

Arbeitsplan: Mengen, Größen, Zahlen

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1. Pränumerischer Bereich	3
1.1 Körperwahrnehmung und Körperschema	3
1.1.1 Körperliche Sensibilität normalisieren	3
1.1.2 Den Körper erfahren und sich seiner bewusst werden	3
1.1.3 Handfertigkeiten entwickeln	4
1.2 Raumwahrnehmung	4
1.2.1 Erfahrungen mit Räumen sammeln	4
1.2.2 Sich in Räumen orientieren	5
1.2.3 Räume herstellen	5
1.3 Mengen – Elemente - Klassifikationen	6
1.3.1 Mengen durch Begrenzungen herstellen	6
1.3.2 Mengen ordnen	8
1.4 Mengen – Elemente – Reihung	9
1.4.1 Elemente einer Menge in eine äußere Ordnung bringen	9
1.4.2 Elemente einer Menge in eine innere Ordnung bringen	9
1.5 Mächtigkeit von Mengen	10
1.5.1 Mengen nach qualitativen Eigenschaften vergleichen	10
1.5.2 Mengen nach der Quantität vergleichen	10
1.5.3 Gleichheit von Gegenstandsmengen erfassen	10
1.5.4 Eins-zu-eins-Zuordnung	11
1.5.5 Grundsatz der Mengenerhaltung (Invarianz) erkennen	11
1.5.6 Gegenstandsvertreter verwenden	11
1.5.7 Erste Erfahrungen im Tauschen	11
1.5.8 Gegenstände zerlegen und zusammensetzen	12
1.5.9 Gegenstände und Mengen ergänzen	12
1.5.10 Mengen vergrößern	12
1.5.11 Mengen vermindern	13
1.5.12 Mengen in gleiche und ungleiche Teilmengen aufteilen	13

	Seite
2. Zahlenraum bis 10	13
2.1 Anzahlen von 0 bis 5 bestimmen (Ordinalzahl, Seriation)	13
2.2 Erweiterung des Zahlenraums bis 10	15
3. Zahlenraum 10-1000	16
3.1 Zehnerbündel	16
3.2 Addition und Subtraktion	16
3.2.1 mündlich lösen	16
3.2.2 halbschriftlich / schriftlich lösen	16
3.2.3 Sachaufgaben	16
3.3 Umgang mit Geld	17
3.3.1 Geld-Wert	17
3.3.2 Geld wechseln	17
3.3.3 Geldbeträge legen und lesen (auch mit Komma)	17
3.3.4 Geld als Zahlungsmittel	17
3.4 Zeit	17
3.4.1 Zeitabläufe	17
3.4.2 Zeitbegriffe	17
3.4.3 Zeiträume	17
3.4.4 Zeitmessung	17
3.5 Gewicht	18
3.5.1. Gewicht schätzen	18
3.5.2. Gewichte vergleichen	18
3.5.3. Gegenstände, Personen wiegen	18
3.5.4. Begriffe, Gebärden, Symbole und Abkürzungen kennen	18
3.6 Achsensymmetrie	18
3.6.1 Herstellen von achsensym. Figuren durch die Falttechnik	18
3.6.2 Herstellen von achsensym. Figuren durch die Kleckstechnik	18
3.6.3 Teilfiguren zu achsensym. Figuren durch die Falt- kombi-	18

--	--

	niert mit der Reiß- / Schneidetechnik ergänzen	
3.6.4	Unterscheidung achsensym. von nicht sym. Figuren	19
3.6.5	Achsensym. Figuren durch die Spiegeltechnik erfassen	19
3.6.6	Achsensym. Figuren in der Umwelt entdecken	19
3.6.7	Teilfiguren legen / zeichnen und spiegelbildl. ergänzen	19
4.	Multiplikation, Division	192
4.1	Multiplikation / Einmaleinsreihen	19
4.2	Division / Divisionsreihen, 1 - 10	19
4.3	Einmaleins mit Zehnerzahlen	20
4.4	Halbschriftliche Multiplikation mit einstelligem Multiplikator	20
4.5	Schriftl. Multiplikation mit einstelligem Multiplikator	20
4.6	Schriftl. Division durch einstelligen Divisor	20
4.7	Schriftl. Multiplikation mit mehrstelligem Multiplikator	20
4.8	Sachaufgaben	21
4.9	Umgang mit dem Taschenrechner	21
4.10	Geometrie	21

Ziele / Kompetenzen	Methodik / Didaktik Was mache ich wie?	Medien	Fundstellen / Hinweise
<p>1. Pränumerischer Bereich</p> <p>1.1 Körperwahrnehmung und Körperschema als Grundlage der räumlichen Orientierung (Grundlage des pränumerischen Bereichs)</p> <p>1.1.1 Körperliche Sensibilität normalisieren (besonders bei motorisch eingeschränkten Kindern, die sich sensorische Reize nicht selber zuführen können)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berührungsreize passiv erleben - Berührungen am Körper zulassen - Berührungen mit der Hand - Hypersensibilität mindern - körperliche Sensibilität entwickeln <p>1.1.2 Den Körper erfahren und sich seiner bewusst werden</p> <ul style="list-style-type: none"> - den eigenen Körper als Ganzes erfahren - Körperteile als Teile des eigenen Körpers erfahren 	<p>Übungen zur taktilen Wahrnehmung: Geeignet sind Übungen und Spiele, die mit Körperkontakt zu tun haben, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf den Arm/ auf den Schoß nehmen, - Knireiterspiele - welche Berührungsreize werden vom Kind als angenehm bzw. unangenehm empfunden - mit dem Kind tanzen - Kind an die Hand nehmen - massieren, kitzeln <p>- Körperteile nennen und benennen lassen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lageveränderungen erleben durch rollen, drehen, schaukeln etc. - Lageveränderungen im Liegen, im Sitzen, im Stehen - massieren, föhnen, eincremen etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - verschiedene Unterlagen (weiche, harte, Wasserbett - verschiedenste Materialien zum Fühlen und Berühren (Federn, Schwämme, Tücher, Bürsten ...) <p>Drehstuhl, Schaukel, Hängematte , Trampolin</p> <p>Creme, Massagebürste, Spiegel,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Basale Förderkartei Persen-Verlag (E. Schell und Schule) - ISB (Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung München) (S.15-17) - Andreas Fröhlich: Basale Stimulation - Richtlinien Rheinland Pfalz S.346ff - Carin de Vries: Mathematik an der Schule für Geistigbehinderte, Verlag modernes lernen (M. Meyerhoff)

