

UNTERRICHTSHILFEN MATHEMATIK

Der Jahresnavigator

Klasse 2 · Durch das Schuljahr in 32 Lernwochen

Mit 4 Meilensteinen, 4 Puffermodulen, Vertiefungen zu jeder Woche
und dem Bereichsfarben-Leitsystem

ERPROBUNGSFASSUNG · KOMPLETTAUSGABE · Schuljahr 2026/27

Version 1.2 · Stand: 24. August 2026 · offene Erprobung — kostenfrei für erprobende Lehrkräfte

Roland Rink · roland-rink@gmx.de

Diese Fassung ist zur offenen Erprobung freigegeben — bitte melden Sie mir Ihre Erfahrungen zurück: Anhang D sagt, wie.

www.mathe-verstendlich-lehren.de/unterrichtshilfen



Vorwort

Liebe Kollegin, lieber Kollege,

das zweite Schuljahr ist das Jahr der großen Aufbrüche: Der Zahlenraum verzehnfacht sich, aus Plus und Minus werden vier Rechenarten, und aus ersten Zahlideen soll tragfähiges Verständnis werden — während in Ihrer Klasse Kinder sitzen, die an völlig verschiedenen Punkten dieses Weges stehen. Dieses Buch will Ihnen dafür den Rücken freihalten: mit einer klaren Jahreslinie, mit Diagnose an den entscheidenden Stellen statt Prüfungen überall, und mit konkreten Weichen für die Kinder, die mehr Boden oder mehr Futter brauchen.

Fachlicher Kompass dieses Bandes ist der didaktische Stand der Grundschulmathematik, wie ihn insbesondere das Handbuch für den Mathematikunterricht an Grundschulen (Schipper, Ebeling, Dröge) für das zweite Schuljahr entfaltet — übersetzt in einen gangbaren Jahresweg und angereichert um erprobte Formate und die freien Angebote der DZLM-Plattformen (PIKAS, Mahiko). Zwei Fäden ziehen sich dabei quer durch alle Inhaltsbereiche: das Sachrechnen — Mathematik, die der Welt begegnet — und der Blick für Muster und Strukturen. Und ein Prinzip steht über allem: Verstehen kommt vor Tempo.

Ein Wort zur Erprobungsfassung: Dieses Buch ist geschrieben, um in echten Klassenzimmern besser zu werden. Wo Ihre Klasse andere Wege braucht, gehen Sie sie — und wenn Sie mögen, notieren Sie am Rand, was trägt und was hakt: Genau daraus wächst die nächste Fassung — Anhang D beschreibt den Weg, alles Weitere steht auf www.mathe-verständlich-lehren.de/unterrichtshilfen. Und nun: Willkommen in Klasse 2 — Ihrer Klasse, Ihrem Jahr.

Inhalt

Vorwort	2
Der Wochenfinder	4
So ist dieses Buch gemeint — Ergänzung zur offenen Erprobung	6
TEIL I · DAS FUNDAMENT	7
I.1 — Willkommen in Klasse 2 — so arbeiten Sie mit diesem Buch	8
I.2 — Der Anschluss an Klasse 1 — was Kinder mitbringen (und was nicht)	10
I.3 — Zählendes Rechnen — vom Anfängerweg zum Alarmsignal	11
I.4 — Der Zahlenraum bis 100 — Bündeln, Stellen, zwei Sprechrichtungen	12
I.5 — Rechnen im Hunderterraum — Aufgabentypen, Wege, der Rechenstrich	13
I.6 — Das Einmaleins — verstehen zuerst, zwei legitime Wege zum Ziel	14
I.7 — Sachrechnen — der rote Faden durch alle Bereiche	15
I.8 — Muster & Strukturen — die zweite Querschnittsidee	16
I.9 — Größen & Messen — wo Zahlen die Welt anfassen	17
I.10 — Raum & Form — Geometrie als Denkschule	18
I.11 — Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit — systematischer werden	19
I.12 — Üben, das trägt — Formate, Rituale, Zahlendiktat	20
I.13 — Alle mitnehmen — Differenzierung, Inklusion, Eltern, Leistung	21
 TEIL II · DAS JAHR	 22
Lernabschnitt 1 — Ankommen, sichern, anschließen	23
Lernabschnitt 2 — Der Zahlenraum bis 100	36
Lernabschnitt 3 — Rechnen im Hunderterraum I	52
Lernabschnitt 4 — Rechnen im Hunderterraum II — und der halbe Jahresweg	69
Lernabschnitt 5 — Malnehmen und Teilen verstehen	85
Lernabschnitt 6 — Das Einmaleins-Netz knüpfen	101
Lernabschnitt 7 — Vernetzen, anwenden, übergeben	114
 TEIL III / TEIL IV · MATERIAL UND PLANUNG	 128
ANHÄNGE	130
Anhang A — Die Formate dieses Bandes	130
Anhang B — Kleines Glossar	130
Anhang C — Quellen und Werkzeuge	131
Anhang D — Ihre Rückmeldung	132

Der Wochenfinder

Alle 32 Lernwochen, vier Meilensteine (◆) und vier Puffermodule (◆) auf einen Blick — mit Bereichsfarbe und Seitenzahl. Die Wochennummern sind in der Bildschirm-Ausgabe klickbar.

ZO	Zahlen und Operationen	RF	Raum und Form
GM	Größen und Messen	DHW	Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit

LERNABSCHNITT 1 · Ankommen, sichern, anschließen			23
LW 1	ZO	Wieder da — was wir schon können	23
LW 2	ZO	Zerlegungen und Verdopplungen — das Fundament trägt	26
M1	◆	Meilenstein: Wo stehen wir? — Der Anschluss-Blick	28
LW 3	ZO	Über den Zehner — sicher ohne Zählen	29
LW 4	ZO	Ergänzen und Platzhalter	32
LERNABSCHNITT 2 · Der Zahlenraum bis 100			36
LW 5	DHW	Zahlen sammeln und zeigen — der Raum öffnet sich	36
LW 6	ZO	Bündeln — Zehner werden eine Einheit	39
LW 7	ZO	Stellenwerte — legen, sprechen, schreiben	41
LW 8	ZO	Der Hunderter-Rechenrahmen — schnell sehen	44
LW 9	ZO	Hunderter-Tafel und Zahlenstrahl	47
P1	◆	Puffermodul: Atempause mit Programm	50
LERNABSCHNITT 3 · Rechnen im Hunderterraum I			52
LW 10	ZO	Analogien — der kleine Bruder hilft	52
LW 11	GM	Der Meter — Längen treffen den Zahlenraum	54
LW 12	ZO	Über den Zehner im Großen	58
LW 13	ZO	Volle Zehner — und die Hilfsaufgabe	60
LW 14	ZO	M2 — Stellenwert und Wege auf dem Prüfstand	63
M2	◆	Meilenstein: Stellenwert und Wege auf dem Prüfstand	66
P2	◆	Puffermodul: Die Strukturwoche vor dem großen Schritt	67
LERNABSCHNITT 4 · Rechnen im Hunderterraum II — und der halbe Jahresweg			69
LW 15	ZO	ZE ± ZE — schrittweise zum Ziel	69
LW 16	ZO	Wege vergleichen — flexibel werden	72
LW 17	RF	Körper, Bauen, Baupläne	75
LW 18	GM	Der Kalender — unser Jahr	78
LW 19	ZO	Halbzeit — zeigen, wählen, feiern	81
M3	◆	Meilenstein: Die Halbzeitbilanz — zeigen, wählen, einschätzen	83
LERNABSCHNITT 5 · Malnehmen und Teilen verstehen			85
LW 20	ZO	Was heißt malnehmen?	85
LW 21	ZO	Punktefelder — Malaufgaben sehen	88
LW 22	ZO	Teilen — aufteilen und verteilen	91
LW 23	ZO	Kernaufgaben — 2er, 10er, 5er	93
LW 24	GM	Die Uhr — Zeitpunkte und Zeitspannen	97
P3	◆	Puffermodul: Atempause im Einmaleins-Land	99
LERNABSCHNITT 6 · Das Einmaleins-Netz knüpfen			101
LW 25	ZO	Das Netz wächst: 4er und 8er	101
LW 26	ZO	Nachbarn im Netz: 3er, 6er, 9er	104
LW 27	ZO	Die 7, die Quadrate — und der eigene Weg	106
LW 28	RF	Symmetrie — falten, spiegeln, prüfen	110
LERNABSCHNITT 7 · Vernetzen, anwenden, übergeben			114
LW 29	GM	Geld — kaufen, wechseln, überschlagen	114

LW 30	DHW	Zufall und Kombinationen — wir experimentieren	117
LW 31	ZO	Das kann ich! — Abschlussbilanz	120
M4	◆	<i>Meilenstein: Abschluss und Übergabe</i>	123
LW 32	ALLE	Das Mathe-Fest	124
P4	◆	<i>Puffermodul: Jahresausklang mit drei Ämtern</i>	127

So ist dieses Buch gemeint — Ergänzung zur offenen Erprobung

Vieles auf dieser Seite sagt Teil I ausführlicher (Kapitel I.1: „So arbeiten Sie mit diesem Buch“, Kapitel I.12 und I.13). Für alle, die über die offene Erprobung neu dazukommen, bündelt diese Seite das Selbstverständnis der ganzen Reihe — und ergänzt vier Klarstellungen.

Der Planungszyklus — vier Fragen vor jeder Lernwoche

- 1 · Was können die Kinder meiner Lerngruppe bereits?
- 2 · Woran werde ich Verständnis erkennen?
- 3 · Welchen Vorschlag übernehme, verändere oder streiche ich?
- 4 · Welche Beobachtung bestimmt meine nächste Woche?

Zeit- und Richtwerte sind Orientierung, keine Norm: Die Stundenskizzen und Minutenangaben sind Vorschläge — teilen, verlängern, verbinden, überspringen und neu anordnen ist ausdrücklich vorgesehen. Dasselbe gilt für alle Faustregeln und Schwellenwerte im Buch: Es sind Praxis-Heuristiken des Autors, keine empirisch validierten Grenzwerte.

Die Meilensteine M1–M4 sind BEOBACHTUNGSANLÄSSE — sorgfältig gebaute, aber nicht empirisch validierte Diagnoseinstrumente. Jede Beobachtung ist eine Momentaufnahme für Ihre Unterrichtsplanung: Für sich allein begründet sie weder eine Note noch einen förmlich festgestellten Förderbedarf — dafür gelten die geregelten Verfahren Ihres Landes.

Die Szenen unter „Aus der Praxis“ (mit wechselnden Kindernamen) sind KONSTRUIERTE didaktische Vignetten: verdichtete Unterrichtserfahrung in erzählter Form, keine dokumentierten Protokolle realer Stunden. Sie zeigen, wie ein Moment klingen könnte.

Und zuletzt: Die drei Spuren der Weichen (sichern, festigen, fordern) bezeichnen Aufgaben-Angebote, niemals feste Kindergruppen — kein Kind wohnt in einer Schublade. Ihre Abweichungen vom Navigator sind keine Störung des Konzepts, sie sind sein Rohstoff: Der Weg zurück ist Anhang D (roland-rink@gmx.de · www.mathe-verständlich-lehren.de/unterrichtshilfen).

TEIL I · DAS FUNDAMENT

Was Sie über das Mathematiklernen in Klasse 2 wissen sollten — bevor die Wochen beginnen

Teil I versammelt das didaktische Rüstzeug des Jahres in dreizehn kurzen Kapiteln. Sie müssen sie nicht am Stück lesen: Jedes Kapitel steht für sich, und die Wochenseiten verweisen zurück, wo es hilft.

- **I.1** Willkommen in Klasse 2 — so arbeiten Sie mit diesem Buch
- **I.2** Der Anschluss an Klasse 1 — was Kinder mitbringen (und was nicht)
- **I.3** Zählendes Rechnen — vom Anfängerweg zum Alarmsignal
- **I.4** Der Zahlenraum bis 100 — Bündeln, Stellen, zwei Sprechrichtungen
- **I.5** Rechnen im Hunderterraum — Aufgabentypen, Wege, der Rechenstrich
- **I.6** Das Einmaleins — verstehen zuerst, zwei legitime Wege zum Ziel
- **I.7** Sachrechnen — der rote Faden durch alle Bereiche
- **I.8** Muster & Strukturen — die zweite Querschnittsidee
- **I.9** Größen & Messen — wo Zahlen die Welt anfassen
- **I.10** Raum & Form — Geometrie als Denkschule
- **I.11** Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit — systematischer werden
- **I.12** Üben, das trägt — Formate, Rituale, Zahlendiktat
- **I.13** Alle mitnehmen — Differenzierung, Inklusion, Eltern, Leistung

I.1 · Willkommen in Klasse 2 — so arbeiten Sie mit diesem Buch

Dieses Buch begleitet Sie durch ein komplettes zweites Schuljahr — Woche für Woche, vom ersten Schultag bis zur Übergabe an Klasse 3. Es ist für Sie geschrieben, wenn Sie neu im Beruf sind, wenn Sie Mathematik fachfremd unterrichten oder wenn Sie einfach eine verlässliche Jahreslinie suchen, an der Sie sich entlangbewegen können, ohne jede Woche neu bei null zu planen. Sie brauchen dafür kein Vorwissen aus Band 1: Alles, was dieses Buch an Begriffen, Ritualen und Werkzeugen verwendet, wird hier erklärt.

Der Navigator ist kein Drehbuch. Er sagt Ihnen nicht, was Sie am Dienstag in der dritten Stunde zu tun haben — er sagt Ihnen, worauf es in dieser Woche mathematisch ankommt, woran Sie erkennen, ob Ihre Kinder tragfähig gelernt haben, und wo Sie nachsteuern können. Ihr Schulbuch behalten Sie; der Navigator legt sich wie eine Landkarte darunter.

Die Bausteine des Buches

- **32 Wochenseiten.** Je Lernwoche eine Doppelseite mit dem Kern der Woche, einem möglichen Wochenlauf, der Dreifach-Weiche (sichern · festigen · fordern), Material und Elternbaustein. Direkt dahinter folgt jeweils die Vertiefung: Hintergründe, typische Klippen, Praxisvignetten.
- **4 Meilensteine (M1–M4).** Eingangsdiagnose, Prüfstand vor dem großen Rechenschritt, Halbzeitbilanz, Abschluss und Übergabe — kompakte Diagnosewochen mit Auswertungshilfen statt Klassenarbeiten-Logik.
- **4 Puffermodule (P1–P4).** Geplante Reserve nach den Lernabschnitten: wiederholen, vertiefen, diagnostisch klären oder ein Projekt — je nachdem, was Ihre Klasse gerade braucht. So übersteht der Jahresplan Projektwochen, Ausfälle und Überraschungen.
- **Der Wochenfinder.** Vorn im Buch: alle Wochen auf einen Blick, mit Seitenzahlen und Bereichsfarben — Ihr schnellster Einstieg.
- **Anhänge.** Die Formate des Bandes im Überblick, Glossar, kommentierte Quellen — und Ihr Rückmeldeweg (Anhang D). Für die Erprobung genügen einfache Eigenbauten; ein gesammeltes Kopiervorlagen-Paket ist für die Endausgabe vorgesehen.

Anatomie einer Wochenseite

Jede Wochenseite ist gleich gebaut, damit Sie sich sofort orientieren: Der Kern (die eine Sache, um die es geht) · So kann die Woche laufen (der Überblick) · Die Weiche (drei Anschlüsse: sichern für Kinder, die noch Boden brauchen; festigen für die Mitte; fordern für die, die weiterdenken) · Material & Vorbereitung · Für zu Hause (ein Mahiko-Hinweis für Eltern). Neu in diesem Band sind zwei Zeilen: der Sachbezug — wo die Mathematik der Woche in einer echten Sachsituation steckt — und die Querverbindung ($\rightleftharpoons$), wenn zwei Inhaltsbereiche einander stützen. Warum uns diese beiden Zeilen wichtig sind, erklären die Kapitel I.7 und I.9.

Direkt hinter jeder Wochenseite folgt „Die Woche in Stunden“: vier ausgearbeitete Stundenbilder (45 Minuten) im festen Raster — Ziel, Material, Einstieg, Arbeitsphase, Sicherung, Beobachtungsanlass, Differenzierung in beide Richtungen, Großklassen-Variante — plus eine Flexstunde mit Wahloptionen. Das Raster ist bewusst identisch mit Band 1: Wer eines der Bücher kennt, liest das andere ohne Umgewöhnung. Die Stundenbilder sind Vorschläge mit erprobter Dramaturgie, keine Drehbücher — kürzen, tauschen und dehnen Sie nach Ihrer Klasse.

Das Farbleitsystem

Jede Woche trägt die Farbe des Inhaltsbereichs, der ihren Kern ausmacht. So sehen Sie im Finder und am Wochenkopf auf einen Blick, wie sich Arithmetik, Geometrie, Größen und Daten über das Jahr verteilen — und finden „alle Geometrie-Wochen“ mit einem Griff:

ZO	Zahlen und Operationen	RF	Raum und Form
GM	Größen und Messen	DHW	Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit

Zwei Ideen bekommen absichtlich keine eigene Farbe, weil sie überall stecken: Muster & Strukturen (das Gewebe der Mathematik) und das Sachrechnen (ihr Draht zur Welt). Beide laufen als Querschnitt durch alle Bereiche. Wochen ohne eindeutigen Kern — etwa das Mathe-Fest — tragen ein neutrales Grau. Alle Farben sind so gewählt, dass sie sich auch im Graustufendruck unterscheiden lassen.

32 + 4: der Jahresrhythmus

Das Jahr ist auf 32 Lernwochen und 4 Puffermodule angelegt — zusammen 36, also realistisch weniger, als der Kalender hergibt. Die Wochen sind in sieben Lernabschnitte gegliedert; nach vier Abschnitten liegt planmäßig ein Puffermodul. Eine einzige Woche ist kalendergebunden: die Kalenderwoche W18 () gehört an den Jahreswechsel, ihr Fenster reicht von Dezember bis Februar. Alles andere verschiebt sich einfach mit, wenn Ihr Schuljahr anders läuft.

Sie kennen Band 1?

Dann finden Sie hier alle vertrauten Elemente wieder — Wochenseiten, Weiche, Meilensteine, Puffermodule, Mahiko-Zeile. Neu in Band 2: das Bereichsfarben-Leitsystem, die Zeilen Sachbezug und Querverbindung () , das Zahlendiktat als getaktetes Ritual, der Rechenstrich als gemeinsame Wegesprache und die Einmaleins-Färbetafel als laufende Lerndokumentation. Wer Band 1 nicht kennt, verpasst nichts: Dieses Buch steht auf eigenen Füßen.

I.2 · Der Anschluss an Klasse 1 — was Kinder mitbringen (und was nicht)

Kein zweites Schuljahr beginnt bei null — aber auch keins beginnt dort, wo das erste offiziell aufgehört hat. Nach den Sommerferien sitzen in Ihrer Klasse Kinder, die den Zahlenraum bis 20 souverän bespielen, neben Kindern, die wieder an den Fingern zählen; dazwischen die große Mitte, bei der vieles angelegt, aber wenig gefestigt ist. Dieser Befund ist normal. Entscheidend ist, wie Sie darauf reagieren: nicht mit wochenlangem pauschalem Wiederholen, sondern mit einem klaren Blick darauf, was wirklich tragen muss.

Vier Voraussetzungen, auf denen Klasse 2 baut

Nicht alles aus Klasse 1 ist gleich wichtig. Für das Weiterlernen im Zahlenraum bis 100 sind — in Anlehnung an das Handbuch von Schipper, Ebeling und Dröge — vier Dinge unverzichtbar:

- **1 · Zahlen bis 20 sicher:** lesen, schreiben, ordnen, am Material und im Kopf darstellen. Wer hier stolpert, stolpert bei 100 doppelt.
- **2 · Zerlegungen bis 10 geläufig** — dazu Verdopplungen und Halbierungen bis 20. Das ist das Fundament jedes nicht-zählenden Rechnens; es muss abrufbar sein, nicht erschließbar.
- **3 · Der Zehnerübergang mit Strategie:** $8 + 5$ über „8, dazu 2, dazu 3“ oder über Verdoppeln — nicht über dreizehnmal weiterzählen. Die Strategie darf langsam sein; sie muss nur da sein.
- **4 · Operationsverständnis für Plus und Minus:** Rechengeschichten in Aufgaben übersetzen und zurück, und wissen, dass Plus und Minus einander umkehren.

Alles Weitere — Tempo, Automatisierung über den Übergang hinaus, erste Strukturaufgaben — ist erfreulich, aber nachholbar. Diese vier nicht: Sie sind die Statik des Hauses, das Sie dieses Jahr weiterbauen.

Diagnose statt Wiederholung

Deshalb beginnt dieses Buch nicht mit einem Wiederholungsblock, sondern mit einem Diagnoseblock: Lernabschnitt 1 reaktiviert die vier Voraussetzungen in echten Lernsituationen, während der Meilenstein M1 nebenher erfasst, wer wo steht — als Spielstationen und kurze Einzelblicke, nicht als Testsituation. Am Ende von Woche 4 wissen Sie, welche Kinder Anschlussbausteine brauchen, statt vier Wochen lang mit allen alles zu wiederholen und dabei die Starken zu langweilen und die Schwachen nicht zu erreichen. Wie das konkret läuft, zeigen die Wochen W1 bis W4 und die M1-Seiten.

Was wir NICHT voraussetzen

Keine Zahlen über 20, kein Rechnen über den Zwanziger hinaus, keine Einmaleins-Vorkenntnisse, kein Tempo. Auch nicht: Vertrautheit mit den Materialien und Ritualen dieses Buches — Rechenrahmen, Blitzblick, Wochenformate werden eingeführt, als wären sie neu. Kinder, die aus anderen Klassen oder Schulen zu Ihnen kommen, starten damit gleichberechtigt.

Falls Ihre Klasse im Vorjahr mit Band 1 gearbeitet hat, liegt Ihnen aus dessen Abschlussmeilenstein ein Übergabebblatt je Kind vor — dann wird M1 zum kurzen Abgleich. Falls nicht, leistet M1 die volle Standortbestimmung. Beides führt zum selben Punkt: Ab Woche 5 kann die Klasse gemeinsam in den neuen Zahlenraum aufbrechen, und die Kinder mit wackligem Fundament bekommen parallel gezielte Anschlussbausteine statt diffuser Nachhilfe.

Lesehilfe: das Übergabebblatt aus Band 1

Die Wege-Kürzel darauf bedeuten: AZ = Alleszählen · WZ = Weiterzählen · TS = Teilschritt über die 10 („Zehnerhalt“) · VD = Verdoppeln/Ableiten · AB = Abruf — dazu ✓ sicher, ○ im Aufbau, ? unklar. Aus TS wird in Klasse 2 das schrittweise Rechnen (Kapitel I.5): derselbe Gedanke, größerer Raum. Ein Blatt mit „Minus nur WZ rückwärts“ gehört dagegen von Woche 1 an auf Ihren Beobachtungsbogen — im Hunderterraum trägt dieser Weg nicht mehr (Kapitel I.3).

Ganz unten steht das eigene Lernziel des Kindes („Das will ich als Nächstes lernen“). Es in der ersten Woche aufzugreifen — „Du wolltest doch ...“ — ist der stärkste Gesprächseinstieg, den dieses Buch kennt.

I.3 · Zählendes Rechnen — vom Anfängerweg zum Alarmsignal

In Klasse 1 war zählendes Rechnen ein legitimer Anfängerweg: Fast alle Kinder betreten die Welt der Aufgaben zählend. Tückisch daran: Im kleinen Zahlenraum liefert Zählen schnell und zuverlässig richtige Ergebnisse — das Kind erlebt die Strategie als Erfolg und kann ihre Sackgasse selbst nicht erkennen; richtige Ergebnisse sind darum KEIN Entwarnungssignal (Häsel-Weide/Nührenbörger u. a.). In Klasse 2 dreht sich die Bewertung — wer jetzt noch überwiegend zählend rechnet, sendet ein Alarmsignal. Das ist keine Panikmache, sondern Arithmetik: Im Zahlenraum bis 100 trägt das Zählen nicht mehr. $47 + 25$ lässt sich nicht sinnvoll erzählen; wer es versucht, produziert lange Wege, viele Fehler und ein randvolles Arbeitsgedächtnis, in dem für das eigentliche Verstehen kein Platz bleibt. Verfestigt sich der Zählweg, wird er zur Sackgasse, aus der Kinder allein nicht mehr herausfinden — genau hier beginnen viele Rechenschwächen.

Warnzeichen-Katalog 2.0 — woran Sie zählendes Rechnen jetzt erkennen

Finger, die verschwinden: unter dem Tisch, hinter dem Rücken, als Tippen am Bein — das Zählen ist nicht weg, nur versteckt.

Lippen oder Kopf bewegen sich rhythmisch mit, auch bei „Kopfrechnen“.

Lösungszeiten sind lang und für leichte wie schwere Aufgaben ähnlich — $6 + 7$ dauert so lang wie $9 + 4$.

Typische Um-eins-Fehler: $8 + 5 = 12$ oder 14 (Startzahl mitgezählt oder Schritt verloren).

Rückwärts ist dramatisch schwerer als vorwärts; Minusaufgaben werden vermieden oder in Plus verwandelt.

Nachbaraufgaben helfen nicht: Dass $6 + 6 = 12$ bekannt ist, wird für $6 + 7$ nicht genutzt — jede Aufgabe beginnt wieder bei null.

Ablösen statt verbieten

Der Weg aus dem Zählen führt nicht über Verbote, sondern über bessere Angebote: Kraft der Fünf und der Zehn, Verdoppeln, Zerlegen — sichtbar gemacht am strukturierten Material. Dieses Buch nutzt dafür durchgängig das Vier-Phasen-Modell: erst am Material handeln, dann verdeckt handeln und dabei sprechen, dann in der Vorstellung arbeiten, erst zuletzt automatisieren. Die Kurzsprechweise „7 — 10 — 15“ macht den Strategieweg hörbar und gibt dem Kind eine Sprache für das, was es tut. Zwei Wochen sind im Jahresplan ausdrücklich als Ablöse-Fenster markiert: W3 (Zehnerübergang im alten Raum) und W12 (Übergang im neuen Raum — die „letzte Chance“-Woche, bevor die großen Aufgabentypen kommen).

Was dagegen nicht hilft: Tempodruck (er treibt Kinder tiefer ins heimliche Zählen), Fingerverbote (sie nehmen das Werkzeug, ohne ein besseres zu geben) und schlichtes Mehr-vom-Gleichen (zehn weitere Päckchen zementieren den Zählweg eher, als dass sie ihn lösen). Hilfreich ist die Kombination aus Diagnose (Wie rechnet das Kind wirklich? — beobachten und Wege erfragen, nicht Ergebnisse zählen), passgenauen Anschlussbausteinen und geschützter Zeit dafür, etwa in den Puffermodulen.

Für den vertieften Blick auf verfestigte Fälle lohnen die Fortbildungs- und Fördermaterialien von PIKAS-MI und Födima; die Vertiefungsseiten zu W3, W10 und W12 geben konkrete Beobachtungs- und Förderformate an die Hand.

I.4 · Der Zahlenraum bis 100 — Bündeln, Stellen, zwei Sprechrichtungen

Wenn Klasse 2 einen einzigen mathematischen Auftrag hat, dann diesen: den Zahlenraum bis 100 so aufzubauen, dass Kinder ihn verstehen — nicht nur bewohnen. Der Unterschied zeigt sich spätestens beim Rechnen: Wer in 64 nur eine Zahl auf der Hundertertafel sieht, kann sie suchen; wer in ihr sechs Zehner und vier Einer sieht, kann mit ihr arbeiten. Dieses Kapitel beschreibt die Grundideen, auf denen die Wochen 5 bis 9 aufbauen.

