

Wegweiser

Beobachtung	
Zahlverständnis und Rechenstrategien für Plus und Minus im Zahlraum bis 20	
Zahlen als Mengen verstehen (Der kardinale Zahlaspekt)	
TN kennt nicht unterschiedliche Verwendungsmöglichkeiten von Zahlen im Alltag (z. B. Anzahl, Position).	
TN unterscheidet nicht sicher zwischen Anzahl und Position (z. B. „fünf Würfel“ und „der fünfte Würfel“).	
TN kennt keine Kriterien zum Bilden von Gruppen, die sinnvoll zusammengefasst werden können.	
Mengen abzählen (Anzahlerfassendes Zählen)	
TN macht anhaltend Fehler beim Abzählen von Mengen.	
TN sagt die Zahlwortreihe (vorwärts bis ca. 20) fehlerhaft auf, z. B. mit Auslassungen.	
TN ordnet beim Abzählen nicht jedem Element genau ein Zahlwort zu (oder umgekehrt).	
TN weiß nicht sicher, dass bei geänderter Anordnung von Elementen deren Anzahl konstant bleibt.	
Menge – Zahlwort – Ziffer zuordnen (Zahldarstellungen)	
TN ordnet Mengenbilder, Ziffern und Zahlwörter einander nicht richtig zu.	
TN macht Fehler beim Schreiben von Ziffern (Spiegeln, Verwechseln...).	
Mengen und Zahlen vergleichen (Der relationale Zahlaspekt)	
TN macht Fehler in der Verwendung der Vergleichszeichen ($>$, $<$, $=$).	
TN vergleicht Mengen nicht mittels Eins-zu-Eins-Zuordnung, sondern zählt immer ab.	
TN kennt Begriffe wie „mehr/weniger/gleich“ nicht oder versteht diese anders als erwünscht.	
TN beantwortet Fragen „Um wie viel ist... mehr als...?“ falsch oder versteht diese Fragestellung gar nicht.	
TN macht Fehler beim Ermitteln von Unterschieden von Mengen oder Zahlen.	
TN beantwortet Fragen „Was ist um 1 mehr/weniger als...“ „Was ist um 2 mehr/weniger als...“ falsch.	
TN kann Zusammenhänge zwischen Zahlen nicht korrekt beschreiben (z. B. „... ist um x mehr/weniger als...“).	
TN kann den Unterschied zweier Zahlen nicht durch Hinzufügen oder Wegnehmen ausgleichen.	
Mengen und Zahlen zerlegen (Teile-Ganzes-Verständnis)	
TN kennt keine anderen, unterschiedlichen Bezeichnungen für „Gesamtes“ und „Teile“.	
TN erkennt nicht, dass eine Summe gleich bleibt, wenn ihre Summanden gegensinnig verändert werden.	
TN kann Gesetzmäßigkeiten beim Verändern von Teilmengen nicht beschreiben.	
TN findet für eine Zahl keine oder nur wenige Zerlegungsmöglichkeiten.	
TN erkennt keine Zusammenhänge zwischen einzelnen Zahlzerlegungen.	
TN versteht den Zusammenhang von Zerlegen/Plus/Minus/Ergänzen nicht.	
TN hat die Zerlegungen aller Zahlen bis 10 nicht vollständig automatisiert.	