<p>1.1.3 Handfertigkeiten entwickeln - Förderung der Lateralität (Seitigkeit rechts/links) - grob- und feinmotorische Fähigkeiten fördern</p> <p>1.2 Raumwahrnehmung (in Räumen und mit Räumen handeln)</p> <p>1.2.1 Erfahrungen mit Räumen sammeln</p> <p>1.2.1.1 Erfahren und Wissen, dass es unterschiedlich große Räume gibt</p> <p>1.2.1.2 Raumbegrenzungen erkennen</p> <p>1.2.1.3 Lösungsmöglichkeiten finden, wenn der Raum nicht ausreicht</p>	<p>- Anlässe initiieren, die sich anbieten, um Körperteile einzeln wahrzunehmen, z.B. ein Rucksack auf dem Rücken</p> <p>- Lerngymnastik, z.B. Braingym - Übungen zur Seitigkeit</p> <p>- differenzierte Handfertigkeiten ausbilden: auf- und zuschrauben kurbeln, drücken, schieben öffnen, schneiden</p> <p><i>Der S. soll grundlegende Erfahrungen mit Räumen sammeln und lebenspraktische Fähigkeiten im Umgang mit Räumen entwickeln</i> Der S. soll Erfahrungen in großen bzw. kleinen Räumen sammeln Z.B.: die Räume der Schule erkunden, sich in großen Räumen (Aula, Turnhalle) und in kleineren Räumen bewegen, außerhalb der Schule Räume erleben (Geschäfte, Hallen, Telefonzellen) Der S. soll sich handelnd mit größeren und kleineren Räumen auseinandersetzen Z.B.: sich in große und kleine Schachteln und Kisten setzen, alleine oder zu mehreren, sich in ihnen verstecken, in ihnen spielen</p>	<p>Fotos ...</p> <p>- „Steinespiel“ (E. Schell) - große und kleine Perlen - „Schüttmaterial“ - Alltagsgegenstände: verschiedene Verschlüsse etc.</p> <p>Große Kisten, Aufzug, Telefonzelle, Gläser und Behälter aller Art, die gefüllt und geleert werden können, Turnhalle als Ort, um verschiedene Räume zu erleben</p> <p>Inventar der Turnhalle (Kisten, Bälle aller Art, Seilchen, Reifen</p>	<p>- Brain Gym (Kinesiologie) M. Meyerhoff - Basale Förderkartei (E. Schell und Schule) - ISB S.18 - 26</p>
---	---	--	---

<p>1.2.1.4 Raumerfahrung versprachlichen</p>	<p>Gefäße füllen und wieder leeren</p> <p>- Erfahrungen sprachlich verdeutlichen (z.B. voll, leer, halbvoll, groß, klein, viertel, dreiviertel, viel, wenig ...)</p>	<p>Teppichfliesen, Bausteine ...)</p>	<p>ISB S. 180 – 182 Lit: Psychomotorik Lehrplan 9.2.2</p>
<p>1.2.1.5 Abstraktionsfähigkeit von Räumen entwickeln</p>	<p>Räume bildlich abstrahieren Z.B.: Abbildungen von vollen, halbvollen und leeren Gläsern zuordnen</p>	<p>Abbildungen mit Behältern und Räumen</p> <p>Abbildungen mit Formen erkennen und zuordnen</p>	<p>Logiko Pränumerik Basisübungen</p> <p>Gesellschaftsspiel: Make`n Break1, Make`n Break Extreme (Klasse M)</p>
<p>1.2.2 Sich in Räumen orientieren</p>	<p><i>Der S. soll sich selbst in verschiedenen Räumen bewegen, sowohl mit als auch ohne Gegenstände. Er soll Raumlagebeziehungen kennenlernen und erleben und sich später in Räumen größeren Ausmaßes zurechtfinden.</i></p> <p>Z.B.: Bewegungsspiele, in denen sich die S. in größeren und kleineren begrenzten Räumen bewegen und gleichzeitig ihre eigene Raumlagebeziehung und die von Gegenständen erleben können (Spiele und Übungen aus dem Bereich der Psychomotorik) Begriffe: vor, vorn, hinter, hinten, auf, über, oben, unten, unter, innen, außen, rechts, links</p>	<p>Große und kleine Bälle, Gymnastikreifen, Seilchen, Kästen, Teppichfliesen, Gymnastikmatten ...</p> <p>Alltagsgegenstände</p>	
<p>1.2.3 Räume herstellen</p>	<p><i>Der S. soll selbst Räume herstellen und dabei selbst deren Form und Ausmaße</i></p>	<p>Kisten, Tücher, Bretter</p>	

	<p>bestimmen Z.B. Buden bauen, Spielhäuser bauen und gestalten, vorgegebene Räume reproduzieren, den eigenen Platz abgrenzen, Schachteln selber herstellen aus Papier oder Holz, in einen Karton eine Wohnung bauen, einen Karton in ein Zimmer verwandeln (Puppenstube)</p>	<p>(alles, was man zum Buden bauen gebrauchen kann)</p> <p>Kartons, Schachteln, Papier (alles, was man zum Bauen von „Puppenstuben“ gebrauchen kann)</p>	
<p>1.2.3.1 Versprachlichung und Abstraktionsvermögen erweitern</p>	<p>- Versprachlichung: Wörter, die sich auf die Form und das Ausmaß beziehen (z.B. rund, eckig, lang, kurz, hoch, niedrig, groß, klein ...) - Räume bzw. Formen erkennen</p>	<p>Abbildungen erkennen und benennen</p>	<p>Rechnen: Schritt für Schritt 1</p>
<p>1.3 Mengen – Elemente - Klassifikationen</p> <p>1.3.1 Mengen durch Begrenzungen herstellen</p> <p>1.3.1.1 Elemente zu einer Menge zusammenfassen</p>	<p>Mengen sind leichter zu erkennen, wenn sie durch eine räumliche Begrenzung von ihrer Umgebung getrennt sind.</p> <p>Der S. soll durch verschiedene Aktionen erfahren, dass Mengen willkürlich zusammengestellt werden können. Zur Verdeutlichung schließt eine äußere Begrenzung die Menge mit verschiedenen oder gleichen Elementen ein. Z.B.: Waren in en Einkaufskorb legen; Spielsachen aufräumen; Morgenkreis bilden;</p>	<p>verschiedene Gegenstände des Alltags</p>	<p>Theorie und Praxisbeispiele für den gesamten pränumerischen Bereich: ERSTRECHNEN, Teil 1: Grundlegende mathematische Fähigkeiten, Handreichung für sonderpädagogische Diagnose- und Förderklassen, Würzburg 1992 (einzusehen bei Maria Meyerhoff)</p> <p>Lehrplan 9.2.3</p>