Erst den Raum erleben, dann ihn ordnen

Der Einstieg in diesem Buch ist bewusst ganzheitlich: In W5 begegnen die Kinder großen Zahlen dort, wo sie wirklich vorkommen — beim Sammeln, Schätzen, Zählen und Darstellen echter Daten aus der eigenen Klasse. So entsteht ein Gefühl für die Größenordnung, bevor die Systematik beginnt. Erst danach wird geordnet: Bündeln (W6), Stellenwerte (W7), die strukturierten Anschauungsmittel (W8/W9).

Bündeln: Der Zehner wird ein Ding

Die entscheidende Denkbewegung des Dezimalsystems ist unscheinbar und gewaltig zugleich: Zehn Einzelne werden zu EINEM Zehner — aus vielen wird eins, das man wieder zählen kann. Kinder müssen diese Umdeutung handelnd vollziehen, immer wieder: Kastanien in Zehnerbeutel, Striche in Fünfer- und Zehnerblöcke, Steckwürfel in Stangen. Erst wenn der Zehner als neue Einheit trägt, tragen auch Stellentafel und Notation. Kontrasterfahrungen (Was wäre, wenn wir immer sechs bündeln?) schärfen dabei den Blick für das Prinzip hinter der Konvention.

Stellenwerte und die deutsche Falle

Unsere Sprache spricht Zahlen verkehrt herum: Bei „dreiundvierzig“ hört man die Drei zuerst, geschrieben wird sie zuletzt. Diese Inversion ist kein Schönheitsfehler, sondern ein echter Risikofaktor — Zahlendreher (34 statt 43) gehören zu den hartnäckigsten Fehlern des zweiten Schuljahres und wirken bis in die Schriftverfahren späterer Jahre nach. Dieses Buch behandelt die Sprechrichtung deshalb ausdrücklich als Unterrichtsthema (W7), nicht als gelegentliche Korrektur: mit der Stellentafel, mit Übersetzungsübungen in beide Richtungen (hören → legen → schreiben; sehen → sprechen) und mit dem Zahlendiktat als festem Ritual, das etwa alle zwei Monate wiederkehrt und Ihnen nebenbei eine ehrliche Verlaufsdiagnose liefert. Auch der Elternabend bekommt dazu einen Baustein — zu Hause wird viel und gern diktiert, dann bitte richtig gedeutet.

Wenige Materialien, konsequent genutzt

Für den Hunderterraum braucht es keinen Materialzoo, sondern vier Werkzeuge mit klarer Aufgabe: Zehnersystemblöcke (Bündeln und Stellenwert zum Anfassen), der Hunderter-Rechenrahmen (Rechenwege sichtbar machen), die Hundertertafel (Ordnung und Nachbarschaften) und der Zahlenstrahl (lineare Vorstellung, Vorläufer des Rechenstrichs). Entscheidend ist nicht die Vielfalt, sondern die Konsequenz: dasselbe Material für dieselbe Denkfigur, damit Übersetzungen zwischen Handlung, Bild und Symbol gelingen. Und wie schon im Zwanzigerraum gilt: sehen statt zählen — quasisimultanes Erfassen („50 und noch 3 Zeilen-Reste“) wird am Fünfiger-Block des Rahmens genauso geübt wie vorher an der Kraft der Fünf.

⇌ Der Zahlenraum zum Anfassen: Meter und Euro

Zweimal im Jahr bekommt der Hunderterraum einen Körper: In W11 wird der Meter eingeführt — $1\text{ m} = 100\text{ cm}$, und plötzlich ist der Zahlenraum ein Maßband, an dem man entlanggehen kann. Längenvorstellungen und Zahlvorstellungen bauen sich auf dieselbe Weise auf; wer misst, schätzt und Stützpunkte sucht, festigt den Zahlenraum, ohne eine einzige „nackte“ Aufgabe zu rechnen. In W29 wiederholt sich der Effekt mit dem Geld: $1\text{ €} = 100\text{ ct}$. Nutzen Sie diese Querverbindungen bewusst — sie sind kein Ausflug aus der Arithmetik, sondern ihre Verankerung in der Welt. Mehr dazu in Kapitel I.9.

I.5 · Rechnen im Hunderterraum — Aufgabentypen, Wege, der Rechenstrich

Sobald der Zahlenraum steht, beginnt der größte Arithmetik-Block des Jahres: das Rechnen in ihm. Der häufigste Planungsfehler ist, „Plus und Minus bis 100“ als einen einzigen Berg zu behandeln. In Wirklichkeit ist es eine Treppe: eine Folge von Aufgabentypen, die aufeinander aufbauen und sehr unterschiedlich schwer sind. Wer die Treppe kennt, kann gezielt üben, gezielt diagnostizieren — und rechtzeitig merken, wenn ein Kind eine Stufe übersprungen hat.

Die Treppe der Aufgabentypen

Stufe	Beispiel	Ruht auf ...	Woche
Volle Zehner $\pm$ volle Zehner	$40 + 30 \cdot 70 - 30$	Analogie zu $4 + 3$	W10
ZE $\pm$ E ohne Übergang	$34 + 3 \cdot 37 - 3$	Analogie zum kleinen Raum	W10
ZE $\pm$ E mit Übergang	$34 + 8 \cdot 42 - 8$	Zehnerübergang aus Kl. 1	W12
ZE $\pm$ volle Zehner	$34 + 20 \cdot 54 - 20$	Bündelverständnis (Einer bleiben!)	W13
Hilfsaufgabe bei 8 und 9	$34 + 9 = 34 + 10 - 1$	glatte Nachbarzahl	W13
ZE $\pm$ ZE — der Gipfel	$47 + 25 \cdot 62 - 25$	allen Stufen darunter	W15/W16

Aus der Treppe folgt die wichtigste Reihenfolge-Regel des Jahres: Der Gipfeltyp ZE $\pm$ ZE startet erst, wenn die Stufen darunter als mentale Strategien tragen — nicht vorher, auch wenn das Schulbuch schneller drängt. Genau das prüft der Meilenstein M2 in W14; bei gemischtem Bild schiebt sich das Puffermodul P2 als Strukturwoche dazwischen. Und zur Einordnung: Gerechnet wird in Klasse 2 im Kopf und halbschriftlich, also mit notierten Zwischenschritten. Die schriftlichen Verfahren mit Ziffernrechnung sind Stoff späterer Klassen — wer sie vorzieht, beraubt die Kinder der Phase, in der Zahlenblick entsteht.

Material mit klarer Rollenverteilung

Auch hier gilt: wenige Werkzeuge, feste Aufgaben. Der Hunderter-Rechenrahmen ist das Gerät für die $\pm$ E-Typen — an ihm wird der Übergang gehandelt, gesprochen, verinnerlicht. Die Zehnersystemblöcke tragen die Zehner-Operationen: Bei $34 + 20$ kommen Stangen dazu, und die vier Einer bleiben sichtbar unangetastet liegen — ein Bild, das den häufigen Fehler $34 + 20 = 36$ still widerlegt. Der Gipfeltyp ZE $\pm$ ZE dagegen wird bewusst ohne neues Material erarbeitet: Er ruht auf den gesicherten Teilwegen, und sein Werkzeug ist die Notation.

Der Rechenstrich — eine gemeinsame Wegesprache

Ab W13 führt dieses Buch den Rechenstrich ein: ein leerer Zahlenstrahl, auf dem Kinder ihre Sprünge notieren — Start, Zwischenstationen, Ziel. Wichtig ist, was er NICHT ist: kein neues Rechenverfahren, das alle gleich ausführen müssen. Er ist ein Kommunikationsmittel. Auf dem Rechenstrich kann jedes Kind seinen Weg zeigen, und die Klasse kann Wege vergleichen, würdigen und voneinander lernen — etwa in den Rechenkonferenzen der W16. Drei Kinder, drei Wege, alle bei 72:

Weg	So denkt das Kind ($47 + 25$)	Typisch für ...
Schrittweise	$47 + 20 = 67 \cdot 67 + 3 = 70 \cdot 70 + 2 = 72$	den sichersten Allround-Weg
Stellenwerte extra	$40 + 20 = 60 \cdot 7 + 5 = 12 \cdot 60 + 12 = 72$	Kinder mit starkem Stellenwertblick (Vorsicht beim Minus!)
Über die glatte Zahl	$50 + 25 = 75 \cdot 75 - 3 = 72$	flexible Rechner, Hilfsaufgaben-Freunde

Das Ziel des Halbjahres ist nicht, dass alle Kinder denselben Weg gehen — sondern dass jedes Kind mindestens einen tragfähigen Weg besitzt und die Starken zwischen Wegen wählen lernen. Flexibilität ist die Kür (W16); die Pflicht ist ein sicherer Hauptweg. Und im Hintergrund läuft weiter der Warnzeichen-Blick aus Kapitel I.3: Lange gleichförmige Lösungszeiten auf dieser Treppe bedeuten fast immer verstecktes Zählen.

I.6 · Das Einmaleins — verstehen zuerst, zwei legitime Wege zum Ziel

Mit dem zweiten Halbjahr betritt die Multiplikation die Bühne — und mit ihr eine der folgenreichsten Weichenstellungen der Grundschulzeit. Denn was Kinder hier über das Einmaleins lernen, entscheidet mit darüber, ob es für sie ein Netz aus Beziehungen wird oder ein Stapel auswendig gelernter Sprüche. Dieses Buch legt das Fundament in beiden Fällen gleich: Verstehen zuerst.

Verstehen zuerst: Bilder, Geschichten, Punktefelder

Malnehmen beginnt nicht mit Reihen, sondern mit Grundvorstellungen (W20): wiederholte Addition in zwei Gestalten — zeitlich nacheinander („jeden Tag 3 Sticker“) und räumlich auf einen Blick („4 Reihen mit je 6 Stühlen“). Kinder sammeln Malsituationen, erzählen Malgeschichten, füllen die Einmaleinskiste der Klasse. Das zentrale Bild ist danach das Punktefeld (W21): An ihm werden Aufgaben sichtbar, Tauschaufgaben entstehen durch bloßes Drehen, und ein Feld enthält viele Aufgaben — die Keimzelle aller Ableitungen. Das Teilen läuft von Anfang an mit (W22), in beiden Grundvorstellungen (aufteilen und verteilen) und ausdrücklich auch mit Rest — der Rest ist kein Störfall, sondern Normalität des Alltags. Eine Konvention wird früh geklärt und dann konsequent gesprochen: Der Multiplikator steht vorn — $3 \cdot 6$ heißt drei Sechsen.

Kernaufgaben: das Gerüst im Netz

Nicht alle 121 Aufgaben der Einmaleinstafel sind gleich wichtig. Die Kernaufgaben — Einmal, Zweimal, Fünfmal, Zehnmal und die Quadratzahlen — sind das Gerüst: Sie sind leicht zu gewinnen (Verdoppeln, halbes Zehnfaches, Zählstrukturen) und von ihnen aus ist jede andere Aufgabe nur einen Schritt entfernt: $6 \cdot 7 = 5 \cdot 7 + 7$. Nachbaraufgaben, Verdoppeln, Zerlegen — das sind die Wege im Netz, und Formate wie das Mal-Plus-Haus machen sie sichtbar. Jedes Kind dokumentiert seinen Stand auf der eigenen Einmaleins-Färbetafel (ab W23): Was ich sicher kann, färbe ich — eine ehrliche, wachsende Landkarte des Könnens, die zugleich Ihr Diagnoseinstrument ist. Was dagegen nichts über Können aussagt, ist das flüssige Aufsagen einer Reihe: Wer „die Siebenerreihe kann“, aber $4 \cdot 7$ nicht einzeln weiß, hat eine Kette gelernt, kein Netz.

Zwei legitime Wege zum Ziel

Und wann muss das volle Einmaleins sitzen? Hier gibt es nicht die eine richtige Antwort, sondern zwei fachlich vertretbare Wege — welcher für Ihre Klasse gilt, hängt von Ihrer eigenen Überzeugung ab, vom eingeführten Schulbuch, vom Rahmenplan Ihres Bundeslandes und vom schulinternen Curriculum. Dieses Buch beschreibt beide gleichwertig und macht die Entscheidung in W27 zur bewussten Weiche:

	Referenzweg	Automatisierungs-Pfad
Ziel Ende Klasse 2	Kernaufgaben auswendig; alle übrigen Aufgaben sicher ableitbar	das vollständige Einmaleins automatisiert
Werkzeuge	Färbetafel, Ableitungsformate, Kernaufgaben-Spiele	zusätzlich: Trainingskartei (Fächerprinzip, tägliche Kurzportionen, Aufgabenfamilien statt Reihen)
Klasse 3 übernimmt	die Rest-Automatisierung auf verstandener Basis	Pflege, Sicherung, Tempoaufbau
Passt, wenn ...	Lehrplan und Schulbuch die Geläufigkeit in Klasse 3 verorten	Überzeugung, Schulbuch, Rahmenplan oder SchiC die Automatisierung schon in Klasse 2 vorsehen

Beide Wege teilen dasselbe Fundament — die Wochen W20 bis W26 sind für beide identisch. Sie trennen sich erst hinter den Kernaufgaben: Der Referenzweg investiert die verbleibende Zeit in Tiefe (Strukturen, Begründungen, Anwendungen), der Automatisierungs-Pfad zusätzlich in systematisches Geläufigkeitstraining. Nur eines ist auf beiden Wegen falsch: der nackte Reihen-Drill ohne Verständnisfundament — er produziert schnelle Aufsager und langsame Rechner.

Woran Sie tragfähiges Einmaleins-Können erkennen

Nicht am Tempo beim Aufsagen. Sondern: Die Kernaufgaben kommen ohne Nachdenken · zu jeder anderen Aufgabe kann das Kind einen Ableitungsweg zeigen („ $6 \cdot 8$ weiß ich über $5 \cdot 8 + 8$ “) · Tauschaufgabe und Umkehraufgabe sind verfügbar (aus $4 \cdot 6 = 24$ folgen $6 \cdot 4$, $24 : 4$, $24 : 6$) · und zur Malaufgabe gibt es eine Geschichte oder ein Bild. Die Färbetafel macht genau das sichtbar.

I.7 · Sachrechnen — der rote Faden durch alle Bereiche

Sachrechnen ist in diesem Buch kein Kapitel unter vielen und keine Textaufgaben-Seite am Ende eines Schulbuch-Themas. Es ist ein querliegender Kompetenzbereich: Er durchzieht alle vier Inhaltsbereiche, so wie Muster & Strukturen sie durchziehen — nur in die andere Richtung. Muster schauen in die Mathematik hinein, Sachrechnen verbindet sie mit der Welt. Deshalb hat es keine eigene Farbe und kaum eigene Wochen: Es findet dort statt, wo gerade Mathematik gelernt wird.

Drei Rollen, die das Sachrechnen spielt

Sachrechnen ist erstens Lernstoff: Der Umgang mit Größen und Sachsituationen — einkaufen, messen, Zeitspannen planen — muss selbst gelernt werden. Es ist zweitens Lernprinzip: Neue Mathematik entsteht aus Sachen. In diesem Band lernen die Kinder die multiplikativen Strukturen ausdrücklich über Sachsituationen kennen — vier Tische mit je zwei Kindern, drei Packungen mit je sechs Eiern — bevor die formale Schreibweise kommt. Und es ist drittens Lernziel: Kinder sollen ihre Umwelt mit mathematischen Augen erschließen können. Alle drei Rollen kommen in diesem Buch vor, und sie werden bewusst nicht vermischt: Eine Woche, die Multiplikation aus Malgeschichten entwickelt, verfolgt etwas anderes als eine Stunde, in der ein Diagramm über die eigene Klasse kritisch gelesen wird.

Der kleine Kreislauf: aus der Welt — durch die Mathematik — zurück in die Welt

Kindgerecht bleibt der Modellierungskreislauf klein, aber vollständig: die Situation verstehen (erzählen, nachspielen, skizzieren) — ein mathematisches Modell wählen (Aufgabe, Skizze, Tabelle) — rechnen — und das Ergebnis zurück in die Situation tragen: Passt das? Was bedeutet die Zahl jetzt? In Klasse 2 heißt das vor allem: Rechengeschichten erzählen und erfinden, zu Situationen eigene Fragen finden — auch die Gegenprobe: Welche Frage kann man hier NICHT beantworten? —, und an ehrlichen Prüfsteinen wachsen: Aufgaben ohne Lösung, Aufgaben mit überflüssigen Angaben, Kapitänsaufgaben, bei denen die Zahlen gar nichts miteinander zu tun haben. Wer solche Aufgaben entlarven darf, lernt das Wichtigste: erst denken, dann rechnen.

So findet das Sachrechnen in jeden Bereich

- **Zahlen & Operationen:** Rechengeschichten zu Plus und Minus; multiplikative Strukturen aus Alltagssituationen entwickeln (W20); Preise, Anzahlen, Rückgeld als natürliche Aufgabenquellen.
- **Größen & Messen:** der geborene Sachrechnen-Bereich — Einkaufssituationen mit Geld (W29, P4), Zeitplanungen mit Kalender und Uhr (W18, W24), Mess- und Schätzaufträge mit Längen (W11).
- **Raum & Form:** Sachaufgaben mit geometrischem Kern: Baupläne lesen und bauen (W17), Verpackungen untersuchen, Wege und Grundrisse — hier wird gelöst, ohne dass eine Rechnung im Mittelpunkt steht.
- **Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit:** Datenprojekte sind echte Sachsituationen von der ersten Minute: eine Umfrage planen, erheben, darstellen, kritisch lesen (W5, W30) — Sachrechnen in seiner ehrlichsten Form.

Die Zeile „Sachbezug“ auf den Wochenseiten

Ab Teil II trägt jede Wochenseite — wo tragfähig — eine Zeile Sachbezug: den kürzesten Weg der Woche in die Welt. Das ist kein Pflichtprogramm und keine zusätzliche Unterrichtsreihe, sondern oft eine Zehn-Minuten-Idee: die Aufgabe der Woche in einer echten Situation. Faustregel für gute Sachbezüge: echte Daten der Kinder (eigene Preise, eigene Längen, eigene Umfragen) schlagen ausgedachte — eine „eingekleidete“ Rechenaufgabe im Sach-Kostüm hat ihren Übungswert, aber sie ist kein Sachrechnen.

I.8 · Muster & Strukturen — die zweite Querschnittsidee

Wenn das Sachrechnen der Draht nach außen ist, sind Muster & Strukturen der Blick nach innen: auf das Gewebe, aus dem Mathematik gemacht ist. Die Bildungsstandards führen sie nicht als fünften Inhaltsbereich, sondern als Idee, die alle Bereiche durchdringt — und genau so behandelt sie dieses Buch: keine eigene Farbe, keine eigene Woche, aber Präsenz in fast jeder.

Wo Klasse 2 auf Muster trifft

Im Zahlenland liegen die Muster dicht: schöne Päckchen und „Päckchen mit Pfiff“, in denen sich Aufgaben systematisch verändern; Zahlenmauern, Rechentürme und Zahlenketten, die auf Veränderungen reagieren; die Hundertertafel mit ihren Zeilen-, Spalten- und Diagonalsprüngen; später die Einmaleinstafel mit ihrer Tausch-Symmetrie und der Diagonale der Quadratzahlen. Aber auch außerhalb der Arithmetik: das Siebener-Muster im Kalender (W18), Symmetrie und Bandornamente in der Geometrie (W28), sogar Regelmäßigkeiten in Daten und beim Würfeln. Muster sind der Grund, warum sich Mathematik lohnt: Wer die Struktur sieht, muss nicht mehr alles einzeln wissen.

Entdecken — beschreiben — begründen

Der didaktische Dreischritt ist immer derselbe: entdecken (Was fällt dir auf?), beschreiben (Sag es so, dass es die anderen prüfen können) und begründen (Warum ist das so — und gilt es immer?). Dafür braucht es Sprachrituale, die dieses Buch konsequent pflegt: „Mir fällt auf, dass ...“, „Ich vermute, dass ...“, „Das gilt immer, weil ...“. Schon Zweitklässler können echte Begründungen leisten, wenn das Material sie trägt — am Punktefeld sieht man, warum Tauschaufgaben gleich sind; an den Blöcken, warum sich beim Zehner-Addieren die Einer nicht ändern.

Und schließlich ist die Struktur der stille Zwilling des Übens: Produktives Üben — üben an strukturierten Formaten — trainiert Fertigkeit und Einsicht gleichzeitig. Ein Kind, das im schönen Päckchen die Regel erkennt und die nächste Aufgabe vorhersagt, hat mehr gerechnet und mehr verstanden als eines, das zehn zusammenhanglose Aufgaben abarbeitet. Wie dieses Buch das Üben insgesamt organisiert, zeigt Kapitel I.12.

I.9 · Größen & Messen — wo Zahlen die Welt anfassen

Größen sind der Ort, an dem Mathematik körperlich wird: Man kann einen Meter abschreiten, einen Euro wechseln, eine Stunde absitzen. In Klasse 2 gehören vier Größenbereiche auf den Plan — Geld, Zeit mit Kalender und Uhr, und die Längen mit dem neuen Meter. Sie sind zugleich das natürliche Zuhause des Sachrechnens (Kapitel I.7) und — das ist der besondere Akzent dieses Buches — die stärksten Verbündeten des Zahlenraums.

Wie Messen gelernt wird: der immergleiche Dreischritt

Egal ob Längen, Zeitspannen oder später Gewichte — Messkompetenz wächst immer über denselben Weg: erst direkt vergleichen (Wer ist größer? Anlegen!), dann indirekt mit selbstgewählten Einheiten messen (Der Tisch ist acht Bleistifte lang — aber bei Ali nur sechs Handspannen: Warum?), und erst dann mit Standardeinheiten, deren Sinn jetzt einleuchtet: Wir brauchen ein Maß, das für alle gleich ist. Wer diese Stufen überspringt und sofort Zentimeter notieren lässt, bekommt Kinder, die messen können, ohne zu wissen, was sie tun. Dazu gehören zwei Dauerbaustellen: Stützpunktvorstellungen aufbauen (1 m ist etwa eine Tischhöhe, 1 cm eine Fingernagelbreite — ohne solche Anker bleibt Schätzen Raten) und Skalen lesen (die Null des Lineals ist nicht die Kante! — ein kleiner Handgriff, ein häufiger Fehler).

⇔ Größen und Zahlen: zwei Vorstellungen, ein Bauplan

Längenvorstellungen und Zahlvorstellungen bauen sich auf dieselbe Weise auf — das ist der Grund, warum der Meter in diesem Buch schon in W11 kommt, unmittelbar nach dem Aufbau des Hunderterraums. 1 m = 100 cm: Das Maßband ist ein Zahlenstrahl, den man anfassen und ablaufen kann; wer Längen ordnet, vergleicht und schätzt, ordnet, vergleicht und schätzt Zahlen. Dieselbe Verwandtschaft trägt das Geld (1 € = 100 ct, W29) und im Kleinen die Uhr (die Minutenstriche als getakteter Kreis-Zahlenstrahl, die Fünferschritte der frischen 5er-Reihe, W24). Nutzen Sie diese Querverbindungen in beide Richtungen: Größenwochen sind legitime Arithmetik-Festigungswochen — und der Zahlenraum gibt den Größen ihre Struktur zurück.

Die vier Bereiche im Überblick

Bereich	Kern in Klasse 2	Typische Stolpersteine	Woche
Längen	m und cm; messen, schätzen, Stützpunkte	Null-Position am Lineal; Schätzen ohne Anker	W11
Kalender	Jahr, Monate, Datum, Wochenrhythmus	Datum ≠ Zahl; Übergänge (Monatsende)	W18 
Uhr	Zeitpunkte ablesen; Zeitspannen in vollen Stunden	vor/nach-Sprache; Zeitpunkt ≠ Zeitspanne	W24
Geld	Beträge legen, wechseln, vergleichen; Anzahl ≠ Wert	5 Münzen können weniger sein als 2; Kommabeträge	W29

Gemeinsam ist allen vier: Es wird gehandelt, mit echtem Material und echten Anlässen — Spielgeld nur, wo echtes nicht geht, echte Maßbänder, ein echter Klassenkalender. Und jede Größenwoche endet in Sachsituationen, nicht in Umrechnungspäckchen: Umrechnen ist in Klasse 2 Nebensache, Vorstellungen sind die Hauptsache.

I.10 · Raum & Form — Geometrie als Denkschule

Geometrie ist kein Schmuckthema für die Stunde vor den Ferien. Sie ist die zweite Säule der Mathematik — und für manche Kinder die erste: Wer arithmetisch noch kämpft, kann räumlich stark sein, und diese Stärke verdient Bühne und Bewertung. Dieses Buch gibt der Geometrie zwei volle Wochen mit eigenem Kern (W17 Körper und Baupläne, W28 Symmetrie) und — wie in Band 1 — eine laufende Geometrie-Zeit: kurze, regelmäßige Fenster übers Jahr, in denen gefaltet, gebaut, gespiegelt und geordnet wird.

Woran Klasse 2 räumlich wächst

Drei Stränge tragen das Jahr. Erstens die Raumvorstellung: Würfelgebäude nach Bauplan bauen, Baupläne zu Gebäuden zeichnen, Ansichten vergleichen — die Übersetzung zwischen Kopf, Hand und Papier ist die eigentliche Denkleistung (W17). Zweitens die Begriffsbildung an Körpern und Flächen: nicht Definitionen lernen, sondern sortieren, beschreiben, Steckbriefe schreiben — Eigenschaften entdecken statt Namen pauken. Drittens die Symmetrie (W28): falten und schneiden, Klecksbilder, Spiegel als Prüfgerät, Muster fortsetzen — hier berühren sich Geometrie und Muster & Strukturen unmittelbar (⇔: Spiegeln ist das räumliche Verdoppeln). Durch alles hindurch läuft die Sprache: über, unter, zwischen, rechts von — Lagebeziehungen sind auch Sprachunterricht, und gerade mehrsprachige Klassen profitieren von handelnden Formaten, in denen das Wort am Gegenstand entsteht.

Leistung sehen, wo keine Rechnung steht

Geometrische Leistungen sind schwerer abzuheften als ein Rechenblatt — aber nicht schwerer zu sehen. Beobachten Sie beim Bauen, sammeln Sie Fotostrecken, lassen Sie Werkstücke sprechen. Die differenzierte Lernzielkontrolle der W28 zeigt exemplarisch, wie eine Geometrie-Überprüfung aussehen kann, die verschiedenen Kindern verschiedene Zugänge lässt und trotzdem vergleichbar bleibt — ein Muster, das sich auf andere Bereiche übertragen lässt (mehr zur Leistung insgesamt in Kapitel I.13).

I.11 · Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit — systematischer werden

Die Leitidee dieses Bereichs für Klasse 2 lässt sich in einem Satz sagen: Neu sind nicht die Aufgaben — neu ist die Art der Lösung, nämlich zunehmend systematischer. Gesammelt, gewürfelt und kombiniert haben die Kinder schon immer; jetzt lernen sie, es mit Ordnung zu tun: Daten mit Kriterien erheben, Möglichkeiten geordnet auflisten, Zufall mit Begründungen statt Bauchgefühl beurteilen.

Daten: erheben, darstellen, zurückübersetzen

Das Muster-Projekt ist die Klassenumfrage (W5): Die Frage wird VOR der Erhebung geklärt (eindeutige Antworten, Optionen von der Klasse, jeder genau eine Stimme — Kontrolle: Befragte = Antworten), dann wächst die Darstellung Stufe um Stufe: Kärtchen ordnen, Steckwürfel-Säulen, Auswertungstabelle, gezeichnetes Säulendiagramm. Der bekannteste Stolperstein sitzt am Übergang vom räumlichen Turm zur gezeichneten Säule — hier hilft Vorübung mit Lineal und vorgegebenen Längen (⇏ W11!). Genauso wichtig wie das Erstellen ist das Zurücklesen: Was stimmt? Kreuze an und begründe. Welche Frage kann das Diagramm NICHT beantworten? Und ruhig auch: ein absichtlich fehlerhaftes Diagramm entlarven. So werden aus Diagramm-Zeichnern Diagramm-Leser — die Kompetenz, die im Alltag zählt.