Alle Materialien finden Sie unter
www.materialsuche.grundbildung.de



Hier geht's zu
www.vhs-lernportal.de



Empfehlungen für individuelle Entwicklungsschritte

RC Rechnen Praxismaterial

vhs-Lernportal

Stufe 1

RC Rechnen Praxismaterial	vhs-Lernportal
Stufe 1	
AB 2.1 a Zahlnutzung	2.1 Zahlnutzungen
	2.2 Anzahl und Ordnungszahl
AB 2.2 a, 2.2 b, 2.2 c Oberbegriffe	2.2 Was kann man sinnvoll zusammenzählen?
	2.3 Zählfehler und Zählstrategien
	4.3 Plus1-Trainer
	2.4 Zahldarstellung
AB 4.1 a Vergleichszeichen	4.1 Was ist Vergleichen?
AB 4.2 a Anzahlvergleiche; AB 4.2 b Sind es gleich viele?	
AB 4.3 a ...mehr/weniger als	4.2 Der Unterschied
	4.3 Seriation von Zahlen; Plus1-Trainer; Minus1-Trainer
AB 4.4 a Wie viele sind es mehr oder weniger?	
AB 4.4 b Unterschied von Zahlen	4.4 Zahlreihen
AB 5.1 a Begriffe Gesamtes und Teile; AB 5.2 a Gegenstände, Zahl/Anzahl, Einer	5.1 Gesamtes und Teile; Zahlzerlegungen 5.1 Gegensinniges Verändern
AB 5.2 b, 5.2 c Zahlzerlegungen	5.2 Zerlegungen in zwei oder mehrere Teilmengen; Darstellungsformen für Zahlzerlegungen
	5.3 Zahlzerlegungen und ihr Bezug zu Addition und Subtraktion
	6.1 Bezüge zur Fünf
	6.2 Bezüge zur Zehn
	6.3 Zahlzerlegungen und zugehörige Additions- und Subtraktionsaufgaben
	1±1-Trainer zur Zahlzerlegung

Beobachtung	
Plus und Minus verstehen (Operationsverständnis Addition und Subtraktion)	
TN kennt die Begriffe Summand und Summe nicht oder ordnet diese in einer Gleichung falsch zu.	
TN kennt die Begriffe Subtrahend, Minuend und Differenz nicht oder ordnet diese in einer Gleichung falsch zu.	
TN erstellt zu Mengenhandlungen (Plus/Minus) keine passenden Skizzen.	
TN schreibt Mengenhandlungen (Plus/Minus) nicht richtig als Gleichung auf.	
TN kann Additions- und Subtraktionsgleichungen nicht richtig mit Material darstellen.	
TN kann zu Additions- und Subtraktionsgleichungen keine Sachsituationen aus dem Alltag nennen.	
TN kann zu Sachsituationen aus dem Alltag (Plus/Minus) keine passenden Gleichungen aufschreiben.	
Nicht-zählende Rechenstrategien und Automatisierung (Plus und Minus im Zahlenraum bis 20)	
TN kann Zahlen von 11 bis 20 nicht richtig lesen, aufschreiben oder in Zehner und Einer zerlegen.	
TN ist beim Rechnen überwiegend oder sogar völlig auf zählendes Rechnen, z. B. mit Fingern, angewiesen.	
TN macht gehäuft Fehler beim Plus- und Minusrechnen (z. B. „Fehler um eins“).	
TN nutzt automatisierte Plus-/Minusaufgaben nicht für Analogien (z. B. $5 + 3$ für $15 + 3$).	
TN nutzt automatisierte Plusaufgaben nicht für Nachbaraufgaben (z. B. $3 + 3$ für $3 + 4$).	
TN nutzt automatisierte Plusaufgaben nicht für Umkehrbaraufgaben (z. B. $7 + 7$ für $14 - 7$).	
TN nutzt das gegensinnige Verändern nicht als Lösungsstrategie (z. B. $3 + 3$ für $2 + 4$).	
TN hat Plus- und Minusaufgaben im Zahlenraum bis 20 nicht vollständig automatisiert.	
Dezimales Stellenwertsystem – Zweistellige Zahlen verstehen	
Zehner und Einer verstehen (Bündelungsgedanke und Stellenwertschreibweise)	
TN sieht Zehn nicht als neue Größe „aus 10 Einern zusammengebaut“, sondern eher als eine Position („nach 9“).	
TN erkennt nicht die Vorteilhaftigkeit des Bündelns beim Abzählen großer Mengen oder macht dabei Fehler.	
TN macht Fehler beim Zerlegen zweistelliger Zahlen in ihre Stellenwerte (z. B. $64 = 6Z\ 4E$).	
TN macht Fehler beim Zusammensetzen zweistelliger Zahlen aus ihren Stellenwerten (z. B. $5E\ 2Z = 25$).	
TN macht Fehler beim Zusammensetzen zweistelliger Zahlen, wenn gebündelt werden muss (z. B. $2Z\ 14E = 34$).	
Zweistellige Zahlen lesen und schreiben	
TN macht Fehler beim Schreiben zweistelliger Zahlen nach Diktat (v. a. Zahlendreher).	
TN macht Fehler beim Lesen zweistelliger Zahlen (v. a. Zahlendreher).	
TN schreibt die Zahl invers, also Einerziffer zeitlich vor der Zehnerziffer (evtl. wie in der Muttersprache).	
TN ist mit Besonderheiten der deutschen Zahlwortbildung nicht vertraut und daher unsicher (z. B. bei elf, zwölf, zwanzig, etc.).	