<p>1.3.1.2 Erfahren, dass Mengen in wechselnden Räumen erhalten bleiben</p>	<p>Bilder aus einem Katalog ausschneiden und auf Blatt kleben; Lieblingsspielsachen auf Blatt einkreisen</p> <p>Der S. soll erfahren, dass sich eine Menge durch den Wechsel der Räumlichkeit nicht ändert. Z.B.: S. verlassen den Klassenraum und gehen in die Turnhalle; Gegenstände/Einkäufe einem in andere Behälter (Korb, Tasche, Karton) umfüllen; AB: Bälle auf Blatt durchstreichen und in eine Kiste malen.</p>	<p>Kataloge, Kleber, Schere, Papier</p> <p>verschiedene Gegenstände des Alltags</p> <p>Arbeitsblätter</p>	<p>ERSTRECHNEN, S.47 ff</p>
<p>1.3.1.3 Mengen in ihre Elemente / Teilmengen zerlegen und wieder zusammenfassen</p>	<p>Bestandteile von Mengen aus ihrem Zusammenhang lösen, sie für etwas gebrauchen und wieder zusammenstellen: Durch Lernsituationen und deren Versprachlichung soll der S. erfahren, dass eine Menge auf verschiedene Räume verteilt werden kann, dabei neue Teilmengen entstehen, die später wieder zur ursprünglichen Menge vereinigt werden können. Z.B.: Alle Personen verlassen Klasse, gehen in die Pause, kommen in Klasse zurück; S. verteilen sich zum differenzierten Unterricht auf verschiedene Räume, kommen später in Klasse zurück; Einkauf auf verschiedene Taschen verteilen</p>	<p>verschiedene Gegenstände / Situationen des Alltags</p>	
<p>1.3.1.4 Verschiedene Mengen zu einer neuen Menge vereinigen</p>	<p>S. erfahren, dass neue Mengen entstehen, wenn mehrere bereits bestehende Mengen zusammengefügt werden. Z.B.: S. aller Klassen (Klassengemeinschaft) treffen sich zum Singkreis in der Halle (Schulgemeinschaft); verschiedene Obstsorten</p>	<p>verschiedene Gegenstände / Situationen des Alltags</p> <p>Lebensmittel</p>	

<p>1.3.2 Mengen ordnen</p> <p>1.3.2.1 Elemente nach ihrer ganzheitlichen Erscheinung zu Mengen ordnen</p> <p>1.3.2.2 Elemente nach ihrer Form ordnen</p> <p>1.3.2.3 Elemente nach der Größe ordnen</p> <p>1.3.2.4 Elemente nach der Farbe ordnen</p> <p>1.3.2.5 Elemente nach weiteren Qualitäten ordnen</p>	<p>ten / Süßigkeiten etc. in einer Schale zusammenlegen</p> <p>Schüler sollen durch Umgangserfahrungen mit Materialien möglichst viele Unterscheidungskriterien kennen, die beim Sortieren von Mengen anwendbar sind. → Wichtig ist die sprachliche Begleitung! Z.B.: Gegenstände sortieren: Spielsachen (alle Autos in eine Kiste, alle Bausteine...), Geschirr (Teller, Becher...), Besteck, Arbeitsmaterialien (Schere, Kleber ...)</p> <p>S. lernen differenzierter zu unterscheiden: Begriffe wie rund, eckig, kurz, lang, breit, flach, dick, dünn ... werden verwendet; Materialien: log. Blöcke (Kreis, Dreieck, Viereck), Naturmaterialien (Nüsse, Kastanien ...), Spiel- und Alltagsmaterialien (dicke – dünne Stifte, lange - kurze Klötze ...)</p> <p>Von der einfachen Gegenüberstellung (groß – klein) bis hin zum Ordnen verschieden großer Elemente nach ihrer Größe</p> <p>Zuordnung gleichfarbiger Gegenstände (Farben benennen, um Farbbegriff und Farbe zu assoziieren) einfarbige Perlenkette auffädeln, Duplo-Türme bauen</p> <p>Weitere Qualitäten zum Ordnen von Dingen und Mengen kennen lernen, die im Alltag bedeutsam sind: Z.B.: Gewicht, Oberflächenstruktur, Wärme,</p>	<p>Sortiermaterialien</p> <p>verschiedene Gegenstände des Alltags Spielzeug Kisten, Schachteln, Schubladen</p> <p>Spiel-, Naturmaterialien</p> <p>logische Blöcke, Super Duper Sorting Set</p> <p>Materialien, die es in verschiedenen Größen gibt (Bälle, Bausteine, Schuhe ...)</p> <p>Farbzuordnungsspiele Super Duper Sorting Set Spielmaterial (Perlen, Bausteine ...), Farb-Steckspiel Farbgebärden</p> <p>Sandpapiere, gleiche Dosen mit unterschiedlich schwerer Füllung, Tast-, Duft-, Geräusch-Memory</p>	<p>ERSTRECHNEN, S. 57 ff.</p> <p>Super Duper Sorting Set (Klasse Fr. Kroll)</p>
---	--	---	---