Kombinatorik: vom Wählen zum Ordnen

Kombinatorische Aufgaben (W30) — Wie viele Möglichkeiten gibt es? — laufen im Fünfschritt: konkret handeln und notieren, Lösungen vergleichen (Haben wir alle?), geordnet darstellen, variieren, reflektieren. Die Erkenntnis des Jahres ist das geordnete Auflisten: Wer nach System listet (erst alle mit Rot, dann alle mit Blau ...), kann begründen, dass nichts fehlt — die erste kleine Beweisführung des Schullebens. Baumdiagramme dürfen warten; Listen, Tabellen und Verbindungslinien reichen und tragen. Nebenbei berührt die Kombinatorik die Multiplikation: 4 Oberteile mit je 2 Hosen — ein heimlicher Malaufgaben-Kontext (⇏ ZO).

Zufall: Vermuten ist Pflicht, Begründen ist Kür

Die Würfel- und Ziehversuche der W30 folgen einem festen Ritual: vermuten (schriftlich sichern!), experimentieren und dokumentieren, prüfen, vergleichen, vorsichtig Regeln formulieren. Die Arbeitssprache ist einfach und tragfähig: sicher — möglich — unmöglich. Und ein feiner, wichtiger Punkt: Dass beim Plättchenwerfen beide Seiten gleich oft kommen, begründet man am Ende nicht mit der Strichliste, sondern mit der Symmetrie des Plättchens — die Daten illustrieren, das Material begründet. So beginnt die lange Ablösung der Alltagsmythen: „Die 6 ist am schwersten“, „Jetzt MUSS sie kommen“, „Daumendrücken hilft“ — Sätze, die man nicht verbieten, aber erschüttern kann.

I.12 · Üben, das trägt — Formate, Rituale, Zahlendiktat

Üben hat zu Unrecht einen schlechten Ruf. Ohne Übung wird kein Weg zur Straße — aber es kommt darauf an, WAS geübt wird und WANN. Die Regel dieses Buches ist einfach: Automatisiert wird nur, was verstanden ist. Tempo auf einen Zählweg zu setzen, zementiert den Zählweg (Kapitel I.3); Tempo auf eine verstandene Strategie zu setzen, macht sie verfügbar. Deshalb hat jede Übungsphase in diesem Buch eine Adresse: Sie steht im Vier-Phasen-Modell an vierter Stelle, nie an erster.

Die tägliche Übung: kurz, ritualisiert, gemischt

Ab dem ersten Schultag reserviert dieses Buch täglich fünf bis zehn Minuten für die tägliche Übung — ein festes Ritual mit wechselndem Inhalt: Blitzblick am Hunderter-Material (quasisimultan erfassen: „Ich sehe 40 und noch 6“), Kopfrechen-Ketten auf gesicherten Strategien, Zerlegungs- und Verdopplungs-Reaktivierungen, später Kernaufgaben-Runden. Kurz und regelmäßig schlägt lang und selten — und weil das Format stabil bleibt, kostet es keine Organisationszeit. Die Minutenspiele (W2, W12) setzen behutsam Tempo-Akzente: als Selbstvergleich des Kindes mit sich selbst, nie als öffentliches Ranking.

Zwei Instrumente mit Doppelnutzen

Zwei Formate ziehen sich als getaktete Rituale durchs Jahr und üben und diagnostizieren gleichzeitig. Das Zahlendiktat (ab W7, etwa alle zwei Monate): Zahlen hören, legen, schreiben — sein Fehlerbild zeigt Ihnen Zahlendreher und Stellenwertlücken früher als jede Klassenarbeit. Und die Einmaleins-Färbetafel (ab W23): Jedes Kind führt seine eigene Landkarte des Könnens — was sicher sitzt, wird gefärbt. Beide Instrumente sind bewusst unaufgeregt: keine Noten, kein Druck, aber eine ehrliche Spur des Wachstums, die Sie in Elterngesprächen und an den Meilensteinen wieder in der Hand haben. Und wer in Klasse 1 ein Schatzheft-Portfolio geführt hat (in Band 1 ging es am Jahresende mit nach Hause): Das Ritual lohnt die Fortsetzung mit einem neuen Heft — Zahlenblatt, Diktate, Färbetafel und die schönsten Entdeckungen geben ihm das ganze Jahr Nachschub.

Woran Sie gute Übungsformate erkennen

Drei Prüffragen genügen: Hat das Format Strukturbezug (übt es an einem Muster, nicht an Zufallsaufgaben)? Erlaubt es Selbstkontrolle (merkt das Kind selbst, ob es stimmt)? Und hat es Differenzierungsspielraum (können schwache und starke Rechner am selben Format arbeiten)? Schöne Päckchen, Zahlenmauern, Mal-Plus-Häuser, Päckchen mit Pfiff bestehen alle drei Prüfungen — der zusammenhanglose Aufgabenteppich besteht keine. Und wenn Zeit fehlt: Die Puffermodule sind ausdrücklich auch Übe-Räume; gestohlene Übungszeit rächt sich später doppelt.

I.13 · Alle mitnehmen — Differenzierung, Inklusion, Eltern, Leistung

Am Ende hängt alles an einer Frage: Wie unterrichtet man EINE Klasse, in der Kinder an so verschiedenen Punkten stehen? Die Antwort dieses Buches ist keine Zauberformel, sondern ein Bausatz aus vier Teilen.

Die Weiche: drei Anschlüsse statt drei Gruppen

Jede Wochenseite endet mit der Weiche: sichern für Kinder, die noch Boden brauchen — festigen für die breite Mitte — fordern für die, die weiterdenken wollen. Das sind keine festen Gruppen, in die Kinder einsortiert werden, sondern Anschlüsse, zwischen denen sie sich bewegen: Wer in der Einmaleins-Woche „sichern“ braucht, kann in der Geometrie-Woche „fordern“ gehören. Wo immer möglich, arbeitet die Klasse dabei am selben Gegenstand mit natürlicher Differenzierung: Eine offene Aufgabe (Baue Gebäude aus acht Würfeln — wie viele findest du?) lässt jedes Kind auf seiner Höhe arbeiten, ohne den gemeinsamen Gesprächsstoff zu zerschneiden. Extra-Arbeitsblätter für „die Schwachen“ sind die letzte, nicht die erste Option.

Inklusiv gedacht: gleiches Material, gleiche Bilder, andere Schrittweite

Für Kinder mit erhöhtem Förderbedarf gilt verschärft, was für alle gilt: strukturgleiches Material (dieselben Blöcke, derselbe Rahmen — nur länger und kleinschrittiger genutzt), dieselben Denkbilder, mehr Zeit in den frühen Phasen des Vier-Phasen-Modells. Der ZR 100 darf für einzelne Kinder länger ZR 20 bleiben, ohne dass sie den Anschluss an die Klassengespräche verlieren — Datenprojekte, Geometrie, Größen und Sachsituationen sind geborene gemeinsame Lernsituationen, in denen der Zahlenraum nicht die Eintrittskarte ist. Und die starken Rechner? Bekommen Tiefe statt Masse: Forscheraufträge, Begründungsaufgaben, eigene Aufgabenproduktion — nicht das Arbeitsheft von Klasse 3.

Eltern ins Boot holen

Eltern wollen helfen — und helfen manchmal ins Gegenteil. Drei Botschaften gehören deshalb früh in den Elternabend: Erstens, Material ist Denkwerkzeug, kein Krückstock (wer mit Blöcken arbeitet, ist nicht „noch nicht so weit“). Zweitens, kein Drill zu Hause — kein Reihen-Aufsagen im Auto, kein Tempo-Abfragen beim Abendessen; stattdessen Alltag: gemeinsam einkaufen, messen, Zeit planen, würfeln. Drittens, die Mahiko-Regel für die Lernvideos zu Hause: gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen. Dazu kommt der Baustein zur inversen Sprechweise (W7): Wenn zu Hause diktiert wird, dann bitte mit Verständnis für die Zahlendreher-Falle.

Leistung sehen, ohne das Lernen zu stören

Dieses Buch setzt auf wenige, gut gesetzte Diagnosepunkte statt auf Dauerprüfung: die vier Meilensteine als Standortbestimmungen mit Auswertungshilfen, dazwischen die leisen Instrumente — Zahlendiktate, Färbetafel, Beobachtungen, Selbsteinschätzungs-Pass (M3). Zusammen ergeben sie ein Bild, das Zeugnisse und Elterngespräche trägt, ohne dass wöchentlich getestet werden muss. Und wo Noten oder Lernzielkontrollen verlangt sind, zeigt die differenzierte LZK der W28, wie Überprüfung und Fairness zusammengehen: verschiedene Zugänge, vergleichbarer Kern. Der Grundsatz über allem: Diagnose ist für das Kind da, nicht über das Kind.

TEIL II · DAS JAHR

32 Wochenseiten mit Vertiefungen · Meilensteine M1–M4 · Puffermodule P1–P4

Teil II ist das Herz des Buches: je Lernwoche eine Wochenseite und direkt dahinter ihre Vertiefung. Die Meilensteine stehen bei ihrer Woche, die Puffermodule am Ende ihres Lernabschnitts. Zur Anatomie der Wochenseiten siehe Kapitel I.1.

LERNABSCHNITT 1 · Ankommen, sichern, anschließen

Lernwochen 1–4

Vier Wochen mit doppeltem Auftrag: Die Klasse kommt an und findet ihre Rituale — und Sie finden heraus, wie tragfähig das Fundament aus Klasse 1 wirklich ist. Kein Wiederholungsblock, sondern ein Diagnoseblock in echten Lernsituationen: Während die Kinder an den vier unverzichtbaren Voraussetzungen (Kapitel I.2) arbeiten, sammelt der Meilenstein M1 nebenher Ihr Bild je Kind. Ende W4 haben Sie Förderprofile statt Bauchgefühl.

Lernwoche 1 · Wieder da — was wir schon können

ZAHLEN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 1

Der Kern	Ankommen und Andocken: Die Kinder aktivieren ihren Zahlenraum bis 20 — zählen vor- und rückwärts, lesen, ordnen und zeigen Zahlen — und die Klasse startet vom ersten Tag an ihre tägliche Übung. Nebenher beginnt M1: Die Spielstationen (Teil A) geben Ihnen den ersten Rundblick, das Zahlenblatt wird zum Vorher-Dokument des Jahres.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Zahlen-Erzählkreis — jedes Kind bringt eine Zahl aus den Ferien mit (Kilometer, Preise, Temperaturen) und stellt sie vor. · Ab Tag 1: die tägliche Übung einführen — fünf Minuten, festes Signal, erst gemeinsam, bald selbstverständlich (Kapitel I.12). · Zwei Stationstage: M1-Teil A als Spielstationen laufen lassen, Sie beobachten mit dem Bogen — die Kinder erleben Spielzeit, keine Prüfung. · Ruhige Einzelphase: das Zahlenblatt — „Zeig und schreib alles, was du über Zahlen weißt.“ Einsammeln, datieren, aufheben! · Freitag: Zahlen-Galerie der Ferienzahlen und erster Wochenrückblick als Ritual.
Die Weiche	sichern: Zahlauffassung im kleinen Raum stabilisieren: Blitzblick bis 10, Zählen mit Bewegung koppeln, Zahlenkarten legen statt schreiben. festigen: ZR-20-Formate zügig reaktivieren: Nachbarzahlen, Zahlenrätsel („Ich bin größer als 14, kleiner als ...“), Ordnungs-Staffeln. fordern: Das Zahlenblatt öffnen: „Was weißt du schon über Zahlen bis 100 — oder darüber hinaus?“ Eigene Zahlenrätsel für die Klasse erfinden.
Material & Vorbereitung	20er-Material aus Klasse 1 (Rechenrahmen, Wendeplättchen), Zahlenkarten bis 20, Blankoblätter für das Zahlenblatt, vier Stationskisten für M1-Teil A, Beobachtungsbogen.
Sachbezug	Die Ferienzahlen SIND der Sachbezug: Jede mitgebrachte Zahl steckt in einer Geschichte — erzählen lassen, nachfragen, an die Wand bringen. So beginnt das Jahr mit Mathematik, die von draußen kommt.
Für zu Hause (Mahiko)	Für den Wiedereinstieg zu Hause: die Wiederholungs-Videos zum Zahlenraum bis 20 — besonders für Kinder, deren Sommerpause tiefe Spuren hinterlassen hat. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 20 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Ankommen im Zahlenland (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder kommen in der Mathematik des neuen Schuljahres an, aktivieren Zahlen bis 20 in echten Erzählkontexten und erleben: Zahlen erzählen Geschichten.
Material	Mitgebrachte Ferienzahlen (Zettel/Fotos/Gegenstände), Zahlenkarten bis 20, Plakat „Unsere Ferienzahlen“
Einstieg (10')	Erzählkreis: Jedes Kind nennt seine Ferienzahl und ihre Geschichte (647 Kilometer, 3 Kugeln Eis, Zimmer 12 ...). Impuls: „Jede Zahl hat eine Geschichte — wir sammeln sie.“
Arbeitsphase (20')	Zahlen-Steckbrief zur eigenen Ferienzahl: aufschreiben, darstellen (malen, legen, in Zehner/Einer zeigen — wer mag), Geschichte in einem Satz. Wer fertig ist, ordnet seine Zahl an der Wandleiste ein: Wo gehört sie hin?
Sicherung (10')	Erste Blicke auf die Wandleiste: kleinste Zahl, größte Zahl, Zahlen dazwischen. „Welche Zahlen fehlen uns noch?“ — die Leiste bleibt die Woche über offen.

Beobachtungsanlass	Wer spricht selbstverständlich über Zahlen? Wer stellt seine Zahl strukturiert dar (Zehner/Einer), wer malt Einzeldinge? Erste Notizen für M1.
Differenzierung ↓	Zahl bis 10 wählen lassen; legen statt schreiben; Erzählpartner statt Kreis-Beitrag.
Differenzierung ↑	Vergleichsfragen an der Leiste: „Wie weit ist deine Zahl von 20 entfernt? Wessen Zahl ist ungefähr doppelt so groß wie deine?“
Großklassen-Variante	Erzählkreis als Murmelrunde in Vierergruppen, nur ein Highlight pro Gruppe kommt ins Plenum; Steckbrief-Galerie über zwei Tage.

Stunde 2 · Zählen wie die Profis — und unser tägliches Ritual (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder zählen sicher vor- und rückwärts bis 20 (auch von Startzahlen aus) und lernen das Format der täglichen Übung kennen, das ab jetzt jeden Tag läuft.
Material	Zahlenkarten, Zähl-Stopp-Schild, Signal für die tägliche Übung (Klangschale o. Ä.)
Einstieg (10')	Die tägliche Übung wird eingeführt: festes Signal, fünf Minuten, heute Zähl-Chor mit Bewegung (vorwärts leise werden, rückwärts wachsen). Regel erklären: kurz, täglich, für alle.
Arbeitsphase (20')	Zähl-Stationen im Wechsel: rückwärts ab 15, Zählen mit Stopps und Weiterzählen ab Stopp-Zahl, Lückenreihen legen, Partner-Zählen mit Fehler-Einbau („Stimmt meine Reihe?“).
Sicherung (10')	Stolperstellen sammeln: Wo gerät die Reihe ins Wanken? (13/14, der Weg über die 10 rückwärts.) Die Klasse gibt sich Merkhilfen.
Beobachtungsanlass	Rückwärtszählen über die 10: Wer stockt, wer bricht ab? Wer zählt nur im Chor sicher, allein aber nicht? (M1-Notizen fortführen.)
Differenzierung ↓	Zählen bis 10 mit Kartenstütze; Reihen legen statt sprechen; gemeinsames Zählen mit Partnerkind.
Differenzierung ↑	Zweiersprünge vorwärts und rückwärts; Zählen ab 20 abwärts; „Zähle in Dreieren — was fällt dir auf?“
Großklassen-Variante	Stationen doppelt aufbauen; die tägliche Übung mit zwei vorbereiteten Kindern als Co-Leitung anleiten.

Stunde 3 · M1-Spielstationen I (45 min · Vorbereitung 20 min (Stationen + Bogen))

Ziel	Die Kinder zeigen ihre Klasse-1-Voraussetzungen in Spielsituationen; Sie gewinnen erste M1-Beobachtungen, ohne dass eine Prüfungssituation entsteht.
Material	Vier Stationskisten (Zahlenkarten-Salat, Schüttelbox-Bude, Rechenwege-Ecke, Geschichten-Tisch), M1-Beobachtungsbogen. An der Schüttelbox-Bude lohnt die dreiphasige Fingerübung (nach Schipper): Stift zwischen gespreizte Finger — Zerlegung nennen; dann nur noch verbal; dann Hände abgedeckt — das innere Bild antwortet
Einstieg (10')	Stationen vorstellen, Regeln klären (Lautstärke, Wechsel, Material zurück). Ausdrücklich als Spielzeit gerahmt: „Ich schaue zu, weil mich interessiert, wie ihr denkt.“
Arbeitsphase (20')	Freier Stationslauf. Sie beobachten fokussiert an ZWEI Stationen (heute: Zahlenkarten-Salat und Schüttelbox-Bude) und notieren am Bogen — nicht alle Kinder heute, der zweite Durchgang folgt morgen.
Sicherung (10')	Blitzlicht: „Welche Station war leicht für dich, welche knifflig?“ (Die Antworten sind selbst Diagnose: Selbstbild trifft Beobachtung.)
Beobachtungsanlass	Zahlen bis 20 (ordnen, lesen, darstellen) und Zerlegungen: Abruf oder Abzählen? Bogen Teil A führen.
Differenzierung ↓	Stations-Tandems bilden; an der Schüttelbox mit 5er-/6er-Box starten.
Differenzierung ↑	Zusatzaufträge an den Stationen (alle Zerlegungen einer Zahl finden; Karten über 20 einsortieren).
Großklassen-Variante	Stationen doppelt aufbauen und die Klasse in zwei Läufe teilen (heute/morgen tauschen die Hälften).

Stunde 4 · M1-Spielstationen II — und das Zahlenblatt (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Der zweite Stationslauf vervollständigt Ihren M1-Rundblick (Fokus: Rechenwege und Operationsverständnis); parallel entsteht in ruhiger Atmosphäre das Zahlenblatt als Vorher-Dokument des Jahres.
Material	Stationskisten wie Stunde 3, Blankoblätter „Mein Zahlenblatt“, ruhige Schreibecke
Einstieg (10')	Das Zahlenblatt einführen: „Zeig und schreib alles, was du über Zahlen weißt — es gibt kein richtig und falsch.“ Datum drauf, Namen drauf, fertig ist die Zeitkapsel.
Arbeitsphase (20')	Halbe Klasse Stationslauf (Sie beobachten an Rechenwege-Ecke und Geschichten-Tisch: „8 + 5 — wie machst du das?“), halbe Klasse Zahlenblatt in der Schreibecke; nach 10 Minuten Wechsel.
Sicherung (10')	Kurze Würdigung ohne Bewertung: Zwei, drei Kinder zeigen freiwillig etwas von ihrem Blatt. Einsammeln, datieren, wegheften — „Wir sehen sie am Jahresende wieder.“
Beobachtungsanlass	Der Zehnerübergang an der Rechenwege-Ecke: Strategie sichtbar (über die 10)? Zwischenstation nennbar? Oder Zählspuren? Bogen Teil A abschließen.
Differenzierung ↓	Zahlenblatt als Diktier-Variante: Das Kind erzählt, Sie (oder ein Partnerkind) notieren Stichworte dazu.
Differenzierung ↑	„Was weißt du über Zahlen bis 100 — oder darüber hinaus?“ Rückseite ausdrücklich freigeben.
Großklassen-Variante	Zahlenblatt als eigene ruhige Stunde am Folgetag; die Stationsläufe über drei Tage strecken.

Flexstunde · Zahlen-Galerie und erster Wochenrückblick

Die Flexstunde schließt die Woche: Galerie-Rundgang zu den Ferienzahl-Steckbriefen (Regeln: anschauen, nachfragen, würdigen — jedes Kind hinterlässt bei zwei Steckbriefen eine Frage oder ein Lob), danach der erste Wochenrückblick als Ritual: „Das kann ich schon — das kommt als Nächstes.“ Wenn Zeit bleibt: die Wandleiste vervollständigen (fehlende Zahlen bis 20 ergänzen). Alternativ ist die Stunde Puffer für alles, was die erste Woche so mit sich bringt — auch das ist ihre Aufgabe.

Vertiefung zu W1 — Der erste Eindruck täuscht — in beide Richtungen

Die erste Woche verführt zu schnellen Urteilen, und beide Fehlurteile sind teuer. Das „Sommerloch“ wirkt dramatischer, als es ist: Vieles, was verschüttet aussieht, ist nach zwei Wochen Ritual wieder da — oberflächlicher Rost, kein Substanzverlust. Umgekehrt kann ein Kind im Stationsbetrieb sicher wirken, weil es geschickt mitschwimmt: abwarten, abgucken, mitlachen. Deshalb verlässt sich M1 nicht auf einen einzigen Blick, sondern staffelt drei (Stationen → Kurzformate → Einzelblicke) — Urteile fallen erst in W4.

Das Zahlenblatt ist unscheinbar und kostbar zugleich. Es zeigt Ihnen nicht, was ein Kind kann, sondern womit es sich beschäftigt: Manche Kinder schreiben Päckchen, manche malen eine Hundertertafel aus dem Gedächtnis, manche notieren die Telefonnummer der Oma. All das sind Fenster in Zahlvorstellungen — und der Vergleich mit dem zweiten Zahlenblatt am Jahresende (W31) wird für Kinder, Eltern und Sie selbst zum eindrücklichsten Dokument des Jahres. Band-1-Klassen kennen das Ritual übrigens als Weißblatt: Wer die Abschlussblätter aus dessen Lernwoche 31 aufgehoben hat, legt sie daneben und gewinnt ein drittes Vergleichsbild — Lernentwicklung über zwei Schuljahre. Nicht korrigieren, nicht bewerten: würdigen und wegheften.

Für Kinder ohne gemeinsame Klasse-1-Geschichte (Zuzüge, Klassenwechsel) gilt: Die Rituale werden eingeführt, als wären sie für alle neu — das schützt die Neuen und schadet niemandem. Und falls Ihre Klasse im Vorjahr mit Band 1 gearbeitet hat: Übergabeblätter aus dessen Abschluss-Meilenstein neben die M1-Beobachtungen legen — wo beide übereinstimmen, können Sie sich die Einzelblicke sparen.

Aus der Praxis — didaktische Vignette

„Im Erzählkreis brachte Samira die 647 mit — so viele Kilometer war die Familie gefahren. Drei Kinder wollten sofort wissen, ob 647 mehr ist als 500 + 100. Ich habe die Frage an die Wand gehängt statt sie zu beantworten. Sie hing dort bis Woche 6 — und die Klasse hat sie beim Bündeln selbst geknackt.“

Der Kern	Die Teil-Ganzes-Beziehungen sind das Fundament jedes nicht-zählenden Rechnens: Zerlegungen bis 10 und Verdopplungen bis 20 werden reaktiviert, geprüft und wieder geläufig gemacht. Das Minutenspiel führt den Selbstvergleich ein („besser als ich gestern“), und M1 geht in seine Teile B und C: Kurzformate für alle, Einzelblicke für die unklaren Fälle. ♦ M1
So kann die Woche laufen	· Einstieg mit der Schüttelbox vor der ganzen Klasse: 8 Plättchen, geschüttelt — „Fünf sehe ich, wie viele sind versteckt?“ Sprachmuster gleich mitgeben. · Stationstage Zerlegen und Verdoppeln: Schüttelboxen, Zerlegehäuser, Verdopplungs-Memory, Spiegel-Format. · Mitte der Woche: das Minutenspiel einführen — eine Minute Zerlegungsaufgaben, eigenes Blatt, eigener Rekord. Kein Ranking, nie öffentlich. · M1-Teil B unaufgeregt einstreuen: Kurzcheck Zerlegungen + Mini-Zahlendiktat bis 20 (auch die Sprechrichtung prüfen!). · Parallel in Übungsphasen: erste Einzelblicke (M1-Teil C) mit den Kindern, deren Bild noch unklar ist.
Die Weiche	sichern: Zurück zum Material: Zerlegungen der 5 und 6 mit Schüttelbox und Zerlegehaus, Protokolle führen, laut sprechen („6 ist 4 und 2“). festigen: Zerlege-Bingo und Verdopplungs-Memory in Partnerarbeit; Aufgabenfamilien bilden ($4 + 3$, $3 + 4$, $7 - 3$, $7 - 4$). fordern: Systematik begründen: „Warum hat die 8 genau neun Zerlegungen?“ Verdopplungsketten ($2 \rightarrow 4 \rightarrow 8 \rightarrow 16$) und Fast-Verdopplungen ($6 + 7$) erkunden.
Material & Vorbereitung	Schüttelboxen, Zerlegehäuser/Wendeplättchen, Verdopplungs-Memory, Minutenspiel-Blätter (zwei Schwierigkeiten), M1-Bögen Teil B, Leitfaden Einzelblicke.
Sachbezug	Verdoppeln im Alltag: den Tisch für Partner decken (2 Teller, 2 Becher, 2 Servietten ...), Paare im Klassenraum jagen — Hausschuhe, Handschuhe, Stuhlbeine. Wo steckt das Doppelte?
Für zu Hause (Mahiko)	Die Videos zu Zerlegungen und Verdoppeln passen exakt zu dieser Woche — ideal als Familien-Hausaufgabe: ansehen, dann mit Muggelsteinen nachschütteln. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 20 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Die Schüttelbox kommt zurück (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder reaktivieren die Zerlegungen bis 10 handelnd und übernehmen das Sprachmuster „__ sehe ich, __ sind versteckt“ als Denkestütze.
Material	Schüttelboxen (8er, dazu 5er/6er für die Differenzierung), Wendeplättchen, Protokollstreifen
Einstieg (10')	Demonstration mit der 8er-Box: schütteln, eine Seite zeigen — „Fünf sehe ich. Wie viele sind versteckt? Woher weißt du es so schnell?“ Sprachmuster gemeinsam üben.
Arbeitsphase (20')	Partnerarbeit: schütteln, ansagen, prüfen, Protokollstreifen führen ($8 = 5 + 3$, $8 = 6 + 2$...). Nach zehn Minuten Boxentausch mit anderer Gesamtzahl.
Sicherung (10')	Protokolle vergleichen: „Haben wir alle Zerlegungen der 8? Woher wissen wir, dass keine fehlt?“ (Erste Ordnungs Ideen würdigen — $0+8$, $1+7$, $2+6$...)
Beobachtungsanlass	Abruf oder Abzählen? Kinder, die jede verdeckte Menge neu erzählen (leise zählen, Finger), auf der M1-Liste markieren — Stunde 4 und die Einzelblicke schauen genauer hin.
Differenzierung ↓	5er- oder 6er-Box; Plättchen zum Nachlegen bereithalten; Sprachmuster mit Echo-Hilfe.
Differenzierung ↑	Alle Zerlegungen einer Zahl SYSTEMATISCH finden und begründen, dass keine fehlt; 9er- und 10er-Box.
Großklassen-Variante	Demonstration mit Dokumentenkamera; Boxen-Sets gruppenweise ausgeben und rotieren lassen.

