

Prozessbezogene Kompetenzen						Art der Aufgabe		
Modellieren			Kommunizieren und Argumentieren			Aufgabenformate	Präsentationsform mathematischer Informationen	Funktion des Sachrechnens
➤ Sachverhalt Informationen entnehmen ○ Verstehendes Lesen von Aufgaben ○ Fragestellung verstehen ○ Relevante Informationen identifizieren ○ Fragen formulieren ➤ Sachsituationen mathematisch darstellen ○ Nachspielen ○ Nachlegen ○ Skizzieren ○ Zeichnungen erstellen ○ Tabelle erstellen ○ Rechterme entwickeln ➤ Sachsituation mathematisch lösen ○ Eigenen Rechenweg ableiten ○ Rechnung nachvollziehbar notieren ○ Antwortsatz formulieren ➤ Ergebnis auf Plausibilität überprüfen ○ Lösung auf Ausgangssituation beziehen ○ Überprüfen: Kann das stimmen (z.B. Überschlagsrechnung nutzen)			➤ 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			➤ Informationstexte ➤ Sachtexte ➤ Sachsituationen ➤ Fantasiegeschichten ➤ Freie, selbst geschriebene Sachaufgaben ➤ Themengebundene selbstgeschriebene Sachaufgaben ➤ Schätzaufgaben ➤ Offene Aufgaben ➤ Geschlossene Aufgaben ➤ Fermi-Aufgaben ➤ Projekte / Vorhaben	➤ 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	➤ Sachrechnen als Lernstoff <i>Sachrechnen mit:</i> ○ <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	➤ ZR bis 10 ➤ ZR bis 20 ➤ ZR bis 100	➤ Addition ➤ Subtraktion ➤ Multiplikation	➤ Kopfrechnen ohne bewusste Strategie ➤ Kopfrechnen mit Strategie
Stützpunktvorstellungen und Repräsentaten	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	➤ ZR bis 1000 ➤ ZR bis 10 000 ➤ ZR bis 100 000 ➤ ZR bis 1 000 000	➤ Division ➤ Kombination von Rechenarten	○ Verdoppeln/Halbieren ○ Gegensinnig/ gleichsinnig verändern ○ Kraft der 5 ○ Neunertrick
Schätzen und Messe	Schätzen von Größen mit Hilfe von Repräsentanten und Stützpunktvorstellungen; Messen mit Messgeräten					➤ ZR < 1	➤ Verschiedene Möglichkeiten	○ ...
Rechnen und Umwandeln	Rechnen mit verschiedenen Einheiten und umwandeln					➤ Bruchzahlen ($\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$,...) ➤ Dezimalbrücke (0,5, ...)		➤ Überschlagsrechnungen ➤ Schrittweises Rechnen ➤ Halbschriftlich Rechnen ➤ Schriftlich Rechnen