<p>1.3.2.6 Elemente nach kombinierten Kriterien ordnen</p>	<p>Erhöhte Anforderungen an Kombinationsfähigkeit des Schülers: mind. 2 Kriterien beachten: Z.B.: Alle grünen Bauklötze (Farbe, Name), kleinen, roten Perlen (Größe, Farbe, Name)</p>	<p>Spiel- und Alltagsmaterial Steckspiel: unterschiedliche Formen und Farben nach Vorlage stecken Spiel: Make“N“Break Super Duper Sorting Set</p>	<p>Klasse Fr. Kroll</p>
<p>1.3.2.7 Elemente nach Oberbegriffen ordnen</p>	<p>Gemeinsame Funktionen von Dingen beschreiben können und die Elemente nach Oberbegriffen sortieren: Z.B.: Alles, womit man schreiben kann Alles, was man trinken kann → Getränke Alles, was man anziehen kann → Kleidung; weitere Oberbegriffe: Obst, Gemüse, Werkzeug, Geschirr, Spielzeug, Tiere</p>	<p>Spiel- und Alltagsmaterial Spiel: Ich spiele einkaufen Obstsalat</p>	
<p>1.4 Mengen – Elemente – Reihung</p>			
<p>1.4.1 Elemente einer Menge in eine äußere Ordnung bringen</p>	<p>äußere Ordnung: regelmäßige Figuren (gerade, wellige, runde, eckige Linien, Flächen, Abbildungen) werden mit verschiedenen Materialien (Muggelsteine, Steine, Bausteine ...) nach- oder ausgelegt</p>	<p>Arbeitsblätter Legematerialien Collagen Mosaik, Puzzle</p>	<p>ERSTRECHNEN, S. 95 ff.</p>
<p>1.4.2 Elemente einer Menge in eine innere Ordnung bringen</p>	<p>innere Ordnung: Binnengliederung einer Menge suchen und erkennen; das immer wieder auftretende Erscheinen bestimmter Elemente als Gesetzmäßigkeit erkennen und Reihen fortführen: Z.B.: Perlen nach Vorlage auffädeln: eine große, zwei kleine ...; Turm bauen: ein roter</p>	<p>Spiel- und Alltagsmaterial Bauklötze Perlen</p>	<p>Lehrplan 9.2.4</p>

	<p>Baustein, ein grüner ...; zu jedem Teller eine Gabel, ein Messer und einen Becher ordnen.</p>		
<p>1.5 Mächtigkeit von Mengen</p>	<p>Der S. soll Mengen oder Elemente, die eine Menge bilden, bewusst vergleichen.</p>		
<p>1.5.1 Mengen nach qualitativen Eigenschaften vergleichen</p>	<p>vergleichen, sortieren nach qualitativen Merkmalen: Farbe, Form, Größe: z.B.: Einkaufsspiel: Korb mit roten, grünen Äpfeln; Stiften; Bällen ...</p>	<p>Spiel- und Alltagsmaterial Super Duper Sorting Set</p>	<p>Lehrplan 9.2.5 Persen-Verlag: Pränumerik</p>
<p>1.5.2 Mengen nach der Quantität vergleichen</p>	<p>Begriffe: gleich, viel, wenig, mehr, weniger, am meisten, am wenigsten kennen und anwenden; Vergleichsmaßstäbe: Länge, Dicke, Anzahl Z.B.: Gegenstandsmengen (Bälle, Bauklötze...; Flüssigkeiten, Sand, Körner in gleich geformten Gefäßen; Gewichte vergleichen; grafische Darstellung Reihen bilden von groß nach klein, leicht zu schwer, hell zu dunkel</p>	<p>Spiel- und Alltagsmaterial Waage, Gewichte Schüttmaterial Arbeitsblätter Hocker, Knöpfe, Russenpuppen, Mechanikerwerkzeug, Töpfe etc.</p>	<p>Rechnen - Schritt für Schritt 1, Buch, S. 17; Arbeitsheft, S. 17</p>
<p>1.5.3 Gleichheit von Gegenstandsmengen erfassen</p>	<p>S. machen grundlegende Erfahrungen mit der Gleichheit von Gegenstandsmengen: Z.B.: gleiche Türme bauen, gleiche Teppichreihen legen etc. S. machen erste Erfahrungen mit dem Gebrauch des „=“-Zeichens; Handlungen versprachlichen und grafisches Zeichen anbieten; gleiche Mengenabbildungen mit „=“</p>	<p>Baumaterial bunte Tücher oder Teppichfliesen Spiel- und Alltagsmaterial Arbeitsblätter</p>	<p>ERSTRECHNEN, S. 101 ff.</p>

<p>1.5.4 Eins-zu-eins-Zuordnung</p>	<p>-Zeichen verbinden</p> <p>Einer Menge bzw. Reihe von Personen oder Gegenständen werden gleich viele Dinge Stück für Stück zugeordnet; S. stellen die Beziehung „gleich viele“ her: Z.B. jedem S. wird ein Bonbon, Spielzeug etc. zugeordnet; Bälle in Ringe etc.; Mangelsituationen fördern die Einsicht in die Beziehung „gleich viele“. grafische Ebene: Verbindungslinien ziehen</p>	<p>Spiel- und Alltagsmaterial</p> <p>Arbeitsblätter</p>	<p>ERSTRECHNEN, S. 104 ff.</p>
<p>1.5.5 Grundsatz der Mengenerhaltung (Invarianz) erkennen</p>	<p>S. erkennen, dass sich die Mächtigkeit einer Menge durch räumliches Umordnen der einzelnen Elemente nicht ändert. handelndes Umordnen: sichtbare Stück-für-Stück-Zuordnung aufheben, Mächtigkeit der Menge beurteilen (Gleich viele – oder nicht?), überprüfen durch Herstellen der Ausgangsstellung: z.B. Perlen auf Gummifaden auffädeln und auseinanderziehen; jedes Kind hat einen Ball, Bälle in eine Kiste werfen etc.; grafische Darstellung</p>	<p>Spiel- und Alltagsmaterial</p> <p>Perlen, Gummifaden Bälle, Kiste</p> <p>Arbeitsblätter</p>	<p>Rechnen - Schritt für Schritt 1, Buch, S. 18; AH, S. 18, 19</p> <p>ERSTRECHNEN, S. 108 ff.</p>
<p>1.5.6 Gegenstandsvertreter verwenden</p>	<p>S. stellen konkreten Objekten gleich viele grafische Vertreter gegenüber; durch Spiel- und Handlungssituationen verdeutlichen: für jedes Tier einen Stein, für jedes Auto einen Steckwürfel etc.; so viele Finger zeigen, wie Mädchen im Raum; Punkte auf Kärtchen -> gleich viele Handlungen (Hüpfer, Bausteine von Burg nehmen etc.) ausführen</p>	<p>Spiel- und Alltagsmaterial</p> <p>Kärtchen</p>	<p>Rechnen - Schritt für Schritt 1, Buch, S. 12 -16; AH, S. 13 - 16</p> <p>ERSTRECHNEN, S.115 ff.</p>
<p>1.5.7 Erste Erfahrungen im</p>	<p>Die S. machen erste Erfahrungen im Tau-</p>	<p>Gegenstände aus dem kindlichen</p>	