Stunde 2 · Zerlege-Werkstatt (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Die Zerlegungen bis 10 werden in wechselnden Darstellungen gefestigt (Box, Zerlegehaus, Plättchenmuster); der M1-Kurzcheck läuft unauffällig mit.
Material	Schüttelboxen, Zerlegehaus-Blätter, Wendeplättchen, M1-Kurzcheck-Bögen (Teil B)
Einstieg (10')	Vom Schütteln zum Haus: Dieselbe Zerlegung in der Box UND im Zerlegehaus zeigen — „Es ist dieselbe Idee in zwei Bildern.“
Arbeitsphase (20')	Drei Werkstatt-Tische: Box mit Protokoll, Zerlegehäuser vervollständigen, Plättchen-Muster deuten („Wie siehst du die 7?“). Währenddessen holen Sie einzelne Kinder für den Kurzcheck (fünf Minuten, unaufgeregt).
Sicherung (10')	Blitz-Zerlegungen im Kreis: Sie zeigen Finger- oder Plättchenbilder, die Klasse nennt die versteckte Ergänzung zur 10.
Beobachtungsanlass	Im Kurzcheck: Kommen die Zerlegungen aus dem Kopf (zügig, ohne Zählspur) oder werden sie erschlossen? Das WIE notieren, nicht nur Treffer.
Differenzierung ↓	Zerlegehäuser der 5 und 6 mit Plättchen-Unterstützung; Partner-Vorlesen der Aufgaben.
Differenzierung ↑	Zerlege-Zwillinge suchen ($7 = 3 + 4$ und $7 = 4 + 3$ — was ist gleich, was ist anders?); Häuser der 12 anbahnen.
Großklassen-Variante	Kurzcheck auf zwei Tage verteilen; Werkstatt-Tische doppelt bestücken.

Stunde 3 · Verdoppeln und halbieren (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Verdopplungen bis 20 (und ihre Umkehrung) werden reaktiviert und als Kraftpaket fürs Rechnen bewusst gemacht: Wer Doppel kennt, rechnet schneller.
Material	Spiegel, Wendeplättchen, Verdopplungs-Memory, Klatsch-Karten
Einstieg (10')	Spiegel-Zauber: 4 Plättchen vor dem Spiegel — „Wie viele siehst du jetzt? Und bei 7?“ Verdoppeln als Spiegeln erleben; Rückweg: halbieren.
Arbeitsphase (20')	Stationen: Verdopplungs-Memory (Aufgabe ↔ Bild), Klatsch-Duette (einer klatscht, der Partner das Doppelte), Spiegel-Werkstatt mit Protokoll. Für Schnelle liegen Fast-Verdopplungen bereit ($6 + 7$ über $6 + 6$).
Sicherung (10')	Verdopplungs-Kette an der Tafel: $2 \rightarrow 4 \rightarrow 8 \rightarrow 16$ — „Warum wächst das so schnell?“ Und die Merkfrage: „Welche Doppel kennst du blitzschnell?“
Beobachtungsanlass	Sind die Kern-Verdopplungen (bis $10 + 10$) abrufbar? Wer nutzt bei $6 + 7$ das Doppel, wer zählt? (Vorschau auf die Wege der W3.)
Differenzierung ↓	Verdoppeln bis $5 + 5$ mit Spiegel und Plättchen; Memory mit Bildkarten.
Differenzierung ↑	Fast-Verdopplungen systematisch ($6 + 7$, $7 + 8$): „Immer das kleinere Doppel plus 1 — warum?“
Großklassen-Variante	Klatsch-Duette als Ganzklassen-Welle; Stationen in zwei Schichten.

Stunde 4 · Das Minutenspiel — mein eigener Rekord (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder lernen das Minutenspiel als Selbstvergleichs-Format kennen (heute: Zerlegungen) und verstehen seine Regeln: eigenes Blatt, eigener Rekord, kein Vergleich mit anderen.
Material	Minutenspiel-Blätter in zwei Stufen (A: Zerlegungen bis 6, B: bis 10 mit Verdopplungen), Sanduhr/Timer, Rekord-Kärtchen
Einstieg (10')	Die drei Regeln einführen und begründen: 1. Jeder spielt gegen sich selbst. 2. Niemand sieht fremde Blätter. 3. Der Rekord von heute ist der Gegner von übermorgen. Proberunde mit drei Aufgaben.
Arbeitsphase (20')	Zwei Durchgänge mit Pause und stiller Fehlerschau dazwischen („Welche Aufgabe hat dich aufgehalten?“). Danach freie Übungszeit an den Werkstatt-Tischen; parallel beginnen Ihre M1-Einzelblicke (Teil C) mit den ersten unklaren Kindern.
Sicherung (10')	Rekord-Kärtchen ausfüllen (nur fürs eigene Heft) und die Reflexionsfrage: „Woran merkst du, dass du etwas AUSWENDIG weißt?“
Beobachtungsanlass	Diskrepanz-Kinder: alles richtig, aber auffällig langsam — das ist die Einladung zum Einzelblick (Zählspur hinter richtigen Ergebnissen).

Differenzierung ↓	Blatt A ohne Timer als „Schaffe-ich-Blatt“; der Rekord ist die Anzahl, nicht die Zeit.
Differenzierung ↑	Blatt B; danach eigene Minutenspiel-Aufgaben für die Klasse entwerfen (Qualitätskontrolle: lösbar in einer Minute?).
Großklassen-Variante	Zwei Gruppen zeitversetzt spielen lassen (eine übt an Stationen); Einzelblicke fest auf mehrere Tage verplanen.

Flexstunde · Zerlege-Spielefest — und das Mini-Zahlendiktat

Spielerunde zum Wochenabschluss: Zerlege-Bingo, Verdopplungs-Memory-Turnier, Schüttelbox-Champions (alles Selbstvergleich, keine Siegerehrung über Kinder hinweg). Mittendrin, ganz unaufgeregt, das Mini-Zahlendiktat bis 20 als M1-Baustein: sechs Zahlen, erst legen, dann schreiben — Ihr erster Blick auf die Sprechrichtung (wer bei „siebzehn“ 71 schreibt, steht ab jetzt auf der W7-Beobachtungsliste). Der Wochenrückblick schließt: „Welches Spiel hat dir beim Üben am meisten geholfen — und warum?“

Vertiefung zu W2 — Warum ausgerechnet Zerlegungen — und was Geläufigkeit heißt

Jede Strategie, die dieses Jahr trägt, ruht auf Teil-Ganzes-Wissen: Der Zehnerübergang zerlegt die zweite Zahl ($8 + 5 \rightarrow 8 + 2 + 3$), die Hilfsaufgabe verschiebt Teile, das Ergänzen denkt vom Ganzen zurück. Deshalb ist diese Woche keine Nostalgie-Wiederholung, sondern Statik-Prüfung: Ohne geläufige Zerlegungen wird in W3 jede Strategie zur Rechenaufgabe in der Rechenaufgabe.

Geläufig heißt dabei: abrufbar, nicht erschließbar. Ein Kind, das „ $7 = 3 + ?$ “ über leises Hochzählen löst, hat die Zerlegung nicht verfügbar — es hat einen Umweg, der unter Last zusammenbricht. Genau diesen Unterschied macht das Minutenspiel sichtbar, und deshalb ist es als Selbstvergleich angelegt: Das Kind misst sich an seinem gestrigen Ich, nicht an der Tischnachbarin. Achten Sie im M1-Kurzcheck weniger auf die Anzahl der Treffer als auf das Wie: Finger unter dem Tisch bei $5 + 5$ sagen mehr als jede Punktzahl.

Das Mini-Zahlendiktat in Teil B hat einen doppelten Boden: Es prüft nebenbei die Sprechrichtung. Wer schon bei „siebzehn“ die 71 schreibt, wird im Hunderterraum mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Zahlendreher-Kind — notieren Sie das jetzt, dann können Sie in W7 gezielt hinschauen (Kapitel I.4).

Aus der Praxis — didaktische Vignette

„Jonas löste im Kurzcheck alles richtig — und brauchte sieben Minuten. Im Einzelblick sah ich: Er zählte jede Zerlegung neu aus, virtuos schnell, aber er zählte. Ohne Teil C hätte ich ihn als sicher abgehakt. So bekam er ab W3 die Anschlussbausteine — und im November kamen die Zerlegungen wirklich aus dem Kopf.“

Meilenstein M1 · Wo stehen wir? — Der Anschluss-Blick

◆ MEILENSTEIN
Lernwochen 1–4

M1 ist eine Standortbestimmung, keine Testwoche: Die Klasse erlebt Spiele, Kurzformate und Gespräche — Sie gewinnen ein belastbares Bild je Kind über die vier unverzichtbaren Voraussetzungen aus Kapitel I.2. Alles läuft im normalen Unterricht mit, verteilt über die Wochen 1 bis 4, und mündet in Förderprofile mit zugeordneten Anschlussbausteinen.

Teil A · Spielstationen (W1) — der Rundblick

Station	Voraussetzung	So sieht es aus	Ihr Blick
Zahlenkarten-Salat	Zahlen bis 20	Karten ordnen, Reihen legen, Lücken füllen, Zahlen darstellen	Sicherheit? Richtung? Tempo ohne Druck?
Schüttelbox-Bude	Zerlegungen bis 10	Schütteln, verdeckte Teile nennen, Protokoll führen	Abruf oder Abzählen?
Rechenwege-Ecke	Zehnerübergang	$8 + 5$ mit Material zeigen: „Wie machst du das?“	Strategie sichtbar? Zwischenstation 10?
Geschichten-Tisch	Operationsverständnis	Bildkarten → Aufgabe → Antwortsatz erzählen	Übersetzung in beide Richtungen?

Teil B · Kurzformate (W2) — der Querschnitt

Drei unaufgeregte Miniformate für alle: der Zerlegungs-Kurzcheck (im Minutenspiel-Gewand), das Mini-Zahlendiktat bis 20 (prüft nebenbei die Sprechrichtung — Inversionsfehler jetzt notieren!) und fünf Übergangsaufgaben mit der Bitte „Zeig deinen Weg“. Zusammen kaum zwanzig Minuten, über die Woche verteilt. Wichtig ist der Rahmen: kein Testvokabular, keine Zeitschranken an der Tafel, eingesammelt wird beiläufig.

Teil C · Einzelblicke (W2–W3) — die Klärung

Nur für die Kinder, deren Bild nach A und B unklar ist: zehn Minuten zu zweit, Material auf dem Tisch, und drei Leitfragen — „Zeig mir mit den Plättchen.“ · „Sag deinen Weg.“ · „Woher weißt du das?“ Sie prüfen nicht Ergebnisse, Sie erfragen Wege. Ein Kind, das richtig rechnet, aber jede Aufgabe neu auszählt, gehört ins Profil C — ein Kind, das falsch rechnet, aber eine tragfähige Strategie mit Flüchtigkeitsfehler zeigt, nicht.

Auswertung (W4) — von Beobachtungen zu Bausteinen

Voraussetzung	Tragfähig, wenn ...	Anschlussbaustein, wenn nicht
Zahlen bis 20	lesen, ordnen, darstellen gelingen flüssig und in beide Richtungen	Zahlenkarten-Rituale in der täglichen Übung; Blitzblick klein
Zerlegungen / Verdoppeln	Abruf ohne Zählspuren (auch unter leichter Last)	tägliche Schüttelbox-Zeit; Zerlegehaus-Pass; Minutenspiel nur als Selbstvergleich
Zehnerübergang	ein Strategieweg ist zeig- und sprechbar (Tempo egal)	Vier-Phasen-Schleife am 20er-Rahmen, Kurzsprechweise; W3-Weiche „sichern“ verlängern
Operationsverständnis	Geschichte ↔ Aufgabe klappt in beiden Richtungen	Rechengeschichten-Werkstatt; Zauberbeutel-Formate der W4 fortführen

Daraus entstehen drei Profile: A — tragfähig (normal weiter, Weiche nach Tagesform), B — einzelne Lücken (gezielte Bausteine in täglicher Übung und Weiche, nach vier Wochen kurz nachschauen), C — zählendes Rechnen verfestigt oder mehrere Lücken (tägliche Kurzförderung am Material, Eltern einbeziehen, Verlauf dokumentieren; P1 nach W9 ist die erste eingeplante Nachschau). Profile sind Arbeitshypothesen — sie werden geführt wie ein Verband: regelmäßig kontrolliert, rechtzeitig abgenommen.

Das Zahlenblatt — das Vorher-Bild des Jahres

In W1 entstanden, wird es jetzt einmal gesichtet (nicht bewertet!) und weggeheftet. Es gehört zu M1 wie das Foto zur Baustelle: In W31 schreiben die Kinder ihr zweites Zahlenblatt, und der Vergleich der beiden Blätter zeigt Kindern und Eltern eindrücklicher als jede Note, was ein Jahr Mathematik bedeutet.

Aus der Praxis — didaktische Vignette

„Mein M1-Fehler im ersten Jahr: Ich habe die Einzelblicke auf ‚irgendwann‘ verschoben — und im November bei drei Kindern von vorn angefangen. Seitdem stehen die zehn Minuten pro unklarem Kind fest im Plan der W2/W3, so wie eine Pausenaufsicht: unverhandelbar, und danach ist Ruhe.“

Lernwoche 3 · Über den Zehner — sicher ohne Zählen

ZAHLN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 1

Der Kern

Der Zehnerübergang im Zahlenraum bis 20 ist der Lackmustest des Anschlusses: Hier zeigt sich, ob Strategien tragen oder ob gezählt wird. Die Woche führt den Übergang im Vier-Phasen-Modell noch einmal zur Sicherheit — mit der Kurzsprechweise „7 — 10 — 15“ als hörbarem Strategieweg. Für Kinder mit verfestigtem Zählweg ist dies die Kernwoche des Jahresanfangs.

So kann die Woche laufen	· Auftakt am großen Rechenrahmen: $8 + 5$ handeln, die Zwischenstation 10 sichtbar machen, Kurzsprechweise einführen und chorisches üben. · Phase-2-Tage: verdeckt handeln — die Hände arbeiten hinter dem Sichtschirm, der Mund beschreibt den Weg. · „Kino im Kopf“: Aufgaben nur noch vorstellen und den Weg sprechen; wer stockt, geht einen Schritt zurück ans Material. · Kleine Wegekonferenz: Wie hast du $8 + 5$ gerechnet? Wege sammeln, würdigen, vergleichen — auch der Verdopplungsweg ($8 + 5$ über $5 + 5 + 3$) hat Platz. · Freitag: Selbstcheck mit Ampel — „Ich kann den Weg zeigen / sprechen / im Kopf.“
Die Weiche	sichern: Konsequenz Vier Phasen von vorn: Kraft der 10 am 20er-Rahmen, einzelne Aufgaben ganz durchdringen statt viele halb; tägliche Kurzzeit statt langer Fördereinheit. festigen: Übergangs-Päckchen mit Sprechweg, Partnerformat „Sag deinen Weg“, Rückwärts anbahnen: $13 - 5$ über die 10. fördern: Aufgabenfamilien vollständig bauen ($8 + 5$, $5 + 8$, $13 - 5$, $13 - 8$) und begründen; „Immer über die 10?“ — Gegenbeispiele suchen ($9 + 9$ über Verdoppeln).
Material & Vorbereitung	20er-Rechenrahmen je Kind, Demonstrationsrahmen, Sichtschirme, Kraft-der-10-Karten, Wege-Beobachtungsbogen (aus M1 weiterführen).
Sachbezug	Rechengeschichten vom Pausenhof: „8 Kinder spielen Fangen, 5 kommen dazu.“ Die Kinder erfinden eigene Hof-Geschichten — und prüfen: Wo steckt der Zehner in der Geschichte?
Für zu Hause (Mahiko)	Die Zehnerübergangs-Videos mit Material-Nachlegen sind die wichtigste Mahiko-Empfehlung des Jahresanfangs — geben Sie sie gezielt den Familien der Kinder mit, die in der Weiche „sichern“ arbeiten. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 20 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · $8 + 5$ am großen Rahmen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Zehnerübergang wird am Material reaktiviert: Die Kinder handeln $8 + 5$ am Rechenrahmen, sehen die Zwischenstation 10 und übernehmen die Kurzsprechweise „8 — 10 — 13“.
Material	Demonstrationsrahmen, 20er-Rechenrahmen je Kind, Kurzsprechweise-Plakat
Einstieg (10')	Am Demonstrationsrahmen: 8 einstellen, 5 dazu — aber in zwei Zügen: „2 bis zur 10, dann noch 3.“ Die Kurzsprechweise wird eingeführt und chorisches geübt: „8 — 10 — 13.“
Arbeitsphase (20')	Partnerarbeit am eigenen Rahmen: Aufgaben ziehen, handeln, IMMER mit Sprechweg ansagen; der Partner prüft Hände und Worte. Aufgabenkarten steigen langsam ($9 + 3$, $7 + 5$, $8 + 6$).
Sicherung (10')	Drei Kinder zeigen am Demonstrationsrahmen; die Klasse spricht die Wege mit. Merksatz entstehen lassen: „Die 10 ist unsere Zwischenstation.“
Beobachtungsanlass	Wer schiebt in zwei Zügen (Strategie), wer in fünf Einzelklicks (Zählen)? Die Einzelklick-Kinder sind Ihre Intensiv-Kandidaten für die Woche.
Differenzierung ↓	Erst Aufgaben zur 10 auffüllen ($8 + 2$, $7 + 3$) — die Kraft der 10 isoliert sichern, dann erst der zweite Zug.
Differenzierung ↑	Sprechweg auch für Aufgaben wie $9 + 6$ in Varianten („9 — 10 — 15“ oder über Verdoppeln?) — Wege vergleichen.
Großklassen-Variante	Demonstration mit Dokumentenkamera; Partnerkontrolle mit fester Checkfrage („Sag mir deine Zwischenstation“).

Stunde 2 · Hinter dem Schirm — verdeckt handeln (45 min · Vorbereitung 5 min)

Ziel	Phase 2 des Vier-Phasen-Modells: Die Kinder handeln verdeckt und beschreiben dabei laut ihren Weg — die Vorstellung übernimmt allmählich die Führung.
Material	Rechenrahmen, Sichtschirme (Ordner/Kartons), Aufgabenkarten
Einstieg (10')	Vorführung: Ein Kind handelt HINTER dem Schirm und beschreibt, die Klasse „sieht“ mit den Ohren. „Woran hast du erkannt, was passiert?“ — die Sprache trägt das Bild.

Arbeitsphase (20')	Partnerformat: Kind A handelt verdeckt und spricht („8 — dazu 2 — jetzt bin ich bei 10 — dazu 3“), Kind B kontrolliert nur übers Zuhören und deckt am Ende auf. Rollentausch nach jeder Aufgabe.
Sicherung (10')	Reflexion: „Was war schwerer — Hände oder Worte? Wem hat das Sprechen geholfen?“ Ausblick: Morgen lassen wir die Hände ganz zu Hause.
Beobachtungsanlass	Bricht die Strategie ohne Sicht zusammen? Kinder, die verdeckt wieder einzeln klicken, brauchen mehr Phase-1-Zeit — nicht mehr Tempo.
Differenzierung ↓	Schirm mit Gucklücke (halb verdeckt); Sprechweg mit Satzanfang-Karte stützen.
Differenzierung ↑	Minusaufgaben verdeckt ($13 - 5$ über die 10); der Partner notiert den gehörten Weg als Pfeilkette.
Großklassen-Variante	Flüster-Modus vereinbaren; Hör-Kontrolle in Dreiergruppen (ein Kind handelt, zwei hören).

Stunde 3 · Kino im Kopf — und die kleine Wegekonferenz (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Phase 3: Die Kinder lösen Übergangsaufgaben in der Vorstellung und erleben in der ersten kleinen Wegekonferenz, dass verschiedene Wege zum selben Ziel führen.
Material	Aufgabenkarten, leeres Wege-Plakat, Rahmen als Rückgriff-Reserve
Einstieg (10')	„Kino im Kopf“: Augen zu, $8 + 5$ nur vorstellen, den Weg innerlich sprechen. Dann Austausch: „Was hast du in deinem Kopf gesehen?“
Arbeitsphase (20')	Einzelarbeit mit Selbstwahl: Aufgaben im Kopf lösen und den Weg notieren (Pfeilkette oder Sprechweg-Wörter); wer stockt, holt sich den Rahmen — das ist erlaubt und klug. Danach Vierergruppen: Wege für $8 + 5$ vergleichen.
Sicherung (10')	Kleine Wegekonferenz im Plenum: „ $8 - 10 - 13$ “ trifft auf den Verdopplungsweg ($8 + 5$ über $5 + 5 + 3$? über $8 + 8 - 3$? — was die Kinder wirklich anbieten). Wege aufs Plakat, alle mit Namen.
Beobachtungsanlass	Wer kann seinen Weg SPRECHEN (nicht nur das Ergebnis nennen)? Die Konferenz ist Ihr Fenster in die Strategien — Notizen für den Ampel-Selbstcheck der Flexstunde.
Differenzierung ↓	Kino im Kopf mit vorherigem kurzen Handeln (erst Phase 2, dann 3 an derselben Aufgabe).
Differenzierung ↑	„Findest du einen zweiten Weg? Welcher passt zu welcher Aufgabe besser — $8 + 5$ gegen $7 + 7$?“
Großklassen-Variante	Konferenz zweistufig: erst Vierergruppen mit Gruppen-Plakat, dann nur die Gruppen-Highlights ins Plenum.

Stunde 4 · Minus über die 10 (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Übergang trägt auch rückwärts: $13 - 5$ über die Zwischenstation 10 („ $13 - 10 - 8$ “); Aufgabenfamilien verbinden Plus und Minus.
Material	Rechenrahmen, Aufgabenfamilien-Karten ($8 + 5$, $5 + 8$, $13 - 5$, $13 - 8$), Kurzsprechweise-Plakat
Einstieg (10')	Am Demonstrationsrahmen: 13 eingestellt, 5 weg — wieder in zwei Zügen: „3 bis zur 10, dann noch 2.“ Chorisches: „ $13 - 10 - 8$.“ Der Vergleich mit dem Plus-Weg wird ausdrücklich gezogen.
Arbeitsphase (20')	Partnerarbeit wie gewohnt (handeln + sprechen, dann verdeckt); ab der zweiten Hälfte Aufgabenfamilien: „Was gehört zu $8 + 5 = 13$ noch alles? Zeigt jede Aufgabe der Familie am Rahmen.“
Sicherung (10')	Familien-Poster: Eine Familie wird vollständig an die Tafel gebracht — „Warum sind es immer dieselben drei Zahlen?“ (Teil-Ganzes kehrt zurück.)
Beobachtungsanlass	Ist Minus dramatisch schwerer als Plus (Warnzeichen-Katalog!)? Wer Minus meidet oder in Plus umdeutet, gehört auf die Intensiv-Liste.
Differenzierung ↓	Erst Aufgaben zur 10 hinunter ($13 - 3$, $12 - 2$), dann der zweite Zug; Familien nur mit Material.
Differenzierung ↑	Familien selbst bauen und eine „Lügen-Familie“ einschmuggeln ($14 - 5 = 8$?) — die Klasse entlarvt sie morgen.

Flexstunde · Übungszeit mit Ampel-Selbstcheck

Freie Übungszeit an den Formaten der Woche (Rahmen-Partnerarbeit, Kino im Kopf, Aufgabenfamilien) — jedes Kind wählt, was es noch braucht. Zum Abschluss der Ampel-Selbstcheck: „Ich kann den Weg zeigen / sprechen / im Kopf“ — jedes Kind klebt seinen Punkt, Sie gleichen still mit Ihren Beobachtungen ab. Die Differenzen sind Ihre Gesprächsliste für nächste Woche; die Kinder mit doppelt rotem Bild starten ab Montag in der täglichen Intensiv-Schleife (Vertiefung W3). Wichtig: Der Check wird als Werkzeug gerahmt („Damit du weißt, was du üben willst“), nicht als Zeugnis.

Vertiefung zu W3 — Der Lackmustest — und was bei verfestigtem Zählen zu tun ist

Warum so viel Gewicht auf einer „alten“ Aufgabe? Weil der Zehnerübergang die erste Stelle ist, an der sich Strategie und Zählweg unwiderruflich trennen. Wer $8 + 5$ mit einem Weg über die 10 löst, besitzt ein Verfahren, das in W12 einfach mitwächst ($38 + 5$ — derselbe Weg, größere Bühne). Wer $8 + 5$ zählt, wird $38 + 5$ auch zählen — nur länger, fehleranfälliger und heimlicher. Deshalb gilt: Diese Woche ist für die Mitte der Klasse eine Sicherungswoche, für die zählenden Rechner der Anfang einer Ablösung, die nicht auf später verschoben werden darf (Kapitel I.3).

Das Vier-Phasen-Modell ist dabei kein Durchlauferhitzer, sondern eine Diagnoselandkarte: Die Phase, in der ein Kind stockt, ist die Phase, in der es arbeiten muss. Ein Kind, das am Material sicher handelt, aber beim Sprechen ohne Sicht zusammenbricht, braucht Phase 2 — nicht mehr Arbeitsblätter der Phase 4. Die Kurzsprechweise ist das Scharnier: Sie macht Denken hörbar und gibt Ihnen ein Diagnosewerkzeug, das keine Vorbereitung kostet: einfach fragen „Sag deinen Weg.“

Und die Kinder, bei denen sich das Zählen verfestigt hat? Drei Grundsätze: sofort beginnen (jede Woche Aufschub festigt den Umweg), kurz und täglich fördern (zehn Minuten am Material schlagen die Wochenstunde), und Erfolge sichtbar machen (der eigene Ampel-Selbstcheck, nicht der Klassenvergleich). Die Anschlussbausteine dieser Woche sind in der M1-Auswertung (W4) den Profilen zugeordnet; für hartnäckige Fälle lohnen die Födima- und PIKAS-MI-Materialien. Was NICHT hilft, steht in Kapitel I.3 — an schlechten Tagen hilft es, das noch einmal zu lesen.

Lernwoche 4 · Ergänzen und Platzhalter

ZAHLN & OPERATIONEN Lernabschnitt 1

Der Kern	Ergänzen ist die zweite Grundvorstellung des Minus-Rechnens und der Schlüssel zu Platzhalteraufgaben: Vom Teil zum Ganzen denken („Von 7 bis 12 sind es ...?“). Zauberbeutel-Formate machen das Ergänzen handelnd erlebbar. Parallel schließt M1: Die Beobachtungen werden zu Förderprofilen, die Anschlussbausteine werden zugeordnet — der Diagnoseblock ist geschafft.
So kann die Woche laufen	· Zauberbeutel-Theater als Auftakt: 12 Plättchen sollen in den Beutel, 7 sind schon drin — wie viele fehlen? Handlung vor Notation. · Ergänzungsformate in Partnerarbeit: verdeckte Mengen, „Wie viele fehlen bis 10 / bis 20?“, Ergänzen als Alltagsfrage etablieren. · Platzhalter-Werkstatt: $_ + 4 = 11$, $7 + _ = 12$, $12 - _ = 5$ — der Platzhalter wandert durch alle Positionen. · Parallel: M1-Auswertung fertigstellen, Förderprofile bilden, Anschlussbausteine zuordnen (siehe M1-Seite). · Ausblick einbauen: Für das Umfrageprojekt der W5 sammelt die Klasse schon Fragen — „Was wollten wir schon immer über uns wissen?“
Die Weiche	sichern: Ergänzen rein handelnd im Raum bis 10: Zauberbeutel, Schatzkisten, verdeckte Türme — die Frage „Wie viele fehlen?“ körperlich verankern. festigen: Platzhalter-Päckchen quer durch die Positionen, Ergänzen und Abziehen bewusst vergleichen: Wann denke ich vorwärts, wann zurück? fordern: Eigene Zauberbeutel-Rätsel und Rechengeschichten mit Frage-Erfindung: „Erzähl eine Geschichte, zu der $7 + _ = 12$ passt.“
Material & Vorbereitung	Zauberbeutel (Stoffbeutel) und Plättchen, Schatzkisten, Platzhalterkarten, M1-Auswertungsraster/Förderprofil-Bogen.

