

Mathematik 2. Klasse Grundschule

Kompetenzziele am Ende der Grundschule

- Die Schülerin, der Schüler kann
- mit den natürlichen Zahlen schriftlich und im Kopf rechnen
- geometrische Objekte der Ebene und des Raumes erkennen, beschreiben und klassifizieren
- mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen, Vermutungen entwickeln, Begründungen suchen und nachvollziehen
- in Sachsituationen mathematische Problemstellungen und Zusammenhänge erkennen, geeignete Hilfsmittel und Strategien zum Problemlösen auswählen und anwenden
- für das Bearbeiten mathematischer Probleme geeignete Darstellungen entwickeln, auswählen und nutzen
- die Plausibilität von Ergebnissen überprüfen sowie Lösungswege reflektieren, beschreiben, begründen und unter Nutzung geeigneter Medien verständlich darstellen und präsentieren
- mathematische Fachsprache, mathematische Werkzeuge und Hilfen angemessen einsetzen

Vorbemerkung:

Kompetenzziele der 1. Klasse werden hier nicht wiederholt, gelten aber selbstverständlich weiterhin.
Sollte der Schüler/die Schülerin diese noch nicht erreicht haben, muss in der 2. Klasse weiter daran gearbeitet werden.

	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Inhaltsbezogene Teilkompetenzen Verbindliche Inhalte und <i>erweiterte Inhalte (kursiv)</i> (mit methodisch – didaktischen Hinweisen)	Übungsformate, Materialien
Zahl	<p>Den Ziffernwert und Stellenwert unterscheiden und benennen</p> <p>Zahlen vergleichen, zerlegen, in Beziehung bringen und auf verschiedene Arten darstellen</p> <p>Einfache Zahlenfolgen beschreiben, fortsetzen und selbst aufbauen</p>	<p>Zehnersystem</p> <p>Eigenschaften der natürlichen Zahlen und Darstellungsformen</p> <p>Gesetzmäßigkeiten und Strukturen</p>	<p>Grundlegendes Verständnis für Bündelungs- und Positionsprinzip zumindest im zweistelligen Bereich</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zehner als Bündelung von 10 Einern, Hunderter als Bündelung von 10 Zehnern verstehen (Bündelungsprinzip) • verstehen, dass in dezimaler Stellenschrift die Stelle der Ziffer angibt, für welche Bündelungseinheit diese Ziffer steht (Positionsprinzip) <ul style="list-style-type: none"> ○ ungeordnete Anzahlen dezimal strukturieren und erst in vorgegebenen Stellenwerttabellen, dann in reiner Zifferschreibweise notieren ○ dezimal strukturierte Anzahlen erfassen und mit Ziffern notieren (z.B. Zehnerstangen und Einerwürfel) • die deutsche Zahlensprechweise verstehen <ul style="list-style-type: none"> ○ in Zifferschreibweise notierte Zahlen bis zumindest 100 lesen ○ gehörte Zahlwörter nach Zehnern und Einern analysieren ○ gesprochene Zahlen in der üblichen Schreibrichtung von links nach rechts schreiben und in Tastaturen eingeben • Zahlen der Größe nach vergleichen und ordnen • gedanklich bündeln z.B. bei nicht-kanonischen Zahldarstellungen (z.B. 5Z 13 E), beim Vorwärtszählen an Zehnerübergängen, bei Additionen mit Zehnerübergang • gedanklich entbündeln z.B. bei Aufgaben des Typs "Zehner minus Einer", Subtraktionen mit Zehnerunterschreitung, beim Rückwärtszählen an Zehnerübergängen, beim Halbieren von Zahlen mit ungerader Zehner-Anzahl 	<ul style="list-style-type: none"> ⊔ Steckwürfel oder anderes loses Material zum Bündeln ⊔ Dienes Material ⊔ Stellentafel ⊔ Rechengeld ⊔ Hundertpunktefeld ⊔ Zahlenstrahl