<p>Tauschen</p>	<p>schen und lernen, ihre Tauschgeschäfte nach objektiven Kriterien (gleich viel wert, nicht gleich viel wert) durchzuführen: Pausenbrot, Obst; leere Flasche, Armband, Stift etc.;; Tausch 1 Gegenstand gegen 1 Gegenstand bzw. 1 Gegenstand gegen viele Gegenstände</p>	<p>Erfahrungsbereich</p>	<p>ERSTRECHNEN, S.123</p>
<p>1.5.8 Gegenstände zerlegen und zusammensetzen</p>	<p>Die S. lernt Gegenstände in Einzelteile zu zerlegen und Einzelteile zu einem Ganzen zusammenzufügen. Z.B.: Lego, Playmobil, Turm aus Bausteinen, Puzzles; grafische Ebene: Ausschneidebögen: ausgeschnittene Teile ergeben ein Bild</p>	<p>Puzzles, Lego-Bauten, Playmobil-Gegenstände, Bauanleitungen Matrjoschkas, Ausschneidebögen</p>	<p>ERSTRECHNEN, S. 128 ff.</p>
<p>1.5.9 Gegenstände und Mengen ergänzen</p>	<p>Die S. ergänzen unvollständige Gegenstände: z.B.: Rad eines Autos, Schuhbänder in Schuh, Teil der Puppe, Schienenstück etc; sie müssen hierbei Teile von Gegenständen identifizieren und Gegenstände in der Vorstellung ergänzen; grafische Ebene: unvollständige Zeichnungen durch freies Zeichnen oder grafische Zuordnung ergänzen. S. ergänzen Mengen: z.B.: Mengen, die so gepackt sind, dass bei der Entnahme von Elementen Fächer leer werden: Getränkekästen, Eierkartons, Dickmannsschachteln etc.;</p>	<p>Spiel- und Alltagsmaterial Arbeitsblätter Eierkartons Getränkekästen Dickmannsschachteln</p>	<p>ERSTRECHNEN, S. 132 ff. Spiel- und Alltagsmaterial</p>
<p>1.5.10 Mengen vergrößern</p>	<p>Die S. erkennen bewusst, dass das Hinzufügen von Elementen eine Menge vergrößert. Lebenspraktische Situationen: Behälter füllen mit festen und flüssigen Stoffen, Obst sammeln -> Korb wird voller, Getränke nachgießen -> Glas wird voller etc.; Situationen versprachlichen: mehr, größer, länger,</p>	<p>Alltagssituationen Behälter Flüssigkeiten Sand, Steine, Perlen Obst etc.</p>	<p>Lehrplan 9.2.7 ERSTRECHNEN, S. 144 ff. Persen-Verlag, Pränumerik, AB</p>

<p>1.5.11 Mengen vermindern</p>	<p>höher ... das „+“-Zeichen als Symbol für den Vorgang des Vermehrens kennen lernen</p> <p>Die S. erkennen bewusst, dass das Wegnehmen von Elementen eine Menge vermindert. Lebenspraktische Situationen: gemeinsam Nüsse aus der Tüte essen -> es werden immer weniger, Kakao eingießen -> Kanne wird leerer; Bausteine verteilen -> Kiste wird leerer etc.; Situationen versprachlichen: weniger, kleiner, kürzer tiefer ... das „-“-Zeichen als Symbol für den Vorgang des Verminderns kennen lernen</p>	<p>Alltagssituationen</p> <p>Behälter Flüssigkeiten Sand, Steine, Perlen Obst, Nüsse, Bonbons etc.</p>	<p>Lehrplan 9.2.8</p> <p>ERSTRECHNEN, S. 136 ff.</p>
<p>1.5.12 Mengen in gleiche und ungleiche Teilmengen aufteilen</p>	<p>S. lernen eine Menge auf zwei oder mehr Personen aufzuteilen; z.B.: Kanne Saft, Nahrungsmittel, Spielzeug, Arbeitsmaterial etc.;</p> <p>S. finden Wege, die zu verteilende Menge genau aufzuteilen: wo zu viel ist, etwas wegnehmen, wo zu wenig ist, etwas dazutun; immer nur eins austeilen, bis alles verteilt ist; sie erfahren, dass Elemente übrig bleiben können, ein Rest bleibt; Situationen versprachlichen.</p>	<p>Alltagssituationen Flüssigkeiten (Getränke) Lebensmittel Spielzeug, Kartenspiel Arbeitsmaterial</p>	<p>Lehrplan 9.2.9</p>
<p>2. Zahlenraum bis 10</p> <p>2.1 Anzahlen von 0 bis 5 bestimmen (Ordinalzahl, Seriation)</p>	<p>Anzahl durch abzählen bestimmen, mit den Fingern mitzählen auf Arbeitsblättern abzählen, dabei Gegenstände antippen,</p>	<p>Alle Alltagsgegenstände, alle Alltagshandlungen in der Lerngruppe (Anzahl der Kinder, Lehrer...)</p>	