Sachbezug	Sammelbilder und Sticker: „Ich habe 7 von 12 — wie viele fehlen mir noch?“ Ergänzen ist die Sachrechen-Frage des Kinderalltags schlechthin: fehlende Teile, fehlende Euro, fehlende Tage bis zum Geburtstag.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Minus- und Ergänzungs-Videos runden den Anschlussblock ab; danach wechselt die Mahiko-Empfehlung in den Zahlenraum bis 100. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 20 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Zauberbeutel-Theater (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Ergänzen wird als Grundvorstellung handelnd erlebt: Vom Teil zum Ganzen denken („Von 7 bis 12 — wie viele fehlen?“) und das Sprachmuster dazu übernehmen.
Material	Zauberbeutel (Stoffbeutel), Plättchen, Zahlenkarten für die Zielzahl
Einstieg (10')	Theaterreif: 12 Plättchen sollen in den Beutel, 7 sind schon drin (nachzählen lassen!). „Wie viele fehlen noch?“ Vermutungen, dann Kontrolle durch Einwerfen und Mitzählen. Sprachmuster: „Von 7 bis 12 sind es 5.“
Arbeitsphase (20')	Partnerarbeit mit Beuteln: Zielzahl ziehen, Startmenge einfüllen, Partner ergänzt und spricht das Muster; Kontrolle durch Ausschütten. Protokollstreifen: $7 + \underline{\quad} = 12$.
Sicherung (10')	„Wie hast du die 5 gefunden — vorwärts gedacht oder rückwärts gerechnet?“ Beide Wege würdigen; das Wort ERGÄNZEN wird getauft und ans Plakat geschrieben.
Beobachtungsanlass	Wer ergänzt vorwärts (7 ... 8, 9, 10, 11, 12 — oder in Sprüngen über die 10), wer zieht ab (12 – 7)? Beides ist tragfähig — interessant ist, WER WAS wählt.
Differenzierung ↓	Zielzahlen bis 10; ergänzen mit sichtbarem Nachlegen statt verdecktem Beutel.
Differenzierung ↑	Zielzahl 20; Ergänzen in EINEM Sprung über die 10 („von 7 erst zur 10, dann zur 12 — zwei und zwei“).
Großklassen-Variante	Theater frontal, dann Beutel-Stationen in Schichten; Protokolle als Partner-Diktat.

Stunde 2 · Ergänzen-Werkstatt (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Das Ergänzen wird in wechselnden Kontexten gefestigt (Schatzkiste, verdeckte Türme, Auffüllen zur 10 und 20) und als Alltagsfrage erkannt: „Wie viele fehlen?“
Material	Schatzkisten mit Deckel, Steckwürfeltürme, Zehner-/Zwanzigerfelder, Auftragskarten
Einstieg (10')	Drei Werkstatt-Tische in je einer Minute vorführen: Schatzkiste (Teil sichtbar, Rest verdeckt), Turm-Vergleich („Wie viele Würfel fehlen deinem Turm bis zu meinem?“), Felder auffüllen.
Arbeitsphase (20')	Werkstattlauf mit Protokollpflicht: Zu jeder Handlung gehört die passende Schreibweise ($7 + \underline{\quad} = 12$ oder „von 7 bis 12: 5“). Sie ziehen gezielt Kinder für kurze Beobachtungen heran.
Sicherung (10')	Sammlung: „Wo im echten Leben fragt jemand ‚Wie viele fehlen?‘“ (Sticker, Geburtstagsgeld, Puzzle-Teile ...) — die Brücke zum Sachbezug der Woche.
Beobachtungsanlass	Nutzt das Kind die 10 als Zwischenstation beim Ergänzen (7 → 10 → 12)? Das ist der W3-Weg in neuer Kleidung — Transfer sichtbar!
Differenzierung ↓	Felder auffüllen zur 10 mit Material; Schatzkiste mit kleinen Zielzahlen.
Differenzierung ↑	Turm-Differenzen als Vergleichsaufgaben notieren („Mein Turm ist 5 größer“) — der dritte Minus-Aspekt (Unterschied) klopft an.
Großklassen-Variante	Werkstatt über zwei Tage; Protokollkontrolle als Partner-Check mit Lösungskarten.

Stunde 3 · Der wandernde Platzhalter (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Platzhalteraufgaben in allen Positionen ($\underline{\quad} + 4 = 11$, $7 + \underline{\quad} = 12$, $12 - \underline{\quad} = 5$) werden mit der Waage-Vorstellung gelöst: Das Gleichheitszeichen hält die Balance.
Material	Platzhalterkarten, Waage-Bild (Plakat), Plättchen, Aufgabenfächer

Einstieg (10')	Das Waage-Bild einführen: Links und rechts vom = muss es gleich schwer sein. Eine Platzhalteraufgabe wird mit Plättchen auf der gemalten Waage gelöst — der Platzhalter ist das fehlende Gewicht.
Arbeitsphase (20')	Partnerarbeit mit dem Aufgabenfächer: Der Platzhalter wandert durch alle Positionen; zu jeder Aufgabe gehört die Frage „Was weiß ich — was fehlt?“ Wer unsicher ist, legt auf der Waage.
Sicherung (10')	Drei Aufgaben im Plenum mit der Leitfrage: „Woran erkennst du, ob du ergänzen oder abziehen musst?“ (Antwort der Kinder gilt — es gibt mehrere gute.)
Beobachtungsanlass	Das Gleichheitszeichen: Wer liest es als „gleich viel“ (Waage), wer als „jetzt kommt das Ergebnis“? Letzteres jetzt sanft umbauen — es rächt sich sonst in Klasse 3.
Differenzierung ↓	Platzhalter nur an einer Position ($7 + _ = 12$) mit Material; Waage immer dabei.
Differenzierung ↑	Doppel-Platzhalter ($_ + _ = 12$: Wie viele Lösungen?) — die Brücke zurück zu den Zerlegungen.
Großklassen-Variante	Waage als großes Tafelbild mit Magnetplättchen; Fächer-Aufgaben als Laufzettel.

Stunde 4 · Rechengeschichten mit Frage (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder übersetzen zwischen Geschichte und Aufgabe in beide Richtungen und erfinden eigene Geschichten mit ECHTER Frage — das Operationsverständnis rundet den Anschlussblock ab.
Material	Bildkarten (Situationen), Erzählwürfel, Geschichten-Blätter, M1-Auswertungsraster (für Sie)
Einstieg (10')	Eine Bildkarte, drei Fragen: „Was passiert hier? Welche Frage kann man stellen? Welche Aufgabe passt?“ — und einmal umgekehrt: Zu $7 + _ = 12$ wird gemeinsam eine Geschichte gebaut.
Arbeitsphase (20')	Geschichten-Werkstatt: erfinden, aufzeichnen, tauschen — der Partner findet Frage und Aufgabe zur fremden Geschichte. Währenddessen schließen Sie still die M1-Auswertung ab (Profile A/B/C je Kind).
Sicherung (10')	Zwei, drei Geschichten im Plenum — darunter gezielt eine OHNE lösbare Frage („Und was kann man hier NICHT herausfinden?“): der erste Prüfstein-Moment des Jahres (Kapitel I.7).
Beobachtungsanlass	Gelingt die Übersetzung in beide Richtungen? Kinder, die rechnen können, aber keine Geschichte zur Aufgabe finden, haben einen Operations-Baustein vor sich — ins Profil eintragen.
Differenzierung ↓	Geschichten zu Bildkarten erzählen statt erfinden; Aufgabe gemeinsam mit Partnerkind suchen.
Differenzierung ↑	Geschichten mit Platzhalter-Pointe erfinden („Wie viele fehlen ...?“) oder mit überflüssiger Angabe — wer entdeckt sie?
Großklassen-Variante	Geschichten-Galerie statt Plenum; die M1-Auswertung auf zwei ruhige Übungsphasen verteilen.

Flexstunde · Brücken-Stunde: Bilanz des Anschlussblocks — und der Blick nach vorn

Der Lernabschnitt wird verabschiedet: kurzer Rückblick an der Wandleiste und am Wege-Plakat („Das können wir jetzt wieder — das ist neu dazugekommen“), dann werden die Anschlussbausteine positiv eingeführt — als Trainingsplätze, nicht als Nachsitzen: Jedes Kind erfährt (einzeln, beiläufig), woran es in den nächsten Wochen in der täglichen Übung und der Weiche arbeitet. Zum Schluss öffnet sich die Tür zur W5: Die Klasse sammelt Umfrage-Fragen („Was wollten wir schon immer über uns wissen?“) an der Ideenwand — der Rohstoff für das Datenprojekt liegt damit bereit. Wenn die Woche es hergibt: ein kleines Anschluss-Fest mit den Lieblingsspielen aus vier Wochen.

Vertiefung zu W4 — Vom Wegnehmen zum Vergleichen — und Profile ohne Etiketten

Minus hat mehr als ein Gesicht: wegnehmen ($12 - 5$: fünf gehen weg), ergänzen (von 7 bis 12) und vergleichen (Wie viel mehr hat Ali als Bo?). Kinder, die nur das Wegnehmen kennen, rechnen $82 - 79$ im Winter mühsam rückwärts — Kinder, die das Ergänzen besitzen, gehen die drei Schritte vorwärts. Diese Woche legt also nicht nur eine Grundvorstellung nach, sie legt einen Rechenvorteil an, der das ganze Jahr trägt (in W16 wird er als Strategie „Ergänzen“ geerntet). Die Platzhalteraufgaben wiederum sind

stilles Frühtraining des Gleichungsverständnisses: Das Gleichheitszeichen ist keine Ergebnis-Ankündigung, sondern eine Waage.

Zur M1-Auswertung ein Wort zur Haltung: Förderprofile sind Arbeitshypothesen, keine Etiketten. Formulieren Sie sie als Bausteine („braucht Zerlegungs-Zeit am Material“), nicht als Zuschreibungen („ist schwach“) — auch im eigenen Kopf. Und planen Sie die Anschlussbausteine in die normalen Strukturen: in die tägliche Übung, in die Weiche, in Partnerformate. Ein Extra-Förderstuhl im Flur ist die schlechteste Adresse für das, was hier zu tun ist. Für die Dokumentation der Anschlussbausteine genügt eine dreispaltige Verlaufsnotiz je Kind — Datum · Baustein · Beobachtung („legt 8 als 5+3 ohne zu zählen“): unaufwendig, aussagekräftig, übergabetauglich (Format in Anlehnung an „Mathe macht stark“).

Blick voraus: Mit W5 öffnet sich der Zahlenraum — bewusst ganzheitlich über ein Datenprojekt, nicht über Systematik. Die Fragen, die Ihre Klasse diese Woche gesammelt hat, sind dann der Rohstoff. Und noch etwas beginnt in W5 unauffällig: die erste DHW-Woche des Jahres zeigt, dass „Mathe“ mehr ist als Rechnen — für manche Kinder ist genau das die Woche, in der sie auftauchen.

LERNABSCHNITT 2 · Der Zahlenraum bis 100

Lernwochen 5–9 · danach P1

Jetzt öffnet sich der Raum — und zwar von zwei Seiten: erst ganzheitlich (die Klasse begegnet großen Zahlen in einem echten Datenprojekt und spürt selbst, dass unstrukturiertes Zählen an Grenzen stößt), dann systematisch (Bündeln, Stellenwerte, die strukturierten Anschauungsmittel). Am Ende des Abschnitts besitzen die Kinder vier Landkarten für denselben Raum: Blöcke, Rechenrahmen, Hundertertafel, Zahlenstrahl — und mit dem Zahlendiktat startet das erste getaktete Ritual des Jahres. Danach ist die erste geplante Atempause: Puffermodul P1.

Lernwoche 5 · Zahlen sammeln und zeigen — der Raum öffnet sich

DATEN & ZUFALL
Lernabschnitt 2

Der Kern	Die Klasse betritt den Zahlenraum bis 100 nicht über ein Arbeitsblatt, sondern über ein echtes Datenprojekt: eine Umfrage in der eigenen Klasse (oder Parallelklasse) — planen, erheben, strukturiert auszählen, darstellen. Dabei entsteht ganz nebenbei der Bedarf, große Anzahlen ordentlich zu zählen: Strichlisten in Fünferbündeln sind das heimliche Vorspiel zum Bündeln der W6.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Aus den gesammelten Fragen der W4 wählt die Klasse ihre Umfragefrage — und legt die Regeln fest: eindeutige Antworten, Auswahlmöglichkeiten von der Klasse, jeder genau eine Stimme. · Erhebung mit Kontrolle: Sind es genauso viele Antworten wie Befragte? (Die erste Datenprüfung ihres Lebens.) · Auszähltag: Kärtchen ordnen, Strichlisten mit Fünferbündeln führen, Steckwürfel-Türme als „3-D-Säulen“ bauen. · Darstellungstag: von den Türmen zur Auswertungstabelle (mit „insgesamt“) und zum ersten gezeichneten Säulendiagramm. · Freitag: Diagramm lesen und hinterfragen — Was können wir jetzt beantworten? Und welche Frage kann unser Diagramm NICHT beantworten?
Die Weiche	sichern: Beim strukturierten Zählen bleiben: Mengen bis 30 mit Fünfer-Strichlisten und Türmen erfassen — sicher zählen kommt vor sicher darstellen. festigen: Die volle Übersetzungskette üben: Strichliste ↔ Tabelle ↔ Diagramm, in beide Richtungen. fordern: Ein absichtlich fehlerhaftes Diagramm entlarven (fehlende Nulllinie, ungleiche Kästchen) und die Fehler für die Klasse dokumentieren.
Material & Vorbereitung	Befragungskärtchen, Steckwürfel, Karopapier (große Kästchen), Lineale, Plakat für das Klassendiagramm; Kastanien/Muggelsteine für Schätz- und Zählstationen.
Sachbezug	Diese Woche IST Sachrechnen in Reinform: echte Frage, echte Daten, echtes Ergebnis — und die Erkenntnis, dass man mit Mathematik etwas über die eigene Klasse herausfindet, was vorher niemand wusste.
⇌ Querverbindung	Der neue Zahlenraum wird über ein Datenprojekt betreten: DHW öffnet die Tür, ZO zieht ein. Die Fünfer-Strichliste ist gebündeltes Zählen — W6 wird sich darauf berufen.

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Unsere Frage (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Klasse wählt ihre Umfragefrage und legt die Erhebungsregeln fest — die Kinder verstehen, warum eine gute Frage eindeutige Antworten braucht.
Material	Ideenwand aus W4, Abstimmungspunkte, Plakat „Unsere Umfrage-Regeln“, Befragungskärtchen (blanko)
Einstieg (10')	Die Ideenwand wird gesichtet: Welche Fragen sind dabei? Erster Filter im Gespräch: „Kann man darauf mit EINEM Wort antworten?“ (Die Frage „Was magst du?“ scheitert vorbildlich.)

Arbeitsphase (20')	Abstimmung über die Frage (Punkte kleben — die Erhebung beginnt heimlich schon hier!); dann legt die Klasse die Antwortmöglichkeiten fest (vier bis fünf, von den Kindern) und die Regeln: jeder genau eine Stimme, eindeutig ankreuzen.
Sicherung (10')	Regel-Plakat fertigstellen und die Kontrollidee taufen: „Am Ende müssen es genauso viele Antworten sein wie Befragte.“
Beobachtungsanlass	Wer denkt an Eindeutigkeit und Fairness der Optionen? Wer will Sonderfälle regeln („Was ist mit zwei Lieblingsspielen?“) — das sind die Daten-Denker der Klasse.
Differenzierung ↓	Antwortoptionen mit Bildsymbolen sichern; Abstimmung mit Materialpunkten statt Wortbeiträgen.
Differenzierung ↑	Die „Weiß nicht“-Frage klären lassen: Braucht unsere Umfrage eine Extra-Option? Was macht sie mit der Auswertung?
Großklassen-Variante	Zwei Halbklassen wählen zwei Fragen — am Ende der Woche gibt es zwei Diagramme und einen Vergleich.

Stunde 2 · Wir erheben (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Erhebung wird sauber durchgeführt und kontrolliert (Befragte = Antworten); die Kinder erleben Daten als etwas, das man mit Sorgfalt gewinnt.
Material	Befragungskärtchen, Sammelbox, Klassenliste zum Abhaken, Vermutungs-Plakat
Einstieg (10')	Der Ablauf wird einmal durchgespielt (ankreuzen, falten, einwerfen, abhaken). Und vorher: Jedes Kind notiert seine VERMUTUNG — „Was wird gewinnen?“ Das Plakat wird versiegelt.
Arbeitsphase (20')	Durchführung der Erhebung (in der eigenen Klasse oder als Besuch bei der Parallelklasse); die Zähl-Kommission prüft: Karten in der Box = Namen auf der Liste?
Sicherung (10')	Die Kontrollfrage wird zelebriert: 26 Befragte, 26 Karten — Daten stimmen. (Falls nicht: gemeinsam auf Fehlersuche — auch das ist Datenkompetenz erster Güte.)
Beobachtungsanlass	Wer arbeitet bei der Kontrolle genau? Erste spontane Strichlisten beim Vorsortieren? (Noch nicht einfordern — morgen kommt der Systemtag.)
Differenzierung ↓	Feste Aufgaben in der Erhebungs-Logistik (austeilen, einsammeln, abhaken) geben Halt und Bedeutung.
Differenzierung ↑	Die Stichproben-Frage anstoßen: „Wäre das Ergebnis in der Parallelklasse gleich? Warum (nicht)?“
Großklassen-Variante	Erhebung in Teilgruppen mit je eigener Sammelbox; die Kontrollrechnung wird zur Additionsaufgabe der Teilsummen.

Stunde 3 · Auszählen mit System (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder erleben den Unterschied zwischen chaotischem und strukturiertem Zählen und nutzen Fünfer-Strichlisten und Steckwürfel-Türme als Ordnungswerkzeuge.
Material	Die Kärtchen der Erhebung, Strichlisten-Blätter, Steckwürfel, Auswertungstabelle (Plakat)
Einstieg (10')	Provokation: Ein Stapel wird wild ausgezählt — und beim zweiten Zählen kommt etwas anderes heraus. „Wie zählen Profis, damit das nicht passiert?“ Die Fünferbündel-Strichliste wird (wieder)entdeckt.
Arbeitsphase (20')	Gruppen zählen je eine Antwortoption aus: Kärtchen ordnen, Strichliste führen, Steckwürfel-Turm in Optionsfarbe bauen. Kontrolle: Turmhöhe = Strichzahl = Kärtchenstapel.
Sicherung (10')	Auswertungstabelle gemeinsam füllen — mit der Zeile „insgesamt“: Stimmt die Summe mit der Befragtenzahl überein? (Die Kontrollidee von gestern trägt wieder.)
Beobachtungsanlass	Wer bündelt selbstverständlich in Fünfern? Wer zählt Türme statt Striche? (Beides gut — die Übersetzung zwischen den Formen ist der eigentliche Lernort.)
Differenzierung ↓	Kleine Antwortoption übernehmen; Striche auf vorgedruckten Fünfer-Feldern führen.
Differenzierung ↑	Plausibilitätsfragen: „Kann 14 für Fußball stimmen, wenn wir 26 sind und drei Optionen fast gleichauf liegen?“

Großklassen-Variante	Doppelbesetzung je Option (zwei Gruppen zählen unabhängig und vergleichen — eingebaute Qualitätskontrolle).
-----------------------------	---

Stunde 4 · Vom Turm zum Diagramm (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Die Kinder übersetzen die Steckwürfel-Türme in ein gezeichnetes Säulendiagramm und halten die Verbindlichkeiten ein: Nulllinie, ein Kästchen = eins, gleiche Breite, Beschriftung, Überschrift.
Material	Karopapier (große Kästchen), Lineale, Steckwürfel-Türme aus Stunde 3, Plakat fürs Klassendiagramm
Einstieg (10')	Die Vorübung zur Stolperstelle: Streifen in vorgegebener Kästchenlänge mit dem Lineal zeichnen (an der Null anlegen!). Erst dann: „Heute werden aus unseren Türmen gezeichnete Säulen.“
Arbeitsphase (20')	Jedes Kind zeichnet das eigene Diagramm nach den fünf Verbindlichkeiten (als Checkliste an der Tafel); parallel entsteht das große Klassendiagramm am Plakat, Säule für Säule von wechselnden Kindern.
Sicherung (10')	Erster Lese-Blick: „Was kann man jetzt auf einen Blick sehen, was die Kärtchen nicht zeigen konnten?“ — der Mehrwert der Darstellung wird ausgesprochen.
Beobachtungsanlass	Der Übergang vom Räumlichen in die Fläche: Wer sieht die Säule als Ganzes, wer malt Kästchen einzeln aus und verliert die Höhe? (Diesen Kindern morgen die Streifen-Vorübung noch einmal geben.)
Differenzierung ↓	Raster mit vorgezeichneter Nulllinie und Beschriftungsfeldern; Säulen mit dem Turm daneben als 1:1-Kontrolle.
Differenzierung ↑	Zweitdarstellung wagen (liegendes Balkendiagramm) — oder ein absichtlich fehlerhaftes Diagramm für die Flexstunde bauen.
Großklassen-Variante	Das Klassendiagramm in Gruppenverantwortung (je Gruppe eine Säule mit Qualitätscheck), Einzeldiagramme als Hausformat strecken.

Flexstunde · Diagramm-Detektive — lesen, prüfen, präsentieren

Die Rücklese-Stunde macht aus Diagramm-Zeichnern Diagramm-Leser: Aussagen prüfen („Was stimmt? Kreuze an und begründe!“ — auch mit Aussagen, die das Diagramm NICHT hergibt), das versiegelte Vermutungs-Plakat öffnen und mit dem Ergebnis vergleichen (wer lag nah dran?), und ein absichtlich fehlerhaftes Diagramm entlarven (fehlende Nulllinie, ungleiche Säulenbreite). Wenn die Energie reicht: Mini-Präsentation für die Parallelklasse oder als Aushang mit Fragenzettel. Das Klassendiagramm bleibt hängen — es wird in W30 und am Elternabend wieder gebraucht.

Vertiefung zu W5 — Warum der Zahlenraum mit einer Umfrage beginnt

Der ganzheitliche Einstieg (Kapitel I.4) ist eine bewusste Entscheidung gegen den Systematik-Schnellstart. Zwei Gründe tragen sie. Erstens die Motivationslogik: Wenn die Klasse 27 Stimmen auszählen MUSS, entsteht das Bedürfnis nach Struktur von selbst — das Fünferbündel der Strichliste ist dann keine Vorschrift, sondern eine Erlösung. Genau dieses Bedürfnis ist der beste Nährboden für W6. Zweitens die Beteiligungslogik: Eine DHW-Woche zum Auftakt gibt Kindern eine Bühne, die beim reinen Rechnen (noch) nicht glänzen — wer gut organisiert, sorgfältig strichelt oder schön darstellt, ist diese Woche wichtig. Das zählt auf das Mathematikbild des ganzen Jahres ein.

Die Darstellungs-Progression hat einen bekannten Stolperstein: den Sprung vom gebauten Steckwürfel-Turm zur gezeichneten Säule — vom Räumlichen in die Fläche. Kinder wollen dann Kästchen einzeln ausmalen statt eine Säule als Ganzes zu sehen. Die Vorübung: Streifen mit dem Lineal in vorgegebener Kästchenlänge zeichnen (nebenbei ein leiser Vorgriff auf das Lineal der W11). Für das Diagramm selbst genügen in Klasse 2 wenige Verbindlichkeiten, die aber konsequent: Nulllinie, ein Kästchen = eins, gleiche Säulenbreite, Beschriftung, Überschrift. Alles Weitere (Skalierung, Maßstab) hat Zeit bis Klasse 3.

Und das Zurücklesen nicht vergessen — es ist die eigentliche Kompetenz: „Was stimmt? Kreuze an und begründe.“ Auch mit Aussagen, die das Diagramm nicht hergibt. Kinder, die früh erleben, dass ein Diagramm manche Fragen beantwortet und andere nicht, werden später schwerer von Grafiken zu täuschen sein. Das Klassendiagramm bleibt übrigens hängen: In W30 (Zufall und Kombinationen) und bei Elternabenden ist es ein wertvoller Anker.

Aus der Praxis — didaktische Vignette

„Unsere Frage war ‚Welches Pausenspiel ist das beste?‘. Beim Auszählen gerieten zwei Jungs in Streit, weil 26 Striche ohne Bündel zweimal unterschiedlich gezählt wurden. Ich habe den Streit nicht geschlichtet, sondern der Klasse die Fünferbündel gezeigt — seitdem muss ich für Strichlisten nie wieder werben.“

Lernwoche 6 · Bündeln — Zehner werden eine Einheit

ZAHLN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 2

Der Kern	Die Kernidee des Dezimalsystems wird handelnd erarbeitet: Zehn Einzelne werden zu EINEM Zehner. Die Kinder bündeln reale Mengen (Kastanien, Perlen, Steckwürfel), erleben im Kontrast auch andere Bündelgrößen — und begegnen am Ende der Woche den Zehnersystemblöcken als „geronnenem Bündeln“. Die Zehnerstange ist ein festgewordenes Bündel.
So kann die Woche laufen	· Auftakt mit einer echten Zählfrage: Wie viele Kastanien sind im Korb? Erst frei zählen lassen — das Chaos ist Absicht und wird besprochen. · Bündeltage: Mengen in Zehnerbeutel, Zehnerbüten, an die Kastanien-Wäscheleine (immer zehn an eine Klammer) — zählen in „Zehnern und Einzelnen“ sprechen. · Kontrasttag: Wir bündeln in Sechsern (Eierkarton!) — was ändert sich, was bleibt? So wird das Prinzip von der Konvention getrennt. · Einführung der Zehnersystemblöcke: Stange = zusammengeklebtes Zehnerbündel, Hunderterplatte in Aussicht; Übersetzungsübungen Menge ↔ Blöcke. · Freitag: Notationsfächer und Sprechweise sichern — „4 Zehner und 3 Einer“ vor der Ziffernschreibweise.
Die Weiche	sichern: Mit kleinen Gesamtmengen (bis 40) bündeln, entbündeln, wieder bündeln — die Handlung oft wiederholen, die Sprechweise „__ Zehner und __ Einer“ körperlich verankern. festigen: Bündel-Werkstatt mit Wechselmaterial (Kastanien, Perlen, Steckwürfel) und Übersetzungen in beide Richtungen: Menge → Blöcke → Sprechweise → Notation und zurück. fordern: Bündel-Forscherfragen: Warum schreiben wir mit zehn Ziffern? Wie sähe unsere 43 im Sechser-Land aus? (Keine Systematik erzwingen — staunen genügt.)
Material & Vorbereitung	Große Zählmengen (Kastanien, Muggelsteine, Perlen), Beutel/Becher/Wäscheleine mit Klammern, Eierkartons für den Sechser-Kontrast, Zehnersystemblöcke (Klassensatz), Notationsfächer.
Sachbezug	Bündel-Detektive im Alltag: Eierkartons (6er und 10er!), Getränkekisten, Sockenpaare im Zehnerpack, Münzrollen — wo hat die Welt schon gebündelt, und warum eigentlich?
Für zu Hause (Mahiko)	Ab dieser Woche wechselt die Mahiko-Empfehlung in den Hunderterraum: Die Videos zum Bündeln und zu Zehnern/Einern passen direkt — ideal mit einer Tüte Nudeln auf dem Küchentisch. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 100 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Der Kastanienkorb (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder erleben am echten Zählproblem, dass unstrukturiertes Zählen großer Mengen scheitert — und entwickeln selbst erste Bündel-Ideen.
Material	Großer Korb Kastanien (oder Muggelsteine), Becher, Teller als Ablagen
Einstieg (10')	Die Frage der Woche: „Wie viele Kastanien sind im Korb?“ Schätzungen sammeln und notieren — dann dürfen Gruppen einfach loszählen. Das Durcheinander ist eingeplant.
Arbeitsphase (20')	Zählversuche in Gruppen; nach etwa zehn Minuten Unterbrechung: „Wer ist sicher, dass sein Ergebnis stimmt? Woran scheitert es?“ Dann zweite Runde mit selbst gewählten Ordnungs-Ideen (Häufchen, Becher, Reihen).