Empfehlungen für individuelle Entwicklungsschritte	
RC Rechnen Praxismaterial	vhs-Lernportal
	3.1 Was ist Addieren
	3.2 Was ist Subtrahieren
AB 7.1 a Mengenhandlungen skizzieren und notieren	
AB 7.1 b Gleichungen – Rechengeschichten – Mengenhandlungen	3.1 Additionen in Gleichungen 3.2 Subtraktionen in Gleichungen 3.3 Addition und Subtraktion als Umkehroperation
AB 7.1 c Gleichungen zu Sachsituationen aufstellen AB 7.1 d Gleichungen zu Sachsituationen mit mehr als zwei Teilmengen	3.4 Anwendungen in Sachsituationen
	8.1 Aufbau der Zahlen bis 20
	8.2 Zahlbeziehungen und Analogien zum Rechnen nutzen
	8.3 Rechenstrategien und Lösungswege: Addition, Subtraktion und Zehnerübergang: Verdoppeln +/-1; gegensinniges Verändern
	1±1-Trainer: Additionen und Subtraktionen bis 20
Stufe 2: Kapitel 9	
AB 9.1 a Bündeln in Zehner und in Siebener AB 9.1 b Bündeln in Zehner und in Fünfer	9.1 Strukturen, Bündel, Muster, Einheiten
	9.2 Zehnerbündel im Stellenwertsystem
AB 9.2 b Stellenwerte eintragen	
Zahlendiktate (Zahlen ansagen und in den Taschenrechner eintippen lassen)	9.3 Zahlen hören und schreiben
	10.1 Bündelung, Entbündelung und Stellenwert-Umwandlungen