	<p>mit Gegenständen Menge akustisch, optisch darstellen, laufend erfahren Rhythmisierung des Zählprozesses</p> <p>Objekte, Gegenstände, Bilder zählend aufreihen (sprachliche Begleitung: „als erstes, als zweites...“ „in der ersten Stunde...“)</p>	<p>einfache Rhythmusinstrumente (z.B. aus Orff-Instrumentarium, nummerierte Teppichfliesen... Taschenlampe im Dunkeln Finken Ordner Menge 1 bis 10 Budenberg AB und Computer-Programm Rechnen lernen mit Hand und Fuß Bildergeschichten von Alltagshandlungen, Stundenplanbilder, Kalender</p>	<p>Musikschrank Lehrerzimmer Computer in den Klassen Unterstufe, Lehrerzimmer</p>
<p>Kardinalzahlen; Anzahlinvarianz Würfelbilder kennen (simultanes Erfassen von Mengen)</p>	<p>Gegenstände der Mengen in Würfelbildordnung bringen</p>	<p>alle Alltagsgegenstände</p>	
<p>Mengen von 1 – 5 aufsteigend darstellen</p>	<p>Steckwürfelmengen von 1 – 5 in jeweils unterschiedlicher festgelegter Farbe erstellen, auf vorgegebenen Rastern nachmessen</p>	<p>DICK-Steckwürfel-System selbst erstellte Arbeitsblätter</p>	<p>Unterstufe</p>
<p>die Zahlbilder der Anzahl zuordnen</p>	<p>Zahlbilder schreiben, drucken und lesen</p>	<p>große Schaumstoffstempel</p>	
<p>Invarianz von Mengen</p>	<p>Mengen in ihrer Anordnung, Gegenstände in der Größe variieren gleichmächtige Mengen tauschen; Mengen darstellen</p>	<p>s.o. z.B. Tausch bei Frühstücksutensilien, Arbeitsmaterial (Stifte, Blätter) z.B. 1 Trommelschlag=1 Schritt; 1 Strich;</p>	
<p>Mächtigkeit von Mengen vergleichen</p>	<p>Mengen abzählen, ihnen eine Zahl zuordnen, versprachlichen („mehr, weniger, gleich“), Rechenzeichen $>$, $<$, $=$ einführen</p>	<p>Budenberg, alle Rechenbücher; AB-Mappen</p>	

<p>Mengen ergänzen und vermindern</p> <p>von der ikonischen zur symbolischen Darstellung</p> <p>2.2 Erweiterung des ZR's bis 10</p> <p>Fortsetzung der beschriebenen Lerninhalte Intensivierung der Arbeitsbereiche Addition und Subtraktion</p> <p>Erarbeitung von Sachaufgaben</p> <p>Sachaufgaben aus der Alltagsrealität der Schüler von der ikonischen auf die symbolische Ebene bringen</p>	<p>Mengen durch Hinzufügen von Objekten, Gegenständen, Abb. ergänzen und vermindern</p> <p>mit Würfelsystem, Rechenplättchen, Rechenkett... Rechenoperationen darstellen und in die ikonische Schreibweise überführen: die Rechengegenstände durch Zahlbilder ersetzen</p> <p>Versprachlichung von mathematischen Alltagshandlungen in Sachaufgaben s.o.</p>	<p>s.o.</p> <p>Ideen aus dem bewegten Lernen, wie z.B. Rechenmaschine in der Unterstufe (Flur) Realgegenstände aus dem Lebensbereich der Schüler (Mehrfachpackungen wie z.B. Joghurt)</p> <p>alle Mathe-Arbeitsmaterialien, selbst erstellte Arbeitsblätter zum DICK-Steckwürfel-System, symbolische Ebene der Rechenmaschine (Zahlen- und Rechenzeichen-Kärtchen) „Traubenrechnen“ (Addition)</p> <p>Mahlzeiten: „Wenn ich drei Schüler habe und nur einen Trinkbecher, wie viele muss ich dann noch holen?“ Ideen für Sachaufgaben als Bildergeschichten z.B. in „KLICK“ (Mathe für Förderschulen)</p>	<p>Unterstufe</p> <p>Unterstufe</p> <p>Unterstufe</p> <p>Unterstufe (Frau Neuhaus-Tappe)</p>
--	--	--	--

<p>3. Zahlenraum 10-1000</p>			
<p>3.1 Zehnerbündel</p>	<p>Strukturieren, ordnen und ausgliedern, um Zehnergruppen zu bilden / bündeln</p>	<p>Zehnersystemsatz, DICK - Lernsystem (Steckwürfel),</p>	<p>Mittelstufe (Herr Görres)</p>
	<p>Zehnerpackungen im Alltag suchen, finden, herstellen</p>	<p>Abakus,</p>	<p>Materialraum 1</p>
		<p>Rechenkette mit Perlen,</p>	
		<p>Eierkartons,</p>	
		<p>beim Einkaufen, Hundertertafel,</p>	
		<p>Markenspiel, Arbeitsblätter</p>	
<p>3.2 Addition und Subtraktion</p>			
<p>3.2.1 mündlich lösen</p>	<p>Addieren, subtrahieren großer Zahlen mit und ohne Zehnerüberschreitung;</p>	<p>„Rechnen lernen mit Hand und Fuß“,</p>	<p>Lehrerzimmer</p>
<p>3.2.2 halbschriftlich / schriftlich lösen</p>	<p>Ergänzen / vermindern;</p>	<p>Kopfrechnen, Taschenrechner (nur zur Selbstkontrolle),</p>	
<p>3.2.3 Sachaufgaben</p>	<p>Orientierung im Alltag</p>	<p>Umgang mit Geld;</p>	
		<p>Computerprogramme:</p>	
		<p>Lernwerkstatt, Mathe-Pilot,</p>	
		<p>Mathe - Text G, Mathe - Avanti,</p>	
		<p>Mathearbeit S1/Mathearbeit Tutor G,</p>	
		<p>Budenberg;</p>	
		<p>Verlag an der Ruhr:</p>	
		<p>„Rechenübungen im Zahlenraum bis 1000“,</p>	
		<p>„Den Zahlenraum bis 1000 erarbeiten“;</p>	
		<p>Einfache Sachrechenblätter mit Selbstkontrolle (Bergedorfer),</p>	
		<p>Lernboxen,</p>	
		<p>Spiele: Brett-/Kartenspiele (z.B. Phase 10)</p>	