Sicherung (10')	Ideen-Vergleich: Welche Ordnung hat geholfen? Die Zehner-Häufchen-Idee wird hervorgehoben — morgen wird sie zum System.
Beobachtungsanlass	Spontanstrategien: Wer bündelt von sich aus (in Fünfern? Zehnern?), wer zählt stur einzeln weiter? Wer verliert beim Störgeräusch den Faden (Argument für Bündel!)?
Differenzierung ↓	Kleinere Teilmenge in eigener Schale zählen; Zählen mit Ablege-Rhythmus (immer fünf auf einen Teller).
Differenzierung ↑	Schätz-Profi-Auftrag: erst eine Handvoll zählen, dann hochschätzen — „Wie viele Hände voll sind es wohl?“
Großklassen-Variante	Mehrere Zählkörbe (auch Perlen, Knöpfe) parallel; die Ergebnisse werden morgen als Bündel-Kontrolle wiedergezählt.

Stunde 2 · Zehnerbeutel und Wäscheleine (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Zehn Einzelne werden zu EINEM Zehner: Die Kinder bündeln handelnd, zählen in „Zehnern und Einzelnen“ und notieren in der Bündel-Tabelle.
Material	Kastanien, Zehnerbeutel/Becher, Wäscheleine mit Klammern, Bündel-Tabellen (Zehner Einzelne)
Einstieg (10')	Vorführung: Zehn Kastanien wandern in einen Beutel, der Beutel bekommt eine Klammer an der Leine. „Jetzt zählen wir anders: ein Zehner, zwei Zehner ... und drei Einzelne.“
Arbeitsphase (20')	Gruppen bündeln ihre Zählmengen von gestern vollständig, hängen die Zehner an die Leine und notieren: __ Zehner und __ Einzelne. Kontrollfrage im Raum: „Warum ist das Zählen jetzt sicher?“
Sicherung (10')	Die Korb-Frage von gestern wird beantwortet — diesmal mit Beweis an der Leine. Vergleich mit den Schätzungen: Wer war nah dran?
Beobachtungsanlass	Das Sowohl-als-auch: Sieht das Kind den Beutel als EINEN Zehner UND als zehn Kastanien? (Nachfrage: „Wie viele Kastanien hängen an drei Klammern?“)
Differenzierung ↓	Mit kleiner Gesamtmenge (bis 40) bündeln und entbündeln; die Sprechweise mit Echo üben.
Differenzierung ↑	Umkehraufgaben: „Ich sage 4 Zehner und 7 Einzelne — baue die Menge. Und wie viele sind es morgen, wenn drei dazukommen?“
Großklassen-Variante	Zwei Leinen (links Zehner, rechts wartende Einzelne); Bündel-Teams mit Prüfer-Rolle.

Stunde 3 · Im Sechser-Land (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Kontrast zur Sechser-Bündelung (Eierkarton) trennt das Prinzip (es wird gebündelt, die Position zählt) von der Konvention (wir bündeln in Zehnern).
Material	Eierkartons (6er), Kastanien/Steine, Sechser-Land-Tabellen (Kartons Einzelne)
Einstieg (10')	Geschichte: „Im Sechser-Land packen alle in Eierkartons.“ Eine Menge wird gemeinsam in Kartons gepackt: 3 Kartons, 2 Einzelne. „Bei uns hieße dieselbe Menge ...?“ (20!)
Arbeitsphase (20')	Partnerarbeit: Mengen im Sechser-Land verpacken und notieren, dieselben Mengen ins Zehner-Land übersetzen. Leitfrage an jedem Tisch: „Was bleibt gleich, was ändert sich?“
Sicherung (10')	Erkenntnis-Runde: Die MENGE bleibt, die VERPACKUNG ändert die Schreibweise. „Warum haben sich die Menschen wohl auf Zehner geeinigt?“ (Zehn Finger sind ein starkes Argument.)
Beobachtungsanlass	Wer kann zwischen den Ländern übersetzen (Verständnis), wer verrutscht in die Zehner-Routine (Karton = Zehner)? Die Verwechsler brauchen morgen die Prüffrage besonders.
Differenzierung ↓	Nur EIN Land bespielen (Sechser-Land pur, mit Material); die Übersetzung nur mündlich mitgehen.
Differenzierung ↑	Achter-Land erfinden und eine Zahl in drei Ländern schreiben; „In welchem Land hat 25 die meisten Kartons — und warum?“
Großklassen-Variante	Sechser-Land als Halbklassen-Rollenspiel (Packer, Notierer, Übersetzer) in zwei Durchgängen.

Stunde 4 · Die Blöcke kommen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Zehnersystemblöcke werden als „geronnenes Bündeln“ eingeführt: Die Stange ist ein festgewordenes Zehnerbündel — Übersetzungen zwischen Menge, Blöcken und Sprechweise gelingen.
Material	Zehnersystemblöcke (Klassensatz), Kastanien-Zehnerbeutel zum Vergleich, Notationsfächer
Einstieg (10')	Der feierliche Vergleich: Zehn Einerwürfel werden neben eine Stange gelegt — „Die Stange IST so ein Beutel, nur aus Holz und für immer.“ Die Hunderterplatte wird als Ausblick gezeigt.
Arbeitsphase (20')	Übersetzungs-Werkstatt: Kastanienmengen mit Blöcken nachlegen, Blockbilder in Sprechweise fassen („4 Zehner und 3 Einer“), mit dem Notationsfächer anzeigen. Die Prüffrage geht herum: „Wie viele Würfel stecken in 3 Stangen und 4 Würfeln?“
Sicherung (10')	Blitzrunde mit dem Fächer: Sie zeigen Blockbilder, die Klasse zeigt die Zahl — und einmal andersherum.
Beobachtungsanlass	Die Prüffrage ist der Lackmustest: Antwortet ein Kind „7“, zählt es Stangen als Einzeldinge — Bündel-Zeit verlängern (Weiche „sichern“), nicht zur Notation eilen.
Differenzierung ↓	Stange und Beutel konsequent nebeneinander benutzen; Mengen bis 50.
Differenzierung ↑	Tauschaufträge: „Baue 47 mit möglichst WENIGEN Teilen — und mit möglichst VIELEN. Was bleibt gleich?“
Großklassen-Variante	Blöcke gruppenweise ausgeben (Materialdienst), Blitzrunde mit Dokumentenkamera.

Flexstunde · Bündel-Detektive — die Welt hat längst gebündelt

Die Alltagsrunde zum Sachbezug der Woche: Mitgebrachte und fotografierte Bündel-Funde (Eierkartons, Getränkeboxen, Münzrollen, Sockenpacks) werden vorgestellt und sortiert — „Wer bündelt in Zehnern, wer in Sechsern, wer ganz anders? Und warum wohl?“ Danach freie Bündel-Werkstatt an den Stationen der Woche (Leine, Sechser-Land, Blöcke) nach eigenem Übungsbedarf — oder, wenn die Klasse es braucht, schlicht mehr Zeit für die Blöcke-Übersetzungen von Stunde 4. Die Wäscheleine bleibt hängen: Sie wird in W7 zur Stellenwert-Anschauung.

Vertiefung zu W6 — Vom Haufen zur Struktur — und warum der Umweg über die Sechs lohnt

Dass „43“ vier Zehner und drei Einer bedeutet, ist für Erwachsene so selbstverständlich, dass die eigentliche Denkleistung unsichtbar wird: Ein Bündel ist gleichzeitig EIN Ding (ein Zehner) und ZEHN Dinge (zehn Einer). Dieses Sowohl-als-auch muss jedes Kind selbst konstruieren — durch eigenes Bündeln, nicht durch Zusehen. Deshalb ist diese Woche eine Hand-Woche: Wer nur vorgefertigte Stangen schiebt, ohne je selbst gebündelt zu haben, lernt Stangen-Namen, keine Stellenwerte.

Der Sechser-Kontrast ist dabei kein Gag, sondern Erkenntnistheorie für Siebenjährige: Im Eierkarton-Land wird nach sechs gebündelt, und plötzlich sieht man, was am Zehner Konvention ist (die Bündelgröße) und was Prinzip (dass gebündelt wird und die Position zählt). Kinder, die das erlebt haben, verstehen später auch die Stellentafel schneller — sie wissen, dass die Spalten eine Verabredung sind, keine Naturgewalt.

Die Blöcke-Einführung am Wochenende des Bündelns ist bewusst inszeniert: Die Zehnerstange wird als „festgeklebtes Bündel“ vorgestellt, idealerweise indem die Klasse einmal zehn Einerwürfel neben eine Stange legt und vergleicht. Prüffrage für die kommenden Wochen: „Wie viele Würfel stecken in 3 Stangen und 4 Würfeln?“ Ein Kind, das 7 antwortet (Stangen als Einzeldinge gezählt), braucht noch Bündel-Zeit — das ist der häufigste stille Fehler dieser Phase, und er ist in fünf Minuten am Material sichtbar zu machen.

Lernwoche 7 · Stellenwerte — legen, sprechen, schreiben

ZAHLN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 2

Der Kern	Aus Bündeln werden Stellen: Die Stellentafel ordnet Zehner und Einer nach Position, und die Klasse nimmt das heikelste Erbe der deutschen Sprache in den Blick — die inverse Sprechweise. „Dreiundvierzig“: gehört zuerst die Drei, geschrieben zuerst die Vier. Zahlendreher werden zum offenen Unterrichtsthema statt zum stillen Fehler. Mit dem ersten Zahlendiktat startet das Ritual, das nun etwa alle zwei Monate wiederkehrt.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Blöcke in die Stellentafel — legen, sprechen, schreiben als feste Dreierkette; die Positionen bekommen Namen und Plakate. · Inversions-Tag: Wir untersuchen die Sprech-Falle ausdrücklich — „Was hörst du zuerst? Was schreibst du zuerst?“ Pfeilbilder an der Tafel machen die Drehung sichtbar. · Sprachenvergleich: Wie heißt 43 in euren Familiensprachen? (Viele Sprachen drehen nicht — ein Aha für alle und eine Bühne für Mehrsprachigkeit.) · Übersetzungswerkstatt: hören → legen → schreiben · sehen → sprechen · schreiben → legen, in allen Richtungen, mit Partnerkontrolle. · Freitag: das erste Zahlendiktat als ruhiges Ritual — erst legen, dann schreiben; anschließend Ihr Blick auf die Fehlerbilder.
Die Weiche	sichern: Immer mit Material: Zahl hören → erst mit Blöcken legen, dann schreiben. Die Stellentafel als „Parkplatz“ nutzen; Tempo ist verboten. festigen: Übersetzungs-Vierecke (Menge – Blöcke – Sprechweise – Ziffern) komplett durchlaufen; Partnerdiktate mit Kontrollauftrag. fordern: Zahlendreher-Forscher: Welche Zahlen kann man überhaupt verdrehen? Was passiert mit 33, 44, 55? Drehpaare (34/43) ordnen und der Klasse erklären.
Material & Vorbereitung	Stellentafeln (je Kind), Zehnersystemblöcke, Ziffernkarten, Pfeilbild-Plakat zur Sprechrichtung, Zahlendiktat-Blätter mit Dokumentationsbogen.
Sachbezug	Zahlen-Detektive zu Hause: Wo wohnen zweistellige Zahlen? (Hausnummern, Seitenzahlen, Preisschilder, Busse.) Jedes Kind bringt eine „Fundzahl“ mit Geschichte mit — und die Klasse prüft: Wo ist ihr Zehner, wo ihr Einer?
Für zu Hause (Mahiko)	Die Videos zum Stellenwert und zum Zahlenschreiben sind diese Woche Gold wert — und die Familienregel schützt vor dem klassischen Fehler, zu Hause nur Tempo-Diktate zu üben. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 100 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Die Stellentafel (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Aus Bündeln werden Stellen: Die Kinder legen Blöcke in die Stellentafel, sprechen und schreiben Zahlen als feste Dreierkette legen → sprechen → schreiben.
Material	Stellentafeln (je Kind), Zehnersystemblöcke, Ziffernkarten, Positions-Plakate „Zehner“ / „Einer“
Einstieg (10')	Die Tafel wird als „Parkplatz mit Regeln“ eingeführt: Stangen parken links, Würfel rechts. Eine Menge wird gemeinsam eingeparkt, gesprochen, geschrieben — die Dreierkette wird sichtbar gemacht.
Arbeitsphase (20')	Partnerarbeit im Dreierschritt: Einer diktiert eine Blockmenge, der andere parkt, spricht, schreibt; Kontrolle gemeinsam. Ab Runde drei auch rückwärts: Ziffern gezogen, Blöcke gelegt.
Sicherung (10')	Die Gretchenfrage an der Tafel: „43 — warum schreiben wir die 4 zuerst, obwohl wir sie zuletzt hören?“ Die Frage bleibt offen stehen — morgen wird sie geknackt.
Beobachtungsanlass	Parkt das Kind bedeutungsbezogen (4 Stangen = 4 Zehner) oder positionsmechanisch? Nachfrage: „Was ist mehr wert — die 4 oder die 3 in 43? Warum?“
Differenzierung ↓	Immer mit Material, nie nur mit Ziffern; Zahlen bis 50; Sprechweise mit Satzmuster („__ Zehner und __ Einer“).
Differenzierung ↑	Stellenwert-Rätsel: „Meine Zahl hat gleich viele Zehner wie Einer ...“; Nullen-Frage anreißen (40: Wo sind die Einer?).
Großklassen-Variante	Riesen-Stellentafel am Boden mit echten Kindern als Ziffernkarten; Partnerformat in Sitznachbarschaft.

Stunde 2 · Die Sprech-Falle (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die inverse Sprechweise wird zum offenen Thema: Die Kinder erkennen die Drehung zwischen Hören und Schreiben und nutzen das Pfeilbild als Merkhilfe gegen Zahlendreher.
Material	Pfeilbild-Plakat (Hörreihenfolge vs. Schreibrichtung), Stellentafeln, Blöcke, Hörübungs-Karten
Einstieg (10')	Die offene Frage von gestern wird geknackt: „DREI und vierzig — was hörst du zuerst? Was schreibst du zuerst?“ Am Pfeilbild wird die Drehung sichtbar. Ehrliche Botschaft: „Das ist eine Falle der Sprache — nicht euer Fehler.“
Arbeitsphase (20')	Hör-Parcours mit eingebauten Stolperstellen: 17/71, 34/43, 56/65 — immer erst legen, dann schreiben. Partnerkontrolle mit der Checkfrage: „Stimmen deine Zehner mit dem Gehörten?“
Sicherung (10')	Dreher-Beichte ohne Beschämung: „Wer ist heute in die Falle getappt?“ (Hände hoch, auch Ihre.) Die Klasse sammelt Gegenmittel — erst legen, leise mitsprechen, Zehner zuerst denken.
Beobachtungsanlass	Systematische Dreher (mehrfach, gleiche Richtung) von Flüchtigkeit unterscheiden — die Systematiker kommen auf die Zahlendiktat-Beobachtungsliste (Flexstunde).
Differenzierung ↓	Nur Zahlen mit deutlichem Kontrast (19/91 statt 34/43); legen bleibt Pflicht, schreiben ist Kür.
Differenzierung ↑	Dreher-Forscher: Bei welchen Zahlen ist die Falle harmlos (33, 44)? Drehpaare ordnen: Was haben 34 und 43 gemeinsam, was nicht?
Großklassen-Variante	Hör-Parcours als Flüsterpost-Staffel in Gruppen; Pfeilbild als Mini-Karte für jedes Federmäppchen.

Stunde 3 · Zahlen in allen Sprachen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Sprachenvergleich zeigt: Viele Sprachen drehen NICHT — die Kinder verstehen die Inversion als Besonderheit des Deutschen, und mehrsprachige Kinder werden zu Experten.
Material	Zahlwort-Plakat (43 in Klassensprachen), ggf. vorbereitete Beispiele (englisch forty-three, türkisch kırk üç ...)
Einstieg (10')	„Wie heißt 43 in euren Familiensprachen?“ Kinder diktieren, Sie notieren in Spalten: Erst-gehörte Ziffer markieren. Das Muster springt ins Auge: Deutsch dreht — viele andere nicht.
Arbeitsphase (20')	Forscherfragen in Gruppen: Welche Sprachen der Klasse drehen, welche nicht? Wie klingt 25, 61, 99? Die Experten-Kinder führen; einsprachige Gruppen bekommen Beispielkarten. Ergebnis: das Sprachen-Plakat der Klasse.
Sicherung (10')	Entlastungs-Erkenntnis aussprechen: „Wer auf Deutsch dreht, denkt nicht falsch — er folgt der Sprache.“ Und der Trick der Nicht-Dreher-Sprachen wird gewürdigt: Zehner zuerst sprechen hilft beim Schreiben.
Beobachtungsanlass	Welche Kinder blühen als Sprach-Experten auf? (Notieren — solche Rollen tragen durchs Jahr.) Und: Nutzt jemand den „Zehner-zuerst“-Trick spontan beim Schreiben?
Differenzierung ↓	Beitrag über die Familiensprache mündlich; das eigene Alter und die Hausnummer in zwei Sprachen sprechen.
Differenzierung ↑	Die 60er-Frage fürs Staunen: Im Französischen ist 80 „vier-mal-zwanzig“ — welche Bündel stecken da drin?
Großklassen-Variante	Sprachen-Plakat über zwei Tage wachsen lassen; Eltern als Quellen einladen (Audio-Schnipsel willkommen).

Stunde 4 · Übersetzungs-Werkstatt (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Das Stellenwert-Viereck schließt sich: Menge, Blöcke, Sprechweise und Ziffern werden in ALLEN Richtungen übersetzt — die Basis für das Zahlendiktat der Flexstunde.
Material	Blöcke, Stellentafeln, Ziffern- und Wortkarten, Übersetzungs-Laufzettel, Fächer
Einstieg (10')	Das Übersetzungs-Viereck wird an der Tafel aufgespannt (Menge – Blöcke – gesprochene Zahl – geschriebene Zahl): „Profis können jeden Weg in jede Richtung.“

Arbeitsphase (20')	Werkstatt mit vier Startpunkten: von der Menge, vom Blockbild, vom gehörten Wort, von den Ziffern — jeweils alle anderen Formen erzeugen. Partnerdiktate mit fester Kontrollfrage („Zeig mir deine Zehner“).
Sicherung (10')	Blitz-Viereck im Kreis: Sie starten an einer Ecke, die Klasse liefert die anderen drei. Ankündigung des morgigen Rituals: „Das erste Zahlendiktat — so läuft es ab, keine Noten, nur ein ehrlicher Blick.“
Beobachtungsanlass	Welche RICHTUNG fällt wem schwer? (Hören → Schreiben ist die Dreherfalle; Ziffern → Blöcke entlarvt Positionsmechanik.) Notizen für die Diktat-Auswertung.
Differenzierung ↓	Zwei Ecken statt vier (Blöcke ↔ Sprechweise); Zahlen bis 60.
Differenzierung ↑	Vierecks-Rätsel bauen: eine Ecke vorgeben, eine FALSCH zweite dazu — der Partner findet den Fehler.
Großklassen-Variante	Werkstatt als Laufzettel-Parcours über den Raum verteilt; Kontrolle an Lösungs-Stationen.

Flexstunde · Das erste Zahlendiktat — ein Ritual wird geboren

Der ruhige Höhepunkt der Woche: sechs bis acht Zahlen, mit Ruhe gesprochen, erst gelegt, dann geschrieben — genau so, wie es nun etwa alle zwei Monate wiederkehrt (Kapitel I.12). Danach der Selbstblick der Kinder („Welche Zahl war knifflig — und warum?“) und für Sie die stille Auswertung nach Fehlerbildern: Dreher, Lückenschreibweise (403 für 43), Hörfehler. Die Dreher-Systematiker aus Stunde 2 bekommen ihren Baustein in P1. Dazu gehört der Eltern-Baustein: Der Brief-Absatz mit Pfeilbild geht mit nach Hause — zu Hause WIRD diktiert, dann bitte mit den Regeln: langsam, erst legen, Dreher sind Sprech-Fallen, keine Fehler.

Vertiefung zu W7 — Die Zahl, die rückwärts spricht — Zahlendreher ernst nehmen, ohne Drama

Der Zahlendreher (34 statt 43) ist kein Schlampigkeitsfehler, sondern ein Systemfehler mit Ansage: Die deutsche Zahlwortbildung dreht die Reihenfolge, und ein Kind, das der Sprache treu folgt, schreibt konsequent falsch. Darum wird die Inversion in diesem Buch unterrichtet wie eine Rechtschreibregel mit Stolperstelle — offen, benannt, geübt — statt bei jedem Dreher rot zu korrigieren. Der Sprachenvergleich gehört fest dazu: Im Englischen, Türkischen oder Russischen wird nicht gedreht; für manche Kinder ist Deutsch die einzige ihrer Sprachen mit dieser Falle. Das zu wissen entlastet — und macht mehrsprachige Kinder eine Stunde lang zu Experten.

Das Zahlendiktat ist bewusst als Doppelinstrument gebaut (Kapitel I.12): Ritual für die Kinder, Verlaufsd Diagnose für Sie. Der Ablauf bleibt immer gleich: sechs bis acht Zahlen, gesprochen mit Ruhe, erst gelegt, dann geschrieben — und ausgewertet wird nach Fehlerbildern, nicht nach Punkten: Dreher (43 → 34), Lückenfehler (403 für 43 — wörtliche Verschriftung), Hörfehler. Notieren Sie je Kind das Bild, nicht die Anzahl; beim nächsten Diktat in etwa zwei Monaten sehen Sie Bewegung. Kinder mit stabilem Dreher-Profil bekommen ihren Baustein im P1 (nach W9) — nicht irgendwann.

Für den Elternabend liegt hier der wichtigste Baustein des Halbjahres: Zu Hause WIRD diktiert werden, ob Sie es empfehlen oder nicht. Also lieber die Regeln mitgeben: langsam sprechen, erst legen (Nudeln, Knöpfe, Münzen), Dreher nicht als „falsch!“ verbuchen, sondern als Sprech-Falle erklären — und niemals stoppen. Ein Elternbrief-Absatz mit dem Pfeilbild der Drehung wirkt Wunder; die PIKAS-Elternmaterialien geben zusätzliche Sprache dafür.

Aus der Praxis — didaktische Vignette

„Beim Sprachenvergleich meldete sich Elif: ‚Auf Türkisch ist es wie geschrieben — kırk üç, vierzig-drei.‘ Ich habe sie die Zahl an die Tafel schreiben lassen, und wir haben einen Moment alle aufs Deutsche geschimpft. Danach hatte ausgerechnet der Junge mit den meisten Drehern sichtbar bessere Laune — es lag ja nicht an ihm, es lag an der Sprache. Seine Dreherquote sank trotzdem. Oder deswegen.“

Lernwoche 8 · Der Hunderter-Rechenrahmen — schnell sehen

ZAHLN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 2

Der Kern	Das dritte Anschauungsmittel wird eingeführt — und mit ihm kehrt ein alter Freund zurück: „sehen statt zählen“, jetzt im Großen. Am Hunderter-Rechenrahmen mit seiner Fünziger- und Zeilenstruktur lernen die Kinder, Zahlen quasisimultan aufzufassen und mit wenigen Griffen darzustellen. Der Blitzblick 2.0 wird zum neuen Kernritual der täglichen Übung.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Den Rahmen erkunden — Was siehst du? (Zeilen zu zehn, Farbwechsel bei fünf, der Fünziger-Block.) Die Struktur wird von den Kindern selbst gehoben. · Einstell-Training: Zahlen „in wenigen Griffen“ einstellen — 34 als drei Zeilen und vier Kugeln, nicht als 34 Einzelklicks. · Blitzblick 2.0 einführen: kurz zeigen, verdecken — „Was hast du gesehen? Und WIE hast du es gesehen?“ Die Wie-Frage ist das Herz des Formats. · Vier-Phasen-Tage: eingestellte Zahlen lesen, verdeckt einstellen und beschreiben, schließlich nur noch vorstellen. · Freitag: Rahmen-Rallye in Partnerarbeit — einstellen, prüfen, Rollen tauschen; die tägliche Übung wechselt offiziell ans 100er-Material. Das schärfste Einzel-Item dabei: eine genannte Zahl mit EINER Bewegung je Stange einstellen statt in Einzelschüben — wer schiebt und mit den Augen mitzählt, zeigt den Zählweg (Beobachtungsidee nach „Mathe macht stark“).
Die Weiche	sichern: Erst die Struktur sichern: Zeilen zählen, Fünziger-Block finden, Zahlen bis 50 mit Griff-Ansage einstellen („zwei Zeilen — und drei“). Einzelklick-Zählen freundlich stoppen und umlenken. festigen: Blitzblick-Serien mit steigender Größe, Partner-Duette („Ich sehe 40 und 6 — du auch?“), verdecktes Einstellen mit Beschreibung. fordern: Griff-Optimierer: dieselbe Zahl mit möglichst wenigen Griffen — geht 48 auch als „50 weg 2“? (Der heimliche Vorgriff auf die Hilfsaufgabe der W13.)
Material & Vorbereitung	Hunderter-Rechenrahmen (Klassensatz + Demonstrationsrahmen), Sichtschirme/Abdecktücher für Blitzblick, Griff-Ansage-Karten.
Sachbezug	Quasisimultan im Alltag: Eierpaletten (30er!), Muffinbleche, Münzrollen, Getränkekästen — wo erfasst die Welt Mengen auf einen Blick, weil sie strukturiert sind? Fotosafari als Wochenauftrag.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Videos zum Darstellen am Rechenrahmen passen wochengenau; für Familien ohne Rahmen tut es das 100er-Punktfeld zum Ausdrucken mit zwei Abdeckwinkeln. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 100 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Den Rahmen erforschen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder heben die Struktur des Hunderter-Rechenrahmens selbst: Zeilen zu zehn, Farbwechsel bei fünf, der Fünziger-Block — bevor gerechnet wird, wird gesehen.
Material	Hunderter-Rechenrahmen (Klassensatz), Demonstrationsrahmen, Forscherblatt
Einstieg (10')	Der neue Rahmen wird ausgeteilt — mit Forscherauftrag statt Erklärung: „Was entdeckst du? Was erinnert dich an etwas?“ (Der 20er-Rahmen und die Kraft der 5 sind alte Bekannte.)
Arbeitsphase (20')	Partner-Forschung mit Notizblatt: Wie viele Zeilen? Wo wechselt die Farbe? Wo ist die 50 zu Ende? Danach Struktur-Gespräch: Die Entdeckungen werden gesammelt und am Demonstrationsrahmen verortet.
Sicherung (10')	Die drei Struktur-Sätze der Klasse werden formuliert und aufgehängt: „Eine Zeile sind zehn. Bei fünf wechselt die Farbe. Fünf Zeilen sind fünfzig.“
Beobachtungsanlass	Wer verbindet den Rahmen mit Bekanntem (Zeile = Zehnerbeutel, Farbwechsel = Kraft der 5)? Wer beginnt sofort einzeln zu klicken? (Noch nicht korrigieren — nur notieren.)
Differenzierung ↓	Forschung am halben Rahmen (bis 50); Entdeckungen zeigen statt schreiben.
Differenzierung ↑	Vergleichsauftrag: „Was kann der Rahmen, was die Blöcke nicht können — und umgekehrt?“
Großklassen-Variante	Forschung in Dreierteams mit einem Rahmen; Struktur-Gespräch mit Dokumentenkamera.