			<p>Räumlich-lineare dezimal strukturierte Zahlvorstellungen bis zumindest 100</p> <ul style="list-style-type: none"> Den Zahlenstrahl bis zumindest 100 als räumlich-lineare Darstellung von Zahlen verstehen sich Zahlen auf dieser Basis räumlich-linear vorstellen und denken <ul style="list-style-type: none"> Zahlen am Zahlenstrahl im Sinne einer "Messdeutung" als Strecken unterschiedlicher Länge verstehen (nicht als Nummer oder Position) Größenbeziehungen von Zahlen am Zahlenstrahl als räumliche Beziehungen wiedererkennen (z.B. je weiter rechts, umso größer; je näher beieinander, umso kleiner die Differenz...) Nachbarzehner bestimmen (am Zahlenstrahl mit Zehnermarkierungen, auf dieser Basis auch gedanklich) bestimmen, welche Zahl genau in der Mitte zwischen zwei vorgegebenen beschrifteten Markierungen ist Zahlen am (nicht durchgehend) vorstrukturierten Zahlenstrahl (etwa zwischen 0 und 100) einordnen bzw. vorgegebene Markierungen mit annähernd passender Zahl beschriften Arithmetische Zahlenfolgen analysieren und fortsetzen (am Zahlenstrahl, dann auch gedanklich) 	
	<p>Die vier Grundoperationen durchführen und über Zusammenhänge sprechen</p>	<p>Eigenschaften der vier Grundrechenarten, Umkehroperationen, Rechenstrategien</p>	<p>Addition und Subtraktion</p> <ul style="list-style-type: none"> „Basisfakten“ (Zerlegungen bis 10, Additionen und Subtraktionen zumindest bis 10) automatisiert abrufen Additionen und Subtraktionen mit Zehnerüber- und –unterschreitung bis 20 sicher nicht-zählend lösen Aufgaben des Typs $Z \pm Z$, $ZE \pm Z$ und $ZE \pm E$ (auch mit Über- und Unterschreitung) auf Basis von Stellenwertverständnis zunehmend ohne schriftliche Stütze lösen Aufgaben des Typs $ZE \pm ZE$ (auch mit Über- und Unterschreitung) halbschriftlich und/oder unterstützt von Darstellungen am Rechenstrich lösen (z.B. Schrittweise, Stelle für Stelle, mit Hilfsrechnung Zehnervorteil, mit gleichsinnigem bzw. gegensinnigem Verändern, etc.) Ergänzungen von ZE-Zahlen auf 100 lösen (erst halbschriftlich oder unter Nutzung des Rechenstrichs, dann zunehmend ohne schriftliche Stütze) <i>Den zur Lösung eigenständig gewählten Rechenweg nachvollziehbar kommunizieren und darstellen (z.B. am Rechenstrich)</i> <i>Rechenwege zunehmend aufgabenadäquat wählen und argumentieren, ob und inwiefern ein gewählter Rechenweg vorteilhaft und ein Ergebnis richtig ist</i> <p>Multiplikation</p> <ul style="list-style-type: none"> Multiplikationsterme (z.B. $3 \cdot 4$) und die zugehörige sprachliche Kurzform (z.B. „dreimal vier“) als vereinfachte Addition verstehen Zu Termen und sprachlichen Kurzformen passende Handlungen, Darstellungen (bildlich, mit Material) und Sachsituationen (Rechengeschichten) erfinden bzw. zu Handlungen, Darstellungen und Sachsituation passende Terme angeben Multiplikationsterme als rechteckige (Punkte-)Felder darstellen; umgekehrt zu solchen Darstellungen passende Terme finden und daran die Kommutativität ($3 \cdot 4 = 4 \cdot 3$), Assoziativität ($2 \cdot 3 \cdot 5 = 2 \cdot 5 \cdot 3$) und Distributivität ($2 \cdot 7 = 2 \cdot 5 + 2 \cdot 2$) der Multiplikation verstehen <i>und beim Lösen von Malaufgaben anwenden</i> Kernaufgaben des kleinen Einmaleins (Verdoppeln, Verzehnfachen, davon abgeleitet Verfünfachen; in weiterer Folge Quadratzaufgaben) automatisiert abrufen Operative Zusammenhänge von Einmaleinsaufgaben erkennen, darstellen (z.B. mit Malwinkel am Hundertpunktfeld) und beschreiben Weitere Aufgaben des kleinen Einmaleins auf Basis von Einsicht in operative Beziehungen und 	<ul style="list-style-type: none"> Zahlenstrahl Dienes-Material Rechenstrich Hunderterpunktfeld