<p>3.3 Umgang mit Geld</p>			
<p>3.3.1 Geld-Wert</p>	<p>Scheine und Münzen nach Wert ordnen,</p>	<p>Arbeitsmappen: Köpfchen-Köpfchen,</p>	<p>Lehrerzimmer</p>
<p>3.3.2 Geld wechseln</p>	<p>Bündeln von Münzen und Scheinen,</p>	<p>Rechnen mit dem Euro,</p>	<p>Klassen O/W</p>
<p>3.3.3 Geldbeträge legen und lesen (auch mit Komma)</p>	<p>Geldbeträge anschaulich darstellen;</p>	<p>Budenberg, Europuzzle, Stempel,</p>	
<p>3.3.4 Geld als Zahlungsmittel</p>	<p>Einkaufen: Bezahlen, Umgang mit der Geldbörse, Bezahlen mit abgezähltem Geld, Bezahlen mit Geld: Rest erwarten, fordern, Bezahlen mit Geld: Rest schätzen, errechnen</p>	<p>Sortierkasten für Münzen, Einkaufsspiel, Taschengeldspiel, Einkaufssituationen in der Realität => Umgang mit Taschengeld, Kassenzettel, Rechnungen lesen;</p>	<p>Geschäfte</p>
<p>3.4 Zeit</p>			
<p>3.4.1 Zeitabläufe</p>	<p>Zeitspannen erfahren und erleben (fester Tagesablauf, Rituale)</p>	<p>Schulalltag, Familienleben, Freizeitbeschäftigung</p>	<p>Klassen</p>
<p>3.4.2 Zeitbegriffe</p>	<p>Zeitbegriffe: jetzt, bald, später etc. (Gebärden, Symbole)</p>		
<p>3.4.3 Zeiträume</p>	<p>Führen eines Terminkalenders, Stundenplan,</p>	<p>Kalender, Stundenplan, Monatskisten,</p>	<p>Materialraum 1</p>
<p>3.4.4 Zeitmessung</p>	<p>Wochentage, Monate, Jahreszeiten, Feste im Jahresablauf (z.B. Geburtstage), Uhr ablesen (Tag/Nacht), (analog und digital), Tagesablauf mit Uhrzeit in Verbindung bringen</p>	<p>Jahreskette (Tage zählen und Perlen entfernen), Uhren basteln, Akustische Signale (Kurzzeitwecker, Wecker, Glöckchen, Gong), Zuordnungsübungen (Zeit- Tätigkeit), verschiedene Uhren in der Um- welt, Arbeitsblätter, Budenberg</p>	<p>Uhrengeschäft</p>

<p>3.5 Gewicht</p> <p>3.5.1 Gewicht schätzen</p> <p>3.5.2 Gewichte vergleichen Gegenstände, Personen wiegen</p> <p>3.5.3 Begriffe, Gebärden, Symbole und Abkürzungen kennen</p>	<p>Alltagsgegenstände mit den Händen halten und das Gewicht erspüren und vergleichen; Erfahrungen an einer Vielzahl von Gegenständen, Personen sammeln; Abschätzen von Gewichten aufgrund von Erfahrungen; Funktion der Waage an der Wippe erarbeiten; Gewicht mit unterschiedlichen Waagen messen; Begriffsbildung: leicht - schwer, schwerer als... Gewichtseinheiten kennen lernen und anwenden: Gramm (g), Kilogramm (kg); mit Gewichten rechnen</p>	<p>Steine, Federn, Watte etc.</p> <p>Lebenspraktische Erfahrungen</p> <p>Personenwaage, Küchenwaage, Skalenwaage, Briefwaage etc.</p> <p>Lebenspraktische Aufgaben; Kochen nach Handlungsanleitung mit genauen Maßeinheiten Arbeitsblätter, Lernboxen, Computer</p>	<p>Materialraum 1</p> <p>Lehrküche</p>
<p>3.6 Achsensymmetrie</p> <p>3.6.1 Herstellen von achsensym. Figuren durch die Faltechnik</p> <p>3.6.2 Herstellen von achsensym. Figuren durch die Klecks-technik</p> <p>3.6.3 Teilfiguren zu achsensym. Figuren durch die Fal-kombiniert mit der Reiß- / Schneidetechnik ergänzen</p>	<p>z.B. Herz aus einmal zur Hälfte gefaltetem Blatt Papier ausschneiden (prickeln)</p> <p>Rorschachtest</p> <p>Figurenhälfte zu einer deckungsgleichen Figur durch die Faltechnik kombiniert mit der Reiß-/ Schneidetechnik ergänzen</p>	<p>Faltpapier</p> <p>Papier, Wasserfarbe, Pinsel</p>	<p>Bastelbücher in Klassen</p>