Stunde 2 · Zahlen in wenigen Griffen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Zahlen werden strukturiert eingestellt: 34 als „drei Zeilen und vier“ in zwei Griffen — nicht als 34 Einzelklicks. Die Griff-Ansage macht die Strategie hörbar.
Material	Rechenrahmen, Griff-Ansage-Karten, Zahlenkarten
Einstieg (10')	Zwei Vorführungen im Kontrast: 34 einzeln geklickt (mühsam, fehleranfällig) gegen 34 in zwei Griffen mit Ansage („drei Zeilen — und vier“). „Was ist der Unterschied? Warum ist der zweite Weg sicherer?“
Arbeitsphase (20')	Einstell-Training in Partnerarbeit: Zahl ziehen, Griffe ANSAGEN, dann einstellen; der Partner zählt die Griffe mit. Steigerung: Zahlen mit Fünfer-Anteil (46 als „vier Zeilen, fünf, eins“ oder „vier Zeilen und sechs“ — beide Ansagen gelten).
Sicherung (10')	Griff-Championat der Ideen (nicht der Geschwindigkeit): Für 48 werden alle gefundenen Griff-Wege gesammelt — auch „fünf Zeilen, zwei zurück“ darf auftauchen (und wird bestaunt, nicht vertieft).
Beobachtungsanlass	Die Griffzahl ist Ihre Diagnose: Zwei bis drei Griffe = Struktur genutzt; viele Einzelklicks = Struktur (noch) nicht tragfähig — diese Kinder morgen im Blitzblick gezielt beobachten.
Differenzierung ↓	Zahlen bis 50; Griff-Ansage mit Satzmuster-Karte; notfalls Zeilen erst mit dem Finger abfahren.
Differenzierung ↑	Griff-Optimierer: dieselbe Zahl mit möglichst wenigen Griffen — wann lohnt der Weg über die glatte Zahl (48 über 50)?
Großklassen-Variante	Einstell-Training als Stationsformat mit Selbstkontrollkarten; Ansagen im Flüsterton.

Stunde 3 · Blitzblick 2.0 (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Quasisimultanes Erfassen am 100er-Material: Die Kinder sehen eingestellte Zahlen auf einen Blick — und beantworten die entscheidende zweite Frage: „WIE hast du es gesehen?“
Material	Demonstrationsrahmen, Abdecktuch, Rahmen je Paar, Blitzblick-Protokollstreifen
Einstieg (10')	Das vertraute Ritual in neuer Größe: Rahmen kurz zeigen, verdecken — „Was hast du gesehen?“ Und dann die Herzfrage: „Wie hast du es gesehen?“ Mehrere Seh-Wege sammeln und benennen.
Arbeitsphase (20')	Partner-Blitzen: einstellen, kurz zeigen, verdecken, ansagen — mit Pflicht zur Wie-Antwort („Ich habe den Fünziger-Block gesehen und noch eine Zeile und drei“). Rollenwechsel nach jeder Runde; Protokollstreifen für die schönsten Seh-Wege.
Sicherung (10')	Seh-Wege-Galerie: Zwei, drei Wege werden mit Kindernamen getauft („der Ela-Blick über die 50“) — das Klassenvokabular für Sehstrategien entsteht.
Beobachtungsanlass	Antwortet ein Kind auf die Wie-Frage „Ich habe schnell gezählt“? Dann trägt die Struktur noch nicht — zurück zu Griff-Training und Struktur-Sätzen, nicht mehr Tempo.
Differenzierung ↓	Blitzen bis 50 mit längerer Zeigezeit; die Wie-Frage mit Auswahlantworten stützen.
Differenzierung ↑	Blitz-Duelle mit Begründungszwang; auch „hässliche“ Zahlen (67, 83) — welcher Seh-Weg trägt dort?
Großklassen-Variante	Blitzblick frontal mit Großrahmen und Meldekarten; Partner-Blitzen in zwei Schichten.

Stunde 4 · Verdeckt und im Kopf (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Vier-Phasen-Schleife wird am neuen Material geschlossen: verdeckt einstellen und beschreiben, dann Zahlen nur noch in der Vorstellung sehen und beschreiben.
Material	Rahmen, Sichtschirme, Aufgabenkarten, Vorstellungs-Protokolle
Einstieg (10')	Brücke zu W3: „Ihr kennt das — Hände hinter dem Schirm, der Mund beschreibt.“ Vorführung mit 47: verdeckt einstellen, dabei sprechen; die Klasse kontrolliert übers Zuhören.
Arbeitsphase (20')	Erst Partnerformat verdeckt (einstellen + beschreiben, Partner prüft nach Aufdecken); dann „Kino im Kopf“: Zahl nur vorstellen und beschreiben („Bei 62 sehe ich sechs volle Zeilen und zwei“). Rückgriff auf den echten Rahmen bleibt erlaubt.

Sicherung (10')	Reflexions-Runde: „Bei welcher Zahl war dein Kopf-Rahmen scharf, wo verschwommen?“ — die Kinder benennen ihre Grenze selbst (und genau dort wird weitergeübt).
Beobachtungsanlass	Zeilenfehler beim verdeckten Einstellen (drei Kugeln statt drei Zeilen für 30) zeigen Bedeutungs-Verwechslung — kurz zurück in Phase 1 mit genau diesem Kind.
Differenzierung ↓	Phase 2 ausgiebig, Phase 3 nur mit runden Zahlen (30, 50, 80); Schirm mit Gucklücke.
Differenzierung ↑	Kopf-Rahmen-Rätsel: „Ich sehe vier volle Zeilen, die fünfte ist halb voll — welche Zahlen kann ich meinen?“
Großklassen-Variante	Phase-3-Runden im Sitzkreis mit Meldekette; Schirm-Format als Wochenauftrag in Randstunden.

Flexstunde · Rahmen-Rallye — und der Staffelwechsel der täglichen Übung

Die Rallye führt in Partnerteams durch alles, was der Rahmen kann: einstellen auf Griff-Ansage, blitzen mit Wie-Frage, verdeckt beschreiben, Kopf-Rahmen-Rätsel — mit Laufkarte und Selbstkontrolle. Zum Abschluss der kleine Festakt: Die tägliche Übung wechselt offiziell ans 100er-Material (der 20er-Rahmen geht in den verdienten Teilzeit-Ruhestand — für die Intensiv-Schleifen bleibt er im Dienst). Wer mag, wertet die Fotosafari des Sachbezugs aus: Die strukturierten Mengen des Alltags (Eierpaletten, Münzrollen) kommen als Poster neben die Struktur-Sätze der Klasse.

Vertiefung zu W8 — Sehen statt zählen, zweiter Aufzug — und was Zeilenfehler verraten

Der Rechenrahmen ist mehr als ein größeres Zwanzigermaterial: Er ist die Brücke zwischen Stellenwert-Wissen (Zeilen sind Zehner) und Rechenwegen (an ihm werden in W12/W13 die Übergänge gehandelt). Damit er trägt, muss die Struktur VOR dem Rechnen sitzen — daher eine ganze Woche nur fürs Auffassen und Darstellen. Die Investition zahlt sich doppelt aus: Ein Kind, das 34 in zwei Griffen einstellt, hat die Zerlegung $30 + 4$ nicht gelernt, sondern getan.

Der Blitzblick 2.0 funktioniert nur mit seiner zweiten Frage. „Was hast du gesehen?“ prüft das Ergebnis — „Wie hast du es gesehen?“ öffnet die Strategien: „Ich habe den Fünzfziger-Block gesehen und dann noch eine Zeile und drei“ ist ein anderes Können als „Ich habe schnell gezählt“. Lassen Sie mehrere Wie-Antworten nebeneinander stehen und benennen Sie sie ruhig mit Kindernamen („der Ela-Blick über die 50“) — so entsteht ein Klassenvokabular für Sehstrategien, das bis ins Einmaleins trägt (Punktefelder, W21).

Und die Fehler sind Ihre Freunde: Wer 34 als drei einzelne Kugeln plus vier Zeilen einstellt, verwechselt die Bedeutungsebenen; wer bei jeder Zahl von vorn klickt, nutzt die Struktur nicht; wer den Farbwechsel bei fünf ignoriert, verschenkt die Kraft der Fünf. Jeder dieser „Zeilenfehler“ ist eine präzise Diagnose mit eingebauter Förderidee — genauer als jedes Arbeitsblatt, und in dreißig Sekunden am Material zu erheben.

Lernwoche 9 · Hunderter-Tafel und Zahlenstrahl

ZAHLN & OPERATIONEN Lernabschnitt 2

Der Kern	Zwei letzte Landkarten vervollständigen den Materialkoffer: die Hundertertafel (Ordnung und Nachbarschaft — der Raum als Stadtplan) und der Zahlenstrahl (Reihenfolge und Abstand — der Raum als Straße). Die Kinder heben die Tafelstruktur selbst, begründen verdeckte Zahlen und lernen die Konventionen des Strahls kennen. Danach: geplante Atempause im Puffermodul P1.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Die Tafel erforschen — Was entdeckst du? (Zeilen, Spalten, Endziffern, Sprünge.) Entdeckungen sammeln und als „Tafel-Gesetze“ formulieren. · Verdeckte Zahlen: Lochschablonen und Abdeckkarten — „Warum MUSS hier 47 stehen?“ Begründen über Zeile und Spalte, nicht über Abzählen. · Wandertag auf der Tafel: mentale Wege gehen (+1 rechts, +10 hinunter) — erst mit Finger, dann im Kopf; Tafel-Ausschnitte ergänzen. · Strahl-Tag: vom Zwanziger- zum Hunderterstrahl — Konventionen klären (nicht jede Zahl steht dran, gleiche Abstände, Position zeigt Größe); Zahlen einordnen und schätzen. · Freitag: Ordnen und Vergleichen quer durch alle vier Materialien — dieselbe Zahl auf Blöcken, Rahmen, Tafel, Strahl zeigen: vier Bilder, eine Zahl.

Die Weiche	sichern: Tafel-Struktur körperlich sichern: Zeilen ablaufen (Bodentafel oder Poster), Nachbarfelder mit Material belegen; Strahl erst bis 50 und mit allen Beschriftungen. festigen: Ausschnitt-Rätsel („Kreuz aus fünf Feldern — nur die Mitte ist bekannt“), Strahl-Schätzungen mit Begründung, Zahlen-Steckbriefe über alle vier Materialien. fordern: Tafel-Gesetze beweisen: Warum enden Spaltenzahlen gleich? Was passiert auf der Diagonale? Eigene Ausschnitt-Rätsel für die Klasse bauen.
Material & Vorbereitung	Hundertertafel (Poster + Handformat), Lochschablonen/Abdeckkarten, Tafel-Ausschnitte, Hunderter-Zahlenstrahl (Wand + Handformat), leere Strahlen für Schätzübungen.
Sachbezug	Die Straße als Zahlenstrahl: Hausnummern der eigenen Straße erkunden — gerade Seite, ungerade Seite, wo wäre die 74? Und der Zollstock der Familie: ein Zahlenstrahl zum Zusammenklappen.
⇌ Querverbindung	Die Strahl-Konventionen dieser Woche (Skala, Abstände, „nicht jede Zahl steht dran“) sind exakt die Lesefähigkeiten, die in W11 am Lineal und Maßband gebraucht werden — der Meter wird den Strahl anfassbar machen.
Für zu Hause (Mahiko)	Videos zu Hundertertafel und Zahlenstrahl; die Tafel-Spiele („verdeckte Zahl“) funktionieren zu Hause mit jedem ausgedruckten Exemplar und einem Papierschnipsel. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 100 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Tafel-Forscher (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder entdecken die Struktur der Hundertertafel selbst (Zeilen, Spalten, Endziffern, Sprünge) und formulieren erste „Tafel-Gesetze“.
Material	Hundertertafel (Poster + Handformat je Kind), Forscherblatt, Markierungschips
Einstieg (10')	Die Tafel wird enthüllt — Forscherauftrag pur: „Zwei Minuten still schauen. Was fällt dir auf?“ Erste Beobachtungen im Flüstergespräch mit dem Nachbarn.
Arbeitsphase (20')	Partner-Forschung mit Chips: Muster markieren (gleiche Endziffern, Zeilensprünge, die Diagonale ...) und als Satz notieren. Danach Gesetze-Börse: Jedes Paar bringt sein bestes Gesetz ein; die Klasse prüft an der großen Tafel.
Sicherung (10')	Die Tafel-Gesetze werden als Plakat gesichert („In einer Zeile wachsen die Einer. In einer Spalte wachsen die Zehner. ...“) — sie sind das Fundament der ganzen Woche.
Beobachtungsanlass	Wer sieht Strukturen (Spalten, Sprünge), wer sieht nur viele Zahlen? Die Struktur-Blinden brauchen morgen die Schablone besonders — Tafel-Spiele erst NACH der Einsicht.
Differenzierung ↓	Forschung auf der halben Tafel (bis 50); ein Gesetz gemeinsam mit Ihnen formulieren.
Differenzierung ↑	Diagonalen-Frage: „Was passiert auf der Linie 11, 22, 33 ...? Und auf der anderen Diagonale?“
Großklassen-Variante	Gesetze-Börse als Galeriegang mit Klebezetteln; große Tafel im Flur für alle Klassen sichtbar.

Stunde 2 · Warum wohnt hier die 47? (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Verdeckte Tafelzahlen werden BEGRÜNDET statt abgelesen: über Zeile und Spalte argumentieren — die Tafel-Gesetze werden zum Werkzeug.
Material	Lochschablonen/Abdeckkarten, Handtafeln, Ausschnitt-Rätsel (Kreuz aus fünf Feldern)
Einstieg (10')	Die Lochschablone liegt auf der großen Tafel, ein Feld ist frei: „Hier wohnt eine Zahl — welche? Und WOHER weißt du das?“ Ablesen geht nicht — begründen muss man.
Arbeitsphase (20')	Partnerformat mit Schablonen und Abdeckkarten: Zahl erschließen, Begründung sprechen („Eine Zeile unter 37, also 47“). Dann Ausschnitt-Rätsel: Vom Fünfer-Kreuz ist nur die Mitte bekannt — die Nachbarn werden begründet ergänzt.
Sicherung (10')	Begründungs-Battle (freundlich): Zwei Wege zur selben Zahl („über die Zeile“ vs. „über die Spalte“) werden verglichen — beide gelten, die Tafel ist von allen Seiten begehbar.
Beobachtungsanlass	Begründet das Kind strukturell („zehn mehr als ...“) oder zählt es sich heimlich hin? Zähl-Begründer bekommen Ausschnitte mit WEIT entfernten Ankern — da lohnt Zählen nicht mehr.

Differenzierung ↓	Ausschnitte mit direktem Nachbarn (rechts/links zuerst); Begründung mit Satzmuster.
Differenzierung ↑	Eigene Ausschnitt-Rätsel bauen, auch fiese (nur diagonale Anker) — die Klasse löst sie in der Flexstunde.
Großklassen-Variante	Rätsel-Werkstatt mit Selbstkontrolle auf der Rückseite; große Schablone für den Einstieg im Sitzkreis.

Stunde 3 · Wandern auf der Tafel (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Mentale Wege auf der Tafel: +1/-1 als Schritt, +10/-10 als Zeilensprung — erst mit dem Finger, dann im Kopf. (Das Rechnen der W10 wird hier vorbereitet, ohne dass es jemand merkt.)
Material	Handtafeln, Bodentafel (oder Kreide-Raster im Flur), Wander-Auftragskarten
Einstieg (10')	Auf der Bodentafel wandert ein Kind: „Starte auf 34. Geh +10. Wo bist du? Und warum ging das so schnell?“ Der Zeilensprung wird körperlich erlebt.
Arbeitsphase (20')	Wander-Aufträge in Partnerarbeit: Startzahl, Wegbeschreibung (+10, +1, -10 ...), Zielzahl finden — erst mit Finger auf der Handtafel, dann verdeckt im Kopf mit anschließender Kontrolle. Umkehr-Format: Start und Ziel gegeben, der WEG wird gesucht.
Sicherung (10')	Weg-Vergleich: Von 34 zur 56 — welche Wege fand die Klasse? (Zwei Zeilen runter, zwei Schritte; oder erst Schritte, dann Zeilen.) „Alle Wege stimmen — was haben sie gemeinsam?“
Beobachtungsanlass	Der Zeilensprung ist der Prüfpunkt: Wer bei +10 zählend die Zeile entlangkriecht, hat die Spaltenstruktur noch nicht — zurück zu Stunde 2, nicht weiter zu Spielen.
Differenzierung ↓	Wandern nur mit +1/+10 und Finger; Wege bis 50; Bodentafel bevorzugen (der Körper merkt sich den Sprung).
Differenzierung ↑	Kürzeste-Wege-Frage: „Von 23 zur 67 in möglichst wenigen Zügen — geht es unter sechs?“
Großklassen-Variante	Bodentafel im Flur als Stationsbetrieb über den Tag; Wander-Duette mit Flüsteransage.

Stunde 4 · Der Strahl wird lang (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Vom 20er- zum 100er-Zahlenstrahl: Die Kinder verstehen die Konventionen (gleiche Abstände, nicht jede Zahl beschriftet, Position zeigt Größe) und verorten Zahlen — auch auf dem leeren Strahl.
Material	Wand-Zahlenstrahl bis 100, Handstrahlen, leere Strahlen (nur 0, 50, 100 markiert), Klammern/Pfeile
Einstieg (10')	Der alte 20er-Strahl hängt neben dem neuen 100er: „Was ist gleich geblieben? Was ist neu?“ Die Beschriftungslücken werden zum Thema: „Warum steht nicht jede Zahl dran — und woher weiß man trotzdem, wo die 37 wohnt?“
Arbeitsphase (20')	Verortungs-Werkstatt: Zahlenkarten an den Wandstrahl klammern (mit Begründung über Nachbar-Anker), dann die Königsdisziplin am leeren Strahl: „Wo ungefähr wohnt die 70?“ — schätzen, begründen, mit dem beschrifteten Strahl kontrollieren.
Sicherung (10')	Strategie-Ernte: Woran orientieren wir uns beim Verorten? (Die 50 als Mitte, die Nähe zur 100, Zehner-Anker.) Ausblick: „Diesen leeren Strahl werdet ihr wiedersehen — er kann noch mehr.“ (W13 lässt grüßen.)
Beobachtungsanlass	Verortet das Kind proportional (70 deutlich rechts der Mitte) oder reiht es nur („irgendwo hinten“)? Reiher brauchen mehr Anker-Arbeit mit der 50.
Differenzierung ↓	Strahl bis 50 mit allen Zehnern beschriftet; verorten mit Nachbarzahl-Karten als Stütze.
Differenzierung ↑	Präzisions-Schätzen mit Punktabstand-Begründung („70 muss doppelt so weit von 50 weg sein wie 60“); krumme Anker (0, 30, 100).
Großklassen-Variante	Menschlicher Zahlenstrahl quer durch den Raum (Kinder ALS Zahlen — „Stell dich dahin, wo deine 85 wohnt“).

Flexstunde · Vier Bilder, eine Zahl — das Materialkoffer-Finale

Die Abschluss-Stunde des Lernabschnitts: An vier Stationen wird DIESELBE Zahl in allen vier Bildern gezeigt — Blöcke gelegt, Rahmen eingestellt, auf der Tafel gefunden, am Strahl verortet — und als Zahlen-Steckbrief dokumentiert. Wer alle vier Übersetzungen einer selbstgewählten Zahl schafft, hat den Hunderterraum wirklich

bezogen. Die kniffligen Ausschnitt-Rätsel aus Stunde 2 warten als Bonus. Zum Schluss der ehrliche Ausblick auf P1: „Nächste Woche ist Werkstatt-Woche — wir schauen, was jeder noch braucht, bevor das große Rechnen beginnt.“ Ihre Notizen aus den Beobachtungsanlässen der Woche sind dafür die Landkarte.

Vertiefung zu W9 — Zwei Landkarten, ein Raum — und warum die Tafel kein Poster ist

Tafel und Strahl beantworten verschiedene Fragen über dieselbe Zahl. Die Tafel zeigt Ordnung: Wo wohnt die 47, wer sind ihre Nachbarn, was hat sie mit 37 und 57 zu tun? Der Strahl zeigt Größe: Wie weit ist die 47 von der 50, liegt sie näher an 40 oder 100? Kinder brauchen beide Bilder — und sie brauchen die Erfahrung, dass es dieselbe Zahl ist. Das Freitagformat („vier Bilder, eine Zahl“) ist deshalb kein Abschluss-Schmuck, sondern der Kern: Darstellungswechsel ist die tiefste Form von Zahlverständnis in diesem Abschnitt.

Die Tafel entfaltet ihre Kraft erst, wenn ihre Struktur verstanden ist — vorher ist sie eine Buchstabensuppe aus hundert Zahlen. Deshalb: Erst entdecken und begründen (die Lochschablone erzwingt das Begründen — man kann die verdeckte Zahl ja nicht ablesen), dann spielen. Das mentale Wandern (+10 = eine Zeile tiefer) ist dabei schon halbes Rechnen: Die Analogie-Wege der W10 werden hier vorbereitet, ohne dass je das Wort „Rechnen“ fällt. Wer die Tafel-Wege sicher geht, hat $47 + 10$ längst verstanden.

Beim Strahl lohnt Strenge in den Konventionen: gleiche Abstände, Position bedeutet Größe, und die Beschriftungslücken sind Absicht (sonst lernt man Ablesen statt Verorten). Der leere Strahl mit Schätzaufträgen („Wo ungefähr wohnt die 70?“) ist das anspruchsvollste Format der Woche und eine leise Vorschau: In W13 wird aus dem leeren Strahl der Rechenstrich — dann notieren die Kinder auf ihm ihre Rechenwege. Und wenn nach dieser Woche P1 ansteht, gilt: Der Materialkoffer ist komplett, aber noch nicht eingeräumt — genau dafür ist die Atempause da.

Puffermodul P1 · Atempause mit Programm

◆ PUFFERMODUL
nach Lernwoche 9

Das erste Puffermodul des Jahres: eine geplante Woche Reserve, bevor das Rechnen im Hunderterraum beginnt. Kein neuer Stoff — das ist die eiserne Regel aller P-Module. Stattdessen wählen Sie aus vier Wegen, je nachdem, was die Beobachtungen aus W5–W9 und die M1-Profile sagen. Mischformen (etwa zwei Tage klären, drei Tage Projekt) sind ausdrücklich vorgesehen; die tägliche Übung läuft normal weiter.

Weg	Wann wählen?	Bausteine
Wiederholen	wenn die Klasse insgesamt noch wacklig im neuen Raum steht	ZR-100-Stationen: Bündel-Werkstatt, Rahmen-Blitzblick, Tafel-Spiele, Strahl-Schätzungen — die Formate der W5–W9, jetzt ohne Einführungsdruck
Vertiefen	wenn die Mitte trägt, aber Bündeln/Stellenwert noch dünn sind	Kontrastbündelungen (6er/8er-Land), Stellentafel-Werkstatt, Zahlen-Steckbriefe („vier Bilder, eine Zahl“ als Buchseite)
Diagnostisch klären	wenn einzelne Kinderbilder offen sind	M1-Nachzügler-Einzelblicke; Zahlendreher-Profile aus W7 gezielt bedienen (Diktat-Baustein am Material, Pfeilbild, Familienzettel)
Projekt	wenn die Klasse Energie für draußen hat	„Zahlen in unserer Stadt“: Sammel-Spaziergang (Hausnummern, Preise, Schilder), Foto-Galerie, Zahlen-Steckbriefe mit Fundort — der Sachbezug der W7 als ganze Woche

Zur Auswahl-Ehrlichkeit: „Diagnostisch klären“ und „Wiederholen“ fühlen sich weniger glanzvoll an als das Projekt — aber wenn das Zahlendiktat der W7 viele Dreher-Profile gezeigt hat oder der Rahmen noch geklickt statt gegriffen wird, ist genau hier die Woche am besten investiert. Der Hunderterraum verzeiht keine Fundamentlücken; Lernabschnitt 3 baut ab W10 unmittelbar darauf.

Woran Sie merken, dass P1 gut investiert war

Die Kinder sprechen selbstverständlich in Zehnern und Einern · der Rahmen wird in wenigen Griffen eingestellt, nicht geklickt · verdeckte Tafelzahlen werden über Zeile und Spalte begründet · und die Dreherquote im nächsten Zahlendiktat (um W15) ist spürbar gesunken. Wenn drei dieser vier Sätze stimmen, war die Woche richtig.

LERNABSCHNITT 3 · Rechnen im Hunderterraum I

Lernwochen 10–14 · danach P2

Jetzt beginnt die Treppe der Aufgabentypen (Kapitel I.5): Analogien, der Übergang im Großen, die vollen Zehner mit der Hilfsaufgabe — Stufe für Stufe, jede mit ihrem Material und ihrer Sprechweise. Mittendrin eine Größen-Woche mit Absicht: Der Meter macht den Hunderterraum anfassbar und gibt der Arithmetik eine Verschnaufpause, die keine ist. Am Ende steht der Prüfstand M2 — denn die nächste Stufe ($ZE \pm ZE$ in W15) wird erst betreten, wenn diese hier tragen. Genau dafür gibt es das Puffermodul P2.

Lernwoche 10 · Analogien — der kleine Bruder hilft

ZAHLN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 3

Der Kern	Das erste Rechnen im neuen Raum kommt nicht als neuer Stoff daher, sondern als Entdeckung: Wer $4 + 3$ kann, kann auch $34 + 3$ und $74 + 3$ — und $40 + 30$ gleich mit. Die Analogie zum kleinen Raum wird sichtbar gemacht, am Material begründet und in der Sprechweise verankert („Ich weiß $4 + 3$, also ...“). Tempo bleibt bewusst draußen: Diese Woche gehört dem Verstehen der Struktur.
So kann die Woche laufen	· Auftakt als Tafel-Entdeckung: $4 + 3$, $34 + 3$, $74 + 3$ untereinander — was fällt auf? Vermutungen sammeln, noch nichts erklären. · Begründungstag am Material: An den Blöcken sehen, WARUM der kleine Bruder hilft — Einer kommen zu Einern, die Zehner schauen zu. · Volle Zehner über die Analogie: $40 + 30$ wie $4 + 3$, nur in Zehner-Sprache; Verbindung zum Tafel-Wandern der W9 (+10-Sprünge). · Analogie-Päckchen mit Sprech-Format: „Ich weiß __, also weiß ich __“ — erst mündlich im Kreis, dann schriftlich; Nachbarzehner-Format ($34 + 3$, $44 + 3$, $54 + 3$...). · Freitag: Wege-Runde und ein ehrlicher Ausblick: „Und was ist mit $38 + 5$?“ — die Frage bleibt offen an der Wand hängen (W12 wird sie beantworten).
Die Weiche	sichern: Jede Analogie am Material nachlegen: kleine Aufgabe mit Plättchen, große mit Blöcken daneben — die Parallele mit den Händen begreifen, die kleine Aufgabe farbig markieren. festigen: Analogie-Päckchen fortsetzen UND selbst bauen; Mix aus Plus und Minus ($37 - 4$ über $7 - 4$); Partnerformat „Nenn mir den kleinen Bruder“. fordern: Grenzen der Analogie ausloten: Bei welchen Aufgaben hilft der kleine Bruder nur halb ($38 + 5$)? Päckchen mit Störstellen bauen und der Klasse vorlegen.
Material & Vorbereitung	Zehnersystemblöcke und Wendeplättchen (für die Parallel-Darstellung klein/groß), Analogie-Päckchen, Nachbarzehner-Karten, Hundertertafel als Kontrollinstrument.
Sachbezug	Alters-Analogien aus der Familie: „Mein Bruder ist 4, mein Opa ist 74 — in drei Jahren?“ Die Kinder erfinden Familien-Aufgaben, bei denen der kleine Bruder wirklich der kleine Bruder ist.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Videos zum Rechnen ohne Übergang (erst Plus, dann Minus) passen genau auf diese Woche — gute Wiederholung fürs Wochenende. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 100 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Der kleine Bruder (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder entdecken die Analogie zwischen kleinem und großem Raum ($4 + 3 \rightarrow 34 + 3$) und begründen sie am Material: Einer kommen zu Einern, die Zehner schauen zu.
Material	Tafelbild (Aufgabenpaare untereinander), Zehnersystemblöcke und Wendeplättchen für die Parallel-Darstellung
Einstieg (10')	Stumme Tafel-Entdeckung: $4 + 3$, $34 + 3$, $74 + 3$ untereinander. Zwei Minuten Denkzeit, dann Murrelrunde: „Was fällt euch auf? Warum könnte das so sein?“ Noch keine Erklärung von Ihnen.