			Rechengesetze aus Kernaufgaben ableiten <i>und zunehmend automatisiert abrufen</i>	
	Einfache Sachprobleme und Denkaufgaben lösen und die Rechenwege beschreiben	Elemente der Fachsprache	Einfache Sachaufgaben zu allen vier Grundrechenarten <ul style="list-style-type: none"> • Prototypische, in einem Schritt durch eine der vier Grundrechenarten lösbare Textaufgaben der jeweiligen Rechenart zuordnen und erläutern, warum/inwiefern die jeweilige Grundrechenart passend ist • Zu vorgegebenen Sachsituationen und Sachtexten selbst sinnvolle, mathematisch lösbare Fragen stellen, passende Rechnungen finden und lösen • Zu vorgegebenen Rechnungen der vier Grundrechenarten passende Bilder zeichnen, Materialhandlungen durchführen und Textaufgaben formulieren • Sach-Lückentexte mit sinnvollen Zahlen- oder Größenangaben ausfüllen • Verschiedene Bearbeitungshilfen und -strategien zum Lösen von Sachaufgaben nutzen, welche mehr als einen Rechenschritt erfordern, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Texte strukturieren durch Markieren, Unterstreichen, Durchstreichen, Nummerieren, etc. ○ Fertige Skizzen passend zu Sachtexten zuordnen; hilfreiche von nicht sinnvollen Skizzen unterscheiden; selbst hilfreiche Skizzen als Lösungshilfe zeichnen ○ in Tabellen dargestellte Sachsituationen interpretieren, Fragen dazu formulieren; Sachsituationen selbst übersichtlich in Tabellen darstellen und Tabellen als Lösungshilfe nutzen ○ Nachlegen/Nachspielen mit Material als Lösungshilfe nutzen ○ systematisches Probieren als Lösungshilfe nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ⊔ div. loses Material ⊔ Entscheidungsaufgaben ⊔ Bildmaterial, Prospekte, Zeitungstexte u. ä. ⊔ Rechengeschichten ⊔ Reale Sachsituationen/ Projekte ⊔ Kapitänsaufgaben ⊔ Denksportaufgaben, Rätsel u. ä.
Ebene und Raum	Muster, Flächen und Körper beobachten, untersuchen, vergleichen, beschreiben und Modelle herstellen	Eigenschaften von Flächen und Körpern, Symmetrien	<ul style="list-style-type: none"> • Rechteck, Quadrat, <i>weitere Vierecke</i>, Dreiecke und Kreis benennen, deren Eigenschaften beschreiben • Einfache Würfelbauwerke nach Bauplänen oder Anleitungen bauen, zu Bauwerken Pläne zeichnen • Achsensymmetrische und nicht-symmetrische Figuren unterscheiden, Symmetrieachsen finden und einzeichnen • achsensymmetrische Figuren herstellen und beschreiben: Papier falten, schneiden, zeichnen... • Bandornamente und Parkette untersuchen, fortsetzen, <i>beschreiben</i> und selbst herstellen • <i>Tangram herstellen, aus den Teilen Figuren legen, Umrisse mit Tangramteilen auslegen</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ⊔ Schablonen ⊔ Nikitin Material „Quadrate“ ⊔ Handspiegel, Scherenschnitte, Mandalas ⊔ „Spiegeln mit dem Spiegel 1-2“ (Klett) ⊔ Faltschnitte zum Herstellen von Bandornamenten (Leporello)
	Kopfgeometrie		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Einfache Handlungen (z. B. einmaliges Falten und Herausschneiden, Zerlegen oder Zusammenfügen) an geometrischen Figuren zunehmend in der Vorstellung durchführen und deren Ergebnisse beschreiben</i> 	
Größen	Größen in Sachsituationen schätzen, messen, Probleme bearbeiten und Lösungswege beschreiben	Maßeinheiten, Messgeräte	Längen <ul style="list-style-type: none"> • verstehen, dass sich beim Messen derselben Länge von den kleineren Einheiten mehr ausgehen und von größeren weniger • Strecken mit dem Lineal messen und Strecken vorgegebener Länge mit Lineal zeichnen • Modellvorstellungen zu m und cm und darauf aufbauende Bezugsgrößen (z.B. langer Schritt, Höhe einer Tür, Breite des Daumennagels...) zunehmend sicher zum Schätzen von Längen nutzen Euro <ul style="list-style-type: none"> • Geldbeträge in Euro und Cent auf unterschiedliche Weise legen, bestimmen, vergleichen und ordnen 	<ul style="list-style-type: none"> ⊔ Meterstab, Meterband, Lineal ⊔ Eurokoffer

