

| Prozessbezogene Kompetenzen | | | | | | Art der Aufgabe | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|--|---|---|---|--|--|
| Modellieren | | | Kommunizieren und Argumentieren | | Aufgabenformate | | Präsentationsform mathematischer Informationen | Funktion des Sachrechnens | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sachverhalt Informationen entnehmen <ul style="list-style-type: none"> ○ Verstehendes Lesen von Aufgaben ○ Fragestellung verstehen ○ Relevante Informationen identifizieren ○ Fragen formulieren ➤ Sachsituationen mathematisch darstellen <ul style="list-style-type: none"> ○ Nachspielen ○ Nachlegen ○ Skizzieren ○ Zeichnungen erstellen ○ Tabelle erstellen ○ Rechenterme entwickeln ➤ Sachsituations mathematisch lösen <ul style="list-style-type: none"> ○ Eigenen Rechenweg ableiten ○ Rechnung nachvollziehbar notieren ○ Antwortatz formulieren ➤ Ergebnis auf Plausibilität überprüfen <ul style="list-style-type: none"> ○ Lösung auf Ausgangssituation beziehen ○ Überprüfen: Kann das stimmen (z.B. Überschlagsrechnung nutzen) | | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erkennen und Beschreiben von mathematischen Sachverhalten und Zusammenhängen ➤ Beschreiben und Begründen eigener Vorgehensweisen und Lösungswege ➤ Nachvollziehen von Vorgehensweisen und Lösungswegen ➤ Reflektieren von Vorgehensweisen und Lösungswegen ➤ Hinterfragen eigener mathematischer Aussagen und Aussagen anderer | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Informationstexte ➤ Sachtexte ➤ Sachsituationen ➤ Fantasiegeschichten ➤ Freie, selbst geschriebene Sachaufgaben ➤ Themengebundene selbstgeschriebene Sachaufgaben ➤ Schätzaufgaben ➤ Offene Aufgaben ➤ Geschlossene Aufgaben ➤ Fermi-Aufgaben ➤ Projekte / Vorhaben | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rollenspiel ➤ Zahlen aus der Umwelt ➤ Rezepte ➤ Speisekarten ➤ Bilder, Schilder, Preislisten, Prospekte ➤ Einkaufsbelege, Quittungen ➤ Authentische Texte ➤ Sachinformationen ➤ Rekorde, Tabellen und Statistiken ➤ Diagramme ➤ Daten und Fakten aus Recherchen | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sachrechnen als Lernstoff <i>Sachrechnen mit:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Physikalischen Größen</i> ○ <i>Geldwerten</i> ○ <i>Daten und Häufigkeit</i> ➤ Sachrechnen als Lernprinzip <i>Lernen mathematischer Inhalte durch Sachsituationen</i> ➤ Sachrechnen als Lernziel <i>Umweltliche Phänomene verstehen durch Modellieren und Problemlösen</i> |
| Größen und Messen | | | | | | Zahlen und Operationen | | | |
| | Geld | Längen | Gewicht (Masse) | Zeit | Hohlmaße | Zahlenraum | Rechenart | Rechenstrategie | |
| Einheiten im Größenbereich und Abkürzungen | ct, € | mm, cm, m, km | g, kg, t | sec, min, h, Tag, Woche, Monat, Jahr | l, ml | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ZR bis 10 ➤ ZR bis 20 ➤ ZR bis 100 ➤ ZR bis 1000 ➤ ZR bis 10 000 ➤ ZR bis 100 000 ➤ ZR bis 1 000 000 ➤ ZR < 1 ➤ Bruchzahlen ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ...) ➤ Dezimalbrüche (0,5, ...) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Addition ➤ Subtraktion ➤ Multiplikation ➤ Division ➤ Kombination von Rechenarten ➤ Verschiedene Möglichkeiten | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kopfrechnen ohne bewusste Strategie ➤ Kopfrechnen mit Strategie <ul style="list-style-type: none"> ○ Verdoppeln/Halbieren ○ Gegensinnig/ gleichsinnig verändern ○ Kraft der 5 ○ Neunertrick ○ ... ➤ Überschlagsrechnungen ➤ Schrittweises Rechnen ➤ Halbschriftlich Rechnen ➤ Schriftlich Rechnen | |
| Stützpunktvorstellungen und Repräsentanten | Münzen, Scheine, ... kostet ungefähr 1 € | 1m = großer Schritt 10 m = ... | 10g = Stift 250g = Butter | Eine Sekunde/ Minute/ Stunde dauert so lange wie ... | 1l = 1 Milchpackung 500ml = kleine Wasserflasche | | | | |
| Schätzen und Messe | Schätzen von Größen mit Hilfe von Repräsentanten und Stützpunktvorstellungen; Messen mit Messgeräten | | | | | | | | |
| Rechnen und Umwandeln | Rechnen mit verschiedenen Einheiten und umwandeln | | | | | | | | |