<p>3.6.4 Unterscheidung achsensym. von nicht sym. Figuren</p>		<p>Symmetriespiel</p>	<p>Materialraum 1</p>
<p>3.6.5 Achsensym. Figuren durch die Spiegeltechnik erfassen</p>	<p>Zuordnungsübungen von Teilfiguren</p>	<p>Eckiger Taschenspiegel</p>	
<p>3.6.6 Achsensym. Figuren in der Umwelt entdecken</p>	<p>Mit/ohne Hilfe der vorgegebenen Symmetrieachse Figuren erkennen</p>		<p>Geometrie ½ - Kopiervorlagen</p>
<p>3.6.7 Teilfiguren legen / zeichnen und spiegelbildl. ergänzen</p>	<p>Teilfiguren durch Legen achsensym. ergänzen Teilfiguren durch Zeichnen ergänzen</p>	<p>Geometrisches Legematerial, Wollfaden / Lineal als Symmetrieachse einsetzen, Zirkel</p>	
<p>4. Multiplikation, Division</p>			
<p>4.1 Multiplikation / Einmaleinsreihen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Addition gleicher Summanden als Multiplikation auffassen und darstellen ($4+4+4 = 3 \times 4$) - das Zeichen „x“ und die Sprechweise „mal“ nennen - Vertauschbarkeit der Faktoren bei der Multiplikation erkennen ($3 \times 4 = 4 \times 3$) - Multiplikationsaufgaben notieren und lösen - Aufgaben mit Platzhalten lösen ($2 \times ? = 4$) 	<ul style="list-style-type: none"> - Orion Lehrmittel / Transparenzserie / Mathematik 2, Teil 1 - VDL (Verlag Didaktische Lehrmittel) - 1 x 1 mit allen Sinnen - Einmaleins: So geht's, Verlag an der Ruhr - Markenspiel, M. Montessori - Budenberg - Rechenblatt - Lernwerkstatt 7 	<p>Lehrerzimme Don-Bosco-Schule</p> <p>Frau Neuhaus-Tappe Frau Neuhaus-Tappe</p> <p>Frau Bendel PCs und Laptops der Schule http://pabst.heim.at/rechenblatt/download.htm PCs und Laptops der Schule</p>
<p>4.2 Division / Divisionsreihen</p> <p>1 - 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - die Division als Handlung des Aufteilens und Verteilens verstehen und durchführen (Verteilen: 12 Bonbons an 2 Kinder verteilen) - das Zeichen „:“ und die Sprechweise „ge- 	<ul style="list-style-type: none"> - Orion Lehrmittel / Transparenzserie / Mathematik 2, Teil 1 - VDL (Verlag Didaktische Lehrmittel) - Markenspiel, M. Montessori 	<p>s.o.</p>

<p>4.3 Einmaleins mit Zehnerzahlen</p>	<p>teilt durch“ kennen und verwenden - Divisionsaufgaben notieren und lösen</p> <p>- Einmaleinsaufgaben mit Zehnerzahlen im Kopf lösen - Aufgaben mit einem Platzhalter lösen - Multiplikations-/Divisionsaufgaben die jeweilige Umkehraufgabe zuordnen (Operatormodell)</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR 4 --> 20 20 --> 80 80 --> 20 20 --> 4 </pre> </div>	<p>- Budenberg, - Rechenblatt - Lernwerkstatt 7</p> <p>- Orion Lehrmittel / Transparenzserie/ Mathematik 2,Teil 1 - Rechenblatt</p>	<p>s.o.</p>
<p>4.4 Halbschriftliche Multiplikation mit einstelligem Multiplikator</p>	$\begin{array}{l} 4 \times 36 = \square \\ 4 \times 30 = 120 \\ 4 \times 6 = 24 \\ 4 \times 36 = 144 \end{array}$	<p>- Budenberg, Mathe 3, G, 2 - Rechenblatt - Orion - Lehrmittel / Transparenzserie/ Mathematik 2,Teil 1</p>	<p>s.o.</p>
<p>4.5 Schriftl. Multiplikation mit einstelligem Multiplikator</p>	<p>2- und 3- stellige Zahlen schriftl. mit einstelligem Multiplikator multiplizieren</p> $123 \times 5 = \underline{\quad}$ $25 \times 4 = \underline{\quad}$	<p>- Budenberg, Mathe 3, H, 3 - Rechenblatt</p>	<p>s.o.</p>
<p>4.6 Schriftl. Division durch einstelligen Divisor</p> <p>Zahlenraum bis 100</p>	<p>das schriftl. Divisionsverfahren mit einstelligem Divisor, ohne Rest, verstehen und ausführen</p> $225 : 5 = \underline{\quad}$	<p>- Rechenblatt</p>	<p>s.o.</p>
<p>4.7 Schriftl. Multiplikation mit</p>	<p>das schriftl. Divisionsverfahren mit einstelligem Divisor, mit Rest, verstehen und ausführen</p> $265 : 5 = \underline{\quad}$ <p>2- und 3stellige Zahlen schriftl. mit 2- und</p>	<p>- Rechenblatt</p>	<p>s.o.</p>

<p>mehrstelligem Multiplikator</p> <p>4.8 Sachaufgaben - eingliedrige Sachaufgaben</p> <p>- mehrgliedrige Sachaufgaben</p>	<p>3stelligem Multiplikator multiplizieren $123 \times 25 = \underline{\quad}$ $25 \times 14 = \underline{\quad}$</p> <p>*eingliedrige Sachaufgaben lösen - in Sachaufgaben additive bzw. multiplikative Zusammenhänge entdecken - in die entsprechenden Rechenhandlungen übertragen</p> <p>eingliedrige Beispielaufgabe: 1 Heft kostet 50 Cent. Wie viel kosten 3 Hefte?</p> <p>*mehrgliedrige Sachaufgaben lösen - Lösungsstrategie analog zu eingliedrigen Aufgaben anwenden - Lösungswege, Lösungen, Möglichkeiten der Darstellung gemeinsam mit anderen besprechen</p> <p>zweigliedrige Beispielaufgabe: 1 Heft kostet 50 Cent, 1 Marker 2 Euro. Wie viel kosten 4 Hefte und 2 Marker?</p>	<p>- selbst erstellte Arbeitsblätter - Lernwerkstatt 7, Mathe, - Aufgabenkarten - Orion, Lehrmittel / Transparenzserie / Mathematik 2, Teil 2</p> <p>- siehe oben</p>	<p>so.</p> <p>s.o.</p>
<p>4.9 Umgang mit dem Taschenrechner</p>	<p>-Tastatur kennen und bedienen -Aufgaben der vier Grundrechenarten lösen - Einsatz als Lösungskontrolle - Einsatz zur Lösung von Sachaufgaben</p>	<p>- Taschenrechner - Klassencomputer - Laptops</p>	
<p>4.10 Geometrie - Geometr. Figuren - Einfache Flächenberechnung</p>	<p>Begriffe: Gerade, Kreis, Quadrat, Rechteck Flächenberechnungen $L \times B$ Raumberechnungen $L \times B \times H$</p>	<p>- unterschiedliche Messgeräte - Lernwerkstatt 7, Mathe, Geometrie</p>	<p>in den Klassen PC Software-Bestand Kopiervorlagen: Geometrie $\frac{1}{2}$,</p>

- Einfache Spiegelungen		- Budenberg, Mathe 2+3	Finken-Verlag, Lehrerzimmer
-------------------------	--	------------------------	-----------------------------