Beobachtung	
Orientierung im Zahlraum bis 100	
TN kennt verschiedene Darstellungsformen für zweistellige Zahlen nicht, z. B. Systemmaterial (Zehnerstangen, Einerwürfel) und Zahlenstrahl.	
TN stellt zweistellige Zahlen nicht richtig dar, z. B. mit Systemmaterial oder am Zahlenstrahl.	
TN benennt mit Material dargestellte zweistellige Zahlen falsch oder schreibt sie falsch.	
Vorteilhafte Rechenstrategien anwenden (Plus und Minus im Zahlraum bis 100)	
TN ist beim Plus- und Minusrechnen mit zweistelligen Zahlen auf Hilfsmittel (z. B. zählendes Rechnen, schriftliches Rechnen, Taschenrechner...) angewiesen.	
TN kennt und nutzt keine nicht-zählenden Lösungsstrategien für Additionen und Subtraktionen im Zahlraum bis 100 (z. B. Analogien, Zehner Vorteil, Zehnerstopp, gegensinniges Verändern, Verdoppeln +/-1, etc.).	
Dezimales Stellenwertsystem – Zahlen bis 1000 und große Zahlen verstehen	
Mehrstellige Zahlen verstehen (Bündelungsprinzip und Stellenwertprinzip erweitern)	
TN sieht Hunderter nicht als neue Größe „aus 10 Zehnern zusammengebaut“ an.	
TN versteht die fortgesetzte Zehnerbündelung nicht als Grundprinzip des dezimalen Stellenwertsystems und kann den Bündelungsgedanken nicht auf größere Stellenwerte übertragen (1 Z = 10 E, 1 H = 10 Z, 1 T = 10 H, etc.).	
TN stellt mehrstellige Zahlen nicht richtig dar, z. B. mit Systemmaterial, in der Stellenwerttafel oder am Zahlenstrahl.	
TN benennt dargestellte mehrstellige Zahlen falsch oder schreibt sie falsch auf.	
TN macht Fehler beim Zerlegen dreistelliger Zahlen in ihre Stellenwerte (z. B. $364 = 3\text{ H } 6\text{ Z } 4\text{ E}$).	
TN macht Fehler beim Zusammensetzen dreistelliger Zahlen aus ihren Stellenwerten (z. B. $8\text{ H } 5\text{ E } 2\text{ Z} = 825$).	
TN macht Fehler beim Zusammensetzen dreistelliger Zahlen, wenn gebündelt werden muss (z. B. $2\text{ H } 14\text{ Z} = 340$).	
TN macht Fehler im Umgang mit der Null als Platzhalter (z. B. $3\text{ H } 7\text{ E} = 307$).	
TN macht Fehler beim Lesen und Schreiben dreistelliger Zahlen.	
Orientierung im Zahlraum bis 1000	
TN nennt falsche Nachbarzahlen.	
TN macht Fehler beim Runden zwei- oder dreistelliger Zahlen.	
TN versteht nicht, wofür das Runden im Alltag gut ist und wendet es nicht für Überschlagsaufgaben an.	
Addition und Subtraktion im Zahlraum bis 1000 ohne schriftliche Normalverfahren	
TN kennt und/oder nutzt keine vorteilhaften Lösungswege (z. B. gegensinniges Verändern bei Addition, gleichsinniges Verändern bei Subtraktion, stellenweises Rechnen, schrittweises Rechnen).	
TN nutzt keine Hilfsmittel zur Lösungsfindung bzw. zur Darstellung der eigenen Lösungswege (z. B. Rechenstrich, halbschriftliches Rechnen mit Notieren der Zwischenschritte).	
Dezimalsystem auf beliebig große Zahlen erweitern	
TN kann die einzelnen Stellen bis mindestens Million nicht richtig benennen.	
TN kann große Zahlen nicht richtig lesen und schreiben.	
TN kann große Zahlen nicht richtig addieren oder subtrahieren.	

Empfehlungen für individuelle Entwicklungsschritte		
	RC Rechnen Praxismaterial	vhs-Lernportal
	AB 9.4 a Darstellung von Zahlen	9.4 Zahlen visualisieren
		10.1 Bündelung, Entbündelung und Stellenwert-Umwandlungen
		10.2 Addition und Subtraktion: Vorteilhaftes Rechnen
Stufe 2: Kapitel 11		
	AB 11.1 a Das Dezimalsystem: Bündelung großer Mengen AB 11.2 a Stellenwerte umwandeln, Zahlwörter schreiben	11.1 Bündelungen und Aufbau der Zahlen bis 1000 11.2 Konstruktion des Dezimalsystems 11.3 Stellenwertumwandlungen, Zahlerlegung von dreistelligen Zahlen 11.4 Zahlen sprechen, hören, schreiben
	AB 11.1 b Zahlen ordnen und Nachbarn finden	
	AB 11.5 a Runden, schätzen und überschlagen	11.5 Runden, schätzen und überschlagen
		11.6 Addition und Subtraktion ohne Zehner-/Hunderterübergang
		11.7 Addition und Subtraktion mit Zehner-/Hunderterübergang
		12.1 Erweiterung des Dezimalsystems
		12.2 Zahlen hören, sprechen und schreiben
		12.3 Addition und Subtraktion

