmöglich, wahrscheinlich	Elektronischer Würfel Dokumentation der Ergebnisse (UK)		Glücksspiele	alle Natur- und Gesellschaftswissenschaften
Niveau 2: Zufallsexperimente	<b>Symbolische Repräsentationen</b> eigene Experimente mit zufälligem Ausgang	Wahrscheinlichkeit schätzen, Erwartung formulieren, durchführen, dokumentieren, interpretieren				
Niveau 3: Wahrscheinlichkeitsrechnung	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Zufallsexperimente	Begriffe und Methoden kennen und anwenden				

Leitidee

Muster und Strukturen

Funktionaler

Zusammenhang

Muster und Strukturen funktionaler Zusammenhang	Methode		besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1: Eigenschaften und Reihen	<b>Reale Repräsentationen</b> Gegenstände im Klassenraum, Geld, mathematische Objekte	Herstellen, fortsetzen,	Seriationen im bevorzugten Wahrnehmungsmodus	Umwelterkundungen zum Thema Muster und Strukturen finden (unter Umständen mit schwerstbehinderten Schülern und I-Helfer)  Rezepte schreiben und abwandeln, Klassen-Schulfeste planen Tempo, Quantität und Komplexität erhöhen.	versteht sich von selbst	alle Fächer, für den Anfang besonders geeignet: Hauswirtschaft,
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder	ausmalen, zeichnen, schneiden, kleben, zuordnen	Bereitstellung von Material, was mit einem abgesprochenen Ritus abgeholt werden kann. (UK)			
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Symbole	Reihungen in Symbolen darstellen				
Niveau 2a: Geometrische Grundformen, Muster und Strukturen	<b>Reale Repräsentationen</b> Mathematische Objekte (Fliesen, Polster, Bauelemente, geometrische Formen)	Konstruieren, fortsetzen, neu zusammensetzen	Beteiligung an einer Arbeitsgruppe, die zuordnet durch Lieferung der Vorlage (als Bild, als Zeichen, als Ziffer). Signalgeber bei allen Spielen und Bewegungsaufgaben. (UK)			
	<b>Grafische und symbolische Repräsentationen</b> Bilder und Formen	ausmalen, zeichnen, schneiden, kleben, zuordnen				

Niveau 2b: Arithmetische Muster und Strukturen	<b>Reale Repräsentationen</b> Mathematische Objekte (Steck- Würfel, Stäbe, Mengen)	Zählendes Konstruieren, Fortsetzen und neu zusammensetzen, Handlungen mathematisch versprachlichen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Abbildungen	Ausmalen, zeichnen, schneiden, kleben, zuordnen, zu Bildern Aufgaben schreiben				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> strukturierte Darstellungen von Zahlen und Rechenoperationen (Zahlenstrahl, Punktbilder, Stellenwerttabelle)	zeichnen, beschreiben, systematisch verändern, eigeninitiativ benutzen				
Niveau 3 lineare Zusammenhänge in Schaubildern und Rechnungen	<b>Reale Repräsentationen</b> Alltagsdinge (z.B. Geld, Lebensmittel, Geschirr, Besteck) Sachsituationen	in bestimmter Anzahl handelnd zuordnen, Anzahl handelnd linear verändern				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Abbildungen von Gegenständen, vorstellbaren Sachsituationen	in bestimmter Anzahl zeichnend, ausstreichend, klebend zuordnen, Anzahl ausstreichend, klebend linear verändern				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Tabellen, Diagramme, Graphen, Terme, Gleichungen	Sachsituationen darstellen aus Darstellung Sachsituation erschließen Dreisatz verwenden einfache lineare Gleichungen durch Rechnen oder systematisches Probieren lösen				



Zuordnungen	Methode		Besondere Unterrichtsangebote für		Bezüge auf	
			SuS mit intensivem Assistenzbedarf	leistungsstarke SuS	Alltag, Umwelt	andere Unterrichtsfächer
Niveau 1 Zuordnungen erkennen und fortsetzen	<b>Reale Repräsentationen</b> Sachsituationen real und gespielt (Einkauf, Tischdecken..)	nachspielen, fortsetzen erweitern	Niveau 1 ist Lebenspraxis	schneller und komplexer	selbstverständlich	selbstverständlich
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder, Bildergeschichten	beschreiben, zuordnen, fortsetzen, erweitern				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Verbalisierung	Sprachlich: davor danach, mehr, weniger, wenn-dann				
Niveau 2 Mathematische Zuordnungen erkennen und fortsetzen	<b>Reale Repräsentationen</b> Sachsituationen real und gespielt (Einkauf, Tischdecken..)	Situationen mathematisch beschreiben fortsetzen, erweitern				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder, Bildergeschichten	mathematisch beschreiben fortsetzen, erweitern				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Operationssymbole	Unterschiedliche Operationen durchführen, Fachsprache je...desto...				
Niveau 3 Proportionaler Zusammenhang (im Zweisatz)	<b>Reale Repräsentationen</b> Sachsituationen real und gespielt (Einkauf, Tischdecken..)	Proportionale Zusammenhänge in Sachsituationen beschreiben, darstellen und fortführen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder	Proportionale Zusammenhänge beschreiben, darstellen und fortführen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Operationssymbole	Tabelle Graph Operation				



Niveau 4 Proportionale und antiproportionale Zuordnung (im Dreisatz)	<b>Reale Repräsentationen</b> Sachsituationen	Proportionale/antiproportionale Zusammenhänge in Sachsituationen erkennen, darstellen und fortführen				
	<b>Grafische Repräsentationen</b> Bilder	Proportionale/antiproportionale Zusammenhänge in Sachsituationen erkennen, darstellen und fortführen				
	<b>Symbolische Repräsentationen</b> Operationssymbole	Tabelle Graph Dreisatz				