			<ul style="list-style-type: none"> Mit Geldbeträgen rechnen, z. B. Restgeld ermitteln <p>Zeit</p> <ul style="list-style-type: none"> Uhrzeit ablesen und auf Lernuhren einstellen (volle Stunden analog und digital, im 24-Stunden-Modus) <i>Zeitspannen (Jahr und Monat, Jahr und Woche, Woche und Tag, Tag und Stunde, Stunde und Minute, Minute und Sekunden) zueinander in Beziehung setzen (ein Jahr hat 52 Wochen, usw.)</i> <p>Gewichte und Flüssigkeitsmengen</p> <ul style="list-style-type: none"> Gewichte vergleichen; dabei passende Vergleichsbegriffe verwenden (schwerer-leichter) Modellvorstellungen zu Liter und Kilogramm aufbauen <i>und zum schätzenden Vergleichen (leichter oder schwerer als ein Kilogramm? mehr oder weniger Flüssigkeit als ein Liter?) verwenden</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Kalender, Lernuhr Balkenwaage Messbecher
Daten und Vorhersagen	Daten sammeln, sortieren, ordnen und aufbereiten Einfachen Tabellen und grafischen Darstellungen Informationen entnehmen	Tabellen und Grafiken Häufigkeiten	<p>Daten aus der unmittelbaren Lebenswelt sammeln, besonders mit Bezug auf Größen (z.B. Größe, Gewicht der Kinder, Länge des Schulwegs...)</p> <p>Daten übersichtlich dokumentieren (in Häufigkeitstabellen und als Streifendiagramm, d.h. entweder Säulendiagramm (senkrecht) oder Balkendiagramm (waagrecht))</p> <p>Häufigkeitstabellen und Streifendiagramme lesen, interpretieren, vergleichen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zeitschriften; z.B. Sportergebnisse, Geo Natur...
	Einfache Zufallsexperimente durchführen, dokumentieren und darüber sprechen	Ergebnisse von Zufallsexperimenten, Häufigkeiten	<p>Kombinationsmöglichkeiten durch probierendes Vorgehen finden, ordnen, auf Vollständigkeit prüfen (z.B. Anzahl von möglichen Zerlegungen einer Zahl; oder mögliche Verteilung von zwei oder drei Farben in bestimmten Anzahlen beim Plättchenwerfen o.ä.)</p> <p><i>einfache Zufallsexperimente durchführen und Wahrscheinlichkeiten unter Verwendung von Begriffen wie „sicher, möglich, unmöglich, wahrscheinlich...“ einschätzen (z.B. Gewinnchancen bei Würfelspielen)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Punktwürfel Plättchen werfen

Ausführliche didaktische Hinweise im Sinne einer Planungshilfe sowie Arbeitsblätter und Unterrichtsmaterialien finden Sie auf der Seite des Schulverbunds Pustertal unter Unterrichtsmaterialien/Mathematik Grundschule in Handreichungen zu folgenden Themenbereichen

- Das dezimale Stellenwertsystem
- Halbschriftlich und schriftlich Rechnen
- Größen
- Sachrechnen