Beobachtung	
Multiplikation	
Malnehmen verstehen (Operationsverständnis Multiplikation)	
TN kennt die Begriffe Faktor und Produkt nicht oder ordnet diese in einer Gleichung falsch zu.	
TN stellt gegebene Multiplikationsgleichungen nicht passend dar (Materialhandlung oder Skizze).	
TN schreibt dargestellte Multiplikationsaufgaben nicht richtig als Rechnung auf.	
TN findet zu Malaufgaben keine alltagsrelevanten Sachsituationen.	
TN nennt zu alltagsrelevanten Sachsituationen nicht die passenden Multiplikationsaufgaben.	
Einmaleins-Aufgaben vernetzen und merken (Automatisierung des Einmaleins)	
TN hat die Kernaufgaben Zweimal, Fünfmal und Zehnmal nicht automatisiert.	
TN kann Zusammenhänge zwischen einzelnen Malaufgaben nicht beschreiben (z. B. $6 \cdot 8 = 5 \cdot 8 + 8$)	
TN nutzt keine oder falsche Ableitungswege zum Ermitteln von Einmaleins-Aufgaben.	
TN hat das kleine Einmaleins nicht ausreichend automatisiert.	
TN kann zweistellige Zahlen nicht im Kopf verzehnfachen oder verhundertfachen.	
TN nutzt für das Große Einmaleins keine Ableitungsstrategien (z. B. $14 \cdot 8 = 10 \cdot 8 + 4 \cdot 8$).	
Anteile, Brüche und Prozentsätze	
Anteile	
TN kann Anteile nicht auf verschiedene Arten benennen oder darstellen.	
TN kann Anteile unterschiedlicher Gesamtheiten nicht miteinander vergleichen.	
Zusammenhang Prozent – Bruch – Dezimal	
TN kann Darstellungen von Anteilen nicht auf unterschiedliche Art (Bruch, Dezimalzahl und Prozent) benennen.	
Prozentrechnung am Prozentstreifen und mittels Dreisatz	
TN kennt die Begriffe der Prozentrechnung nicht oder wendet sie nicht richtig an.	
TN schätzt an Beispielen Prozentsätze und Prozentwerte nicht sinnvoll ab.	
TN kann Prozentsätze und Prozentwerte eines Ganzen nicht am Prozentstreifen darstellen.	
TN kann den Dreisatz als Methode zur Prozentrechnung nicht nutzen.	
TN kann komplexe Beispiele zu vermindertem und vermehrtem Grundwert nicht berechnen.	

Empfehlungen für individuelle Entwicklungsschritte		
	RC Rechnen Praxismaterial	vhs-Lernportal
Stufe 2: Kapitel 13		
	AB 13.1 a sprachliche Beschreibungen multiplikativer Mengenhandlungen AB 13.1 b, 13.1 c Rechenskizzen AB 13.1 d, 13.1 e Gesamt- und Teilmengen bei der Multiplikation	13.1 Operationslogik der Multiplikation
	AB 13.2 a Zweimal AB 13.2 b, 13.2 c Fünfmal-Aufgaben	13.2 Das kleine Einmaleins
	Karteikarten zum individuellen Üben	Einmaleins-Trainer komplett
		13.3 Verzehnfachen und Verhundertfachen
		13.4 Multiplikation größerer Zahlen
Stufe 3: Kapitel 17		
	17.1 Kopiervorlage 1	
	17.4 Kopiervorlage 1 und 2	
	AB 17.5 a Aktivierung intuitiver Vorstellungen zur Prozentrechnung	
	AB 17.5 b Prozentrechnung am Prozentstreifen	
	AB 17.5 c Prozentrechnung mithilfe des Dreisatzes	
	AB 17.5 d Prozentrechnung mit vermindertem und vermehrtem Grundwert	