Arbeitsphase (20')	Begründung am Material in Partnerarbeit: kleine Aufgabe mit Plättchen legen, große mit Blöcken direkt daneben — „Zeigt euch gegenseitig, WO die $4 + 3$ in der $34 + 3$ steckt.“ Danach erste Analogie-Päckchen mit Parallel-Legen.
Sicherung (10')	Der Satz der Woche entsteht: „Der kleine Bruder hilft — weil die Einer unter sich bleiben.“ Zwei Kinder zeigen die Begründung am Demonstrationsmaterial.
Beobachtungsanlass	Wer SIEHT die kleine Aufgabe in der großen (zeigt sie am Material), wer wendet nur ein Rezept an („hinten kleine Aufgabe rechnen“)? Die Rezept-Kinder brauchen morgen mehr Material-Zeit.
Differenzierung ↓	Parallel-Darstellung Pflicht, Päckchen bis 50; die kleine Aufgabe farbig einkreisen.
Differenzierung ↑	„Gilt der kleine Bruder auch bei Minus? Beweise mit den Blöcken.“ ($37 - 4$ über $7 - 4$.)
Großklassen-Variante	Entdeckung mit Dokumentenkamera; Parallel-Legen in Vierergruppen mit Materialdienst.

Stunde 2 · Analogie-Päckchen und das Sprech-Format (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Analogie wird sprachlich verankert („Ich weiß $4 + 3$, also weiß ich $34 + 3$ “) und in Nachbarzehner-Päckchen geläufig gemacht — Verstehen vor Tempo.
Material	Analogie-Päckchen (Plus und Minus gemischt), Nachbarzehner-Karten, Sprech-Format-Plakat
Einstieg (10')	Das Sprech-Format wird eingeführt und im Kreis geübt: „Ich weiß __, also weiß ich __.“ Erst chorisch, dann einzeln mit Aufgabenkarten — der Satz macht das Denken hörbar.
Arbeitsphase (20')	Päckchen-Zeit mit Doppelauftrag: rechnen UND bei jeder dritten Aufgabe das Sprech-Format laut an den Partner. Nachbarzehner-Format für die zweite Hälfte: $34 + 3$, $44 + 3$, $54 + 3$... — „Wie weit trägt das Muster?“
Sicherung (10')	Muster-Ernte: „Was ändert sich im Nachbarzehner-Päckchen, was bleibt gleich?“ (Muster & Strukturen in Aktion — die Einer-Rechnung bleibt, die Zehner wandern.)
Beobachtungsanlass	Lösungszeiten-Blick (diskret): Braucht ein Kind für $34 + 3$ deutlich länger als für $4 + 3$ plus einen Wimpernschlag, nutzt es die Analogie vermutlich nicht — Kandidat für die Sicherungs-Spur.
Differenzierung ↓	Päckchen nur Plus, mit Material daneben; das Sprech-Format mit Satzkarte stützen.
Differenzierung ↑	Eigene Analogie-Päckchen bauen — mit einer eingebauten Stolperaufgabe, die der Partner finden muss.
Großklassen-Variante	Sprech-Format als Partner-Flüsterformat; Päckchen-Kontrolle über Lösungsstationen.

Stunde 3 · Volle Zehner — die Analogie in Groß (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	$40 + 30$ wird über $4 + 3$ gelöst — in Zehner-Sprache („4 Zehner + 3 Zehner = 7 Zehner“) und verbunden mit den Zeilensprüngen der Hundertertafel.
Material	Zehnersystemblöcke (nur Stangen), Hundertertafel, Aufgabenkarten volle Zehner
Einstieg (10')	Vier Stangen plus drei Stangen auf dem Tisch: „Wie viele Stangen? Wie viel ist das wert?“ Die Zehner-Sprache macht die Analogie hörbar: $4 + 3$ Stangen wie $4 + 3$ Äpfel — nur dass jede zehn wert ist.
Arbeitsphase (20')	Stationen: Stangen-Rechnen mit Zehner-Sprache, Tafel-Wandern ($40 + 30$ als drei Zeilensprünge von der 40), Päckchen volle Zehner Plus und Minus ($70 - 30$). Übergreifende Frage: „Wo steckt der kleine Bruder?“
Sicherung (10')	Drei Wege für $40 + 30$ nebeneinander (Stangen, Tafel, kleiner Bruder im Kopf) — „Es ist immer dieselbe Rechnung in drei Kleidern.“
Beobachtungsanlass	Zehner-Sprache als Verständnistest: Wer „ $40 + 30 = 70$, weil $4 + 3 = 7$ “ sagen kann, hat die Struktur. Wer 70 nur „weiß“, kann sie haben — nachfragen kostet zehn Sekunden.
Differenzierung ↓	Nur mit Stangen und Zehner-Sprache; Zahlen bis 100 ohne Überschreitung (kein $60 + 70$).
Differenzierung ↑	Ketten mit vollen Zehnern ($20 + 30 + 10$), Ergänzungen zur 100 ($60 + __ = 100$) — die Hunderter-Freunde klopfen an.
Großklassen-Variante	Stationen als Doppelkreis (innen Material, außen Tafel), Wechsel auf Signal.

Stunde 4 · Minus zieht nach — und die Familien wachsen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Analogie trägt auch beim Abziehen ($37 - 4$ über $7 - 4$); Aufgabenfamilien verbinden Plus und Minus im neuen Raum und festigen das Teil-Ganzes-Denken.
Material	Blöcke, gemischte Päckchen, Familien-Karten ($34 + 3$, $3 + 34$, $37 - 3$, $37 - 34$)
Einstieg (10')	„Gestern hat der kleine Bruder beim Plus geholfen — hilft er auch beim Minus?“ Vermutungen, dann Beweis am Material: Bei $37 - 4$ verschwinden vier EINER, die drei Stangen bleiben unberührt.
Arbeitsphase (20')	Gemischte Päckchen Plus/Minus mit Sprech-Format; dann Familien-Werkstatt: Zu drei Zahlen (34 , 3 , 37) alle vier Aufgaben finden und am Material zeigen, warum es immer dieselben drei Zahlen sind.
Sicherung (10')	Familien-Poster im neuen Raum: Eine Familie kommt vollständig an die Tafel. Rückblick auf W3: „Genau wie bei $8 + 5 = 13$ — nur eine Etage höher.“
Beobachtungsanlass	Minus-Vermeidung (Warnzeichen!): Wer bei gemischten Päckchen alle Plusaufgaben zuerst rechnet und Minus aufschiebt, verdient einen Einzelblick in der Flexstunde.
Differenzierung ↓	Minus nur mit Material; Familien mit Plättchen im kleinen Raum parallel legen.
Differenzierung ↑	Familien-Lücken füllen: Zwei Aufgaben gegeben, zwei fehlen — und eine „Lügen-Familie“ entlarven ($37 - 3 = 33?$).
Großklassen-Variante	Familien-Werkstatt in Expertengruppen (jede Gruppe eine Familie fürs Klassen-Poster).

Flexstunde · Die Grenze der Analogie — eine Frage bleibt hängen

Übungszeit an den Formaten der Woche (Päckchen, Familien, Tafel-Wandern) — und mittendrin die inszenierte Störung: Ein Störstellen-Päckchen taucht auf ($34 + 3$, $35 + 3$, $36 + 3$, $37 + 3$, $38 + 5$!). Die Klasse rechnet, stolpert, diskutiert: „Warum hilft der kleine Bruder bei $38 + 5$ nur halb?“ Die Frage wird NICHT beantwortet, sondern groß an die Wand geschrieben — sie ist der Spannungsbogen zu W12. (Wer die Antwort schon weiß, wird zum Geheimnisträger ernannt: „Verrate nichts — aber überlege dir, wie du es dann erklären würdest.“) Nebenbei: Ihre Einzelblicke auf die Minus-Vermeider und Rezept-Rechner der Woche.

Vertiefung zu W10 — Analogie ist ein Versprechen — das Material muss es einlösen

Die Analogie ist das erste große Muster des Rechenjahres (Kapitel I.8 in Aktion): Eine Einsicht überträgt sich auf hundert Aufgaben. Aber genau darin liegt ihre Gefahr. Kinder können „hinten die kleine Aufgabe rechnen“ als reinen Trick übernehmen — es funktioniert ja — ohne zu wissen, warum. Der Trick trägt dann exakt bis zur ersten Störstelle ($38 + 5$) und bricht dort lautlos zusammen. Deshalb ist der Begründungstag am Material nicht verhandelbar: Erst wenn ein Kind an den Blöcken GEZEIGT hat, dass die Einer unter sich bleiben, ist die Analogie ein Verständnis und kein Zauberspruch.

Der Warnzeichen-Blick (Kapitel I.3) bekommt in dieser Woche neues Futter: Ein Kind, das $34 + 3$ genauso lange braucht wie $4 + 3$ plus Nachdenken, nutzt die Analogie vermutlich gar nicht, sondern zählt im Großen weiter — nur leiser. Die Sprechweise ist Ihr Diagnosewerkzeug: Wer „Ich weiß $4 + 3$, also 37 “ sagen kann, hat die Struktur; wer stumm auf 37 kommt, kann sie haben oder auch nicht. Deshalb wird das Sprech-Format diese Woche gepflegt wie ein Ritual — nicht als Gängelung, sondern als Fenster.

Und warum kein Minutenspiel, wo doch die Aufgaben so leicht sind? Weil Tempo auf dieser Stufe die falschen Sieger kürt: Es belohnt die, die schon automatisiert haben, und treibt die anderen ins heimliche Zählen. Erst wenn der Weg gesichert ist (W12), bekommt er Tempo. Die offene Freitagsfrage „ $38 + 5?$ “ ist übrigens bewusste Dramaturgie: Die Klasse soll die Grenze der Analogie SEHEN, bevor W12 sie überschreitet — Neugier ist der beste Anlauf für den Übergang im Großen.

Lernwoche 11 · Der Meter — Längen treffen den Zahlenraum

GRÖSSEN & MESSEN
Lernabschnitt 3

Der Kern	Der Meter wird eingeführt — und mit ihm bekommt der Hunderterraum einen Körper: $1\text{ m} = 100\text{ cm}$. Die Kinder durchlaufen den Mess-Dreischritt (direkt vergleichen → mit selbstgewählten Einheiten messen → die Standardeinheit als Verabredung), bauen ihren eigenen Meterstab mit gefärbten Zehner-Abschnitten und vermessen sich und ihren Raum. Das Maßband ist dabei beides zugleich: Messwerkzeug und begehbarer Zahlenstrahl.
-----------------	--

So kann die Woche laufen	· Auftakt: Wer ist größer? Rücken an Rücken geht leicht — aber Tür gegen Fenster? Das Problem des Vergleichens auf Distanz stellt sich von selbst. · Messtag mit eigenen Einheiten: Tische in Handspannen, der Flur in Schritten — und die Verwirrung diskutieren: Warum bekommt Ali 6 und Bo 8 heraus? · Der Meter als Lösung: die Verabredung, die für alle gilt. Eigenen Papier-Meterstab bauen — die zehn Zehner-Abschnitte farbig absetzen (das Bündeln kehrt zurück!). · Mess-Werkstatt mit Schätz-Regel: erst schätzen, dann messen, Abweichung notieren (nicht „Fehler“!). Wichtig: Schätzen heißt VERGLEICHEN mit einem inneren Stützpunkt (Türhöhe, Handspanne) — ohne Stützpunkt wird das Ritual zum Raten (Franke/Ruwisch). Klassenraum, Möbel, Körpergrößen — das Klassen-Größenband entsteht. · Freitag: Strahl-Spiele am Maßband — „Wo wohnt die 70?“, „Näher an 40 oder an 100?“ Und der Satz der Woche wird geerntet: Ein Meter ist hundert Zentimeter.
Die Weiche	sichern: Mit dem Meterstab konkrete Strecken bis 100 cm messen — Anlegen an der Null üben (nicht an der Kante!), Ergebnisse in „Zehnern und Einern“ sprechen (67 cm = 6 Zehner-Stücke und 7). festigen: Schätz-Pass führen: zehn Strecken erst schätzen, dann messen; Stützpunkte sammeln (Türbreite, Tischhöhe, Fingernagel $\approx$ 1 cm) und als Klassen-Plakat sichern. fordern: Umkehr-Aufträge: „Lege genau 65 cm“ · krumme Wege messen (Teilstrecken notieren und zusammenfügen — der heimliche Vorgriff auf den Rechenstrich) · eigene Schätz-Rallye für die Klasse bauen.
Material & Vorbereitung	Maßbänder, Zollstöcke, Lineale, Papierstreifen und Farben für den eigenen Meterstab, Klassen-Größenband (Wandstreifen), Schätz-Pass-Blätter, Stützpunkte-Plakat.
Sachbezug	Die Woche ist Sachrechnen von der ersten Minute — gemessen wird die echte Welt. Familien-Messauftrag fürs Wochenende: Türhöhe, Betthöhe, Lieblingskuscheltier — drei Fundmaße mitbringen (und zu Hause erklären, warum man an der Null anlegt).
⇌ Querverbindung	1 m = 100 cm: Der Meter ist der Hunderterraum zum Anfassen. Das Maßband ist ein begehrter Zahlenstrahl — wer misst, schätzt und ordnet, festigt den Zahlenraum bis 100, ohne eine einzige nackte Aufgabe zu rechnen. Nutzen Sie die Woche bewusst als Arithmetik-Festigung im Größen-Gewand (Kapitel I.9).

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Wer ist größer? (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Das Messen beginnt beim direkten Vergleich — und an seiner Grenze: Was tun, wenn man zwei Dinge nicht nebeneinanderstellen kann? Die Kinder entwickeln eigene Lösungsideen.
Material	Schnüre, Papierstreifen, Stifte — bewusst noch KEINE Lineale
Einstieg (10')	Größen-Duelle: Rücken an Rücken ist schnell entschieden. Dann die Zumutung: „Ist die Tür höher als das Fenster breit?“ Nebeneinanderstellen unmöglich — was nun? Ideensturm.
Arbeitsphase (20')	Gruppen lösen Vergleichsaufträge im Raum (Tisch gegen Regal, Tafel gegen Tür) mit selbst gewählten Mitteln — Schnüre und Streifen liegen bereit, werden aber nicht empfohlen. Die Stellvertreter-Idee (etwas ÜBERTRÄGT die Länge) darf sich selbst erfinden.
Sicherung (10')	Ideen-Vergleich: Wer hat mit Schnur, Streifen, Körper verglichen? Die Stellvertreter-Idee wird getauft und gewürdigt — „Morgen messen wir mit allem Möglichen.“
Beobachtungsanlass	Wer kommt selbst auf den indirekten Vergleich? Wer vergleicht nur „nach Augenmaß“? (Beides notieren — die Augenmaß-Kinder brauchen die Schnur-Erfahrung besonders.)
Differenzierung ↓	Vergleichsaufträge mit direktem Anlegen (zwei Stifte, zwei Bücher) als Sicherheit vor der Zumutung.
Differenzierung ↑	Transitiv-Frage anstoßen: „Der Tisch ist länger als der Streifen, der Streifen länger als das Regal — was weißt du jetzt?“
Großklassen-Variante	Vergleichsaufträge als Stationenlauf mit Auftragskarten; Ideensturm in Murmelgruppen.

Stunde 2 · Messen mit allem Möglichen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder messen mit selbstgewählten Einheiten (Handspannen, Schritte, Stifte) — und erleben den produktiven Widerspruch: Gleiche Strecke, verschiedene Ergebnisse. Die Einigung wird nötig.
Material	Messprotokolle, Alltagsgegenstände als Einheiten (Stifte, Radiergummis, Schuhe)
Einstieg (10')	Der Flur wird in Schritten gemessen — von Ihnen und vom kleinsten Kind der Klasse. Zwei Ergebnisse für EINEN Flur: „Wie kann das sein? Wer hat recht?“
Arbeitsphase (20')	Mess-Werkstatt mit Protokoll: Tische in Handspannen, Teppich in Schuhen, Fensterbank in Stiften — immer zu zweit, immer beide messen. Der Widerspruch wird systematisch eingesammelt: Ali 6, Bo 8 — dieselbe Bank.
Sicherung (10')	Die Erkenntnis wird ausgesprochen: Das Ergebnis hängt an der Einheit — Messen braucht eine Verabredung, die für ALLE gilt. „Und genau die hat die Welt: Morgen kommt der Meter.“
Beobachtungsanlass	Mess-Sorgfalt: lückenlos aneinanderlegen, nicht überlappen, gerade bleiben — die handwerklichen Fehler von heute sind die Ableser-Fehler von morgen (jetzt sanft korrigieren).
Differenzierung ↓	Mit EINER Einheit (Stift) messen; kurze Strecken; das Aneinanderlegen mit Partner üben.
Differenzierung ↑	Die Umrechnungs-Frage: „Die Bank hat 6 Papa-Spannen oder 8 Kind-Spannen — welche Spanne ist länger? Woher weißt du das?“
Großklassen-Variante	Werkstatt in zwei Schichten (halbe Klasse misst, halbe protokolliert vor — dann Wechsel).

Stunde 3 · Der Meter — und mein Meterstab (45 min · Vorbereitung 20 min (Streifen vorschneiden))

Ziel	Der Meter wird als Verabredung der Welt eingeführt; jedes Kind baut seinen eigenen Meterstab mit zehn gefärbten Zehner-Abschnitten — Bündelung und Zahlenraum zum Anfassen.
Material	Papierstreifen (1 m, vorgefaltet in 10-cm-Abschnitte), Farben, Maßbänder und Zollstöcke als Vorbilder
Einstieg (10')	Auftritt des Meters: Maßband, Zollstock, Schneidermaßband — „Was ist an allen gleich?“ Der Meter als weltweite Einigung wird erzählt (die Antwort auf das Chaos von gestern). 1 m = 100 cm wird am Maßband gezeigt.
Arbeitsphase (20')	Meterstab-Bau: Streifen falzen, die zehn Abschnitte abwechselnd färben, Beschriftung bei 10, 20, 30 ... — „Woher kennt ihr diese Zehner-Stücke?“ (Die Bündel sind zurück!) Erste Messungen mit dem eigenen Stab: Tischhöhe, Fensterbank.
Sicherung (10')	Das Null-Ritual wird gestiftet: Anlegen an der NULL, nicht an der Kante — einmal groß vorgeführt, einmal absichtlich falsch (alle protestieren), dann als Partner-Check vereinbart.
Beobachtungsanlass	Wer verbindet die Dekaden-Färbung selbst mit den Zehnern („Das ist ja wie die Stangen!“)? Diese Brücke ist das Herz der Woche — wo sie nicht von allein kommt, bauen Sie sie im Gespräch.
Differenzierung ↓	Vorgefaltete Streifen mit Startfärbung; messen nur mit ganzen Zehner-Abschnitten („etwa 4 Stücke lang“).
Differenzierung ↑	Zwischenwerte ablesen (67 cm = 6 Stücke und 7 klein); die Frage der Fragen: „Warum steht an deinem Stab bei 70 keine 7?“
Großklassen-Variante	Meterstab-Bau als Werkstatt mit Falz-Station, Färbe-Station, Beschriftungs-Station im Durchlauf.

Stunde 4 · Schätzen und messen (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Schätzen wird zur Kultur: erst schätzen, dann messen, Abweichung notieren — Stützpunktvorstellungen (Türbreite, Fingernagel, Tischhöhe) entstehen und das Klassen-Größenband startet.
Material	Schätz-Pässe, Maßbänder/Meterstäbe, Stützpunkte-Plakat, Wandstreifen fürs Größenband
Einstieg (10')	Die Schätz-Regel wird gestiftet: Schätzen ist mutiges Denken, kein Raten — und Danebenliegen ist Teil des Spiels. Gemeinsame Probeschätzung (Tafelbreite) mit Stützpunkt-Trick: „Was weißt du schon? Ein Meter ist etwa ...“

Arbeitsphase (20')	Schätz-Pass-Werkstatt: zehn Strecken im Raum — erst schätzen (notieren!), dann messen, Abweichung eintragen. Parallel läuft die Messstation Körpergröße: Jedes Kind wird gemessen und ans Größenband geheftet — Teilnahme selbstverständlich freiwillig, und wer mag, nimmt statt des Namens ein Symbolkärtchen: Körpermaße sind persönliche Daten.
Sicherung (10')	Stützpunkte-Ernte fürs Plakat: „Welche Länge kennst du jetzt auswendig?“ (Fingernagel $\approx$ 1 cm, Türbreite $\approx$ 1 m, meine Größe = ...) — die Anker fürs ganze Jahr.
Beobachtungsanlass	Verbessern sich die Schätzungen über die zehn Strecken (Lerneffekt!) oder bleiben sie Zufall? Und: Wer nutzt Stützpunkte hörbar („Das ist etwa zwei Türbreiten“)?
Differenzierung ↓	Fünf Strecken statt zehn; Schätzen mit Stützpunkt-Karte in der Hand; messen zu zweit.
Differenzierung ↑	Schätz-Profi-Auftrag: eine Strecke ÜBER einen Meter (Fensterfront) — „Wie kombinierst du deine Stützpunkte?“
Großklassen-Variante	Größenband-Messung als Dauerstation über zwei Tage; Schätz-Pass in Partnerverantwortung.

Flexstunde · Wo wohnt die 70? — Strahl-Spiele am Maßband

Die $\rightleftharpoons$ -Stunde in Reinform: Das Maßband wird zum begehbaren Zahlenstrahl. Spiele im Wechsel: Zahlen verorten („Spring zur 70 — woher wusstest du, wie weit?“), Nachbarschafts-Fragen („Näher an 40 oder an 100?“), Verstecken („Ich denke an eine Zahl zwischen 60 und 80 ...“) — alles Formate der W9, nur dass man sie jetzt ablaufen kann. Für Forscher: krumme Wege messen (Teilstrecken um die Ecke notieren und zusammenfügen — der Rechenstrich in Zivil). Zum Schluss wird der Familien-Messauftrag mitgegeben (Türhöhe, Betthöhe, Kuscheltier — und zu Hause erklären, warum man an der Null anlegt). Das Größenband bleibt hängen und wächst übers Jahr.

Vertiefung zu W11 — Warum der Meter mitten in der Rechen-Treppe steht

Auf den ersten Blick unterbricht diese Woche die Arithmetik — tatsächlich setzt sie sie fort. Längenvorstellungen und Zahlvorstellungen bauen sich auf dieselbe Weise auf: vergleichen, ordnen, mit Einheiten strukturieren, schätzen, verorten. Deshalb steht der Meter in diesem Buch nicht im Frühjahr (wo er traditionell landet), sondern hier, unmittelbar nach dem Aufbau des Hunderterraums: Die frische Struktur „100 aus zehn Zehnern“ bekommt mit dem Meterstab ihre zweite Verkörperung — und in W29 mit dem Euro (1 € = 100 ct) ihre dritte. Der Mess-Dreischritt (direkt → eigene Einheiten → Standardeinheit, Kapitel I.9) sorgt dabei dafür, dass der Meter als LÖSUNG eines erlebten Problems auftritt, nicht als Vokabel: Erst wenn Handspannen-Messungen sich widersprechen, versteht man, wozu die Welt sich auf ein Maß geeinigt hat.

Der selbstgebaute Meterstab mit gefärbten Dekaden ist das Herzstück der Woche: Er ist Bündelung zum Anfassen (zehn Zehner-Stücke ergeben das Ganze), er ist Zahlenstrahl (67 cm wohnt im siebten Abschnitt), und er gehört dem Kind. Zwei Klippen verdienen Aufmerksamkeit: das Anlegen an der Null (der Klassiker — Lineal-Kante ist nicht Lineal-Null; einmal groß thematisieren, dann als Partner-Check ritualisieren) und das Ablesen zwischen den beschrifteten Marken (hier zählt sich die Strahl-Arbeit der W9 aus: „nicht jede Zahl steht dran“ kennen die Kinder schon). Und pflegen Sie die Schätz-Kultur: erst schätzen, dann messen, Abweichung würdigen — wer fürs Danebenliegen kritisiert wird, schätzt nie wieder, und Stützpunktvorstellungen entstehen nur durchs mutige Schätzen.

Die Querverbindung wirkt in beide Richtungen — nutzen Sie das personell: Kinder, die arithmetisch kämpfen, sind beim Messen oft überraschend stark (Handwerk, Sorgfalt, Alltagserfahrung) und erleben eine Woche, in der SIE die Experten sind; umgekehrt festigt jedes Ordnen von Messwerten still das Ordnen von Zahlen. Das Klassen-Größenband bleibt hängen und wächst übers Jahr (nachmessen im Frühjahr!). Und zwei Ausblicke sind schon eingebaut: Die krummen Wege der Fordern-Spur (Teilstrecken zusammenfügen) sind der Rechenstrich in Zivil (W13), und die Frage „Wo wohnt die 70?“ kehrt in jeder Schätzaufgabe des Jahres wieder.

Aus der Praxis — didaktische Vignette

„Beim Aufhängen des Klassen-Größenbands rief Mika plötzlich: ‚Das ist ja die Hundertertafel als Schlange!‘ Ich habe die Tafel daneben gehängt, und wir haben Zahlen gesucht: die 70 auf dem Band, die 70 auf der Tafel. Seitdem heißt das Maßband bei uns nur noch die Schlange — und wenn jemand beim Kopfrechnen hängt, fragt garantiert ein Kind: ‚Wo auf der Schlange bist du gerade?‘“

Der Kern	Die Wandfrage der W10 wird beantwortet: $38 + 5$ — der Übergang im Großen. Am Hunderter-Rechenrahmen wird der vertraute Weg über die glatte Zahl in den neuen Raum gehoben, mit ausgesprochener Zwischenstation („38 — 40 — 43“) und im vollen Vier-Phasen-Gang. Für Kinder mit verfestigtem Zählweg ist dies die „letzte Chance“-Woche: Ab jetzt wird jede weitere Stufe auf diesem Weg gebaut. Für alle mit gesichertem Weg beginnt behutsame Automatisierung (Minutenspiel).
So kann die Woche laufen	· Auftakt am Demonstrationsrahmen: $38 + 5$ handeln — „38, dazu 2 bis zur 40, dazu 3“ — und den Bogen zur W3 schlagen: derselbe Weg, eine Etage höher. · Phase-2-Tage: hinter dem Sichtschirm handeln und dabei den Weg sprechen; die Zwischenstation wird IMMER ausgesprochen — sie ist das Geländer. · Minus gleichberechtigt mitführen: $43 - 5$ über die 40 („43 — 40 — 38“); Plus- und Minuswege am Rahmen vergleichen. · „Kino im Kopf“ und erste Ablösung: Aufgaben vorstellen, Wege sprechen; wer sicher ist, startet das Minutenspiel (nur mit zeigbarem Weg!). · Freitag: Wege-Ampel-Selbstcheck („zeigen — sprechen — im Kopf“) und ein stiller Blick auf Ihre Liste: Wer braucht jetzt die tägliche Intensiv-Schleife?
Die Weiche	sichern: Die tägliche Zehn-Minuten-Schleife: Vier Phasen am Rahmen mit Kurzsprechweise, wenige Aufgaben ganz statt viele halb — direkt anschließend an die W3-Bausteine; Eltern mit ins Boot (Mahiko-Video der Woche). festigen: Übergangs-Päckchen plus/minus gemischt, Partnerformat „Sag deinen Weg“, dann Minutenspiel als Selbstvergleich. fordern: Übergangs-Familien komplett bauen ($38 + 5$, $35 + 8$, $43 - 5$, $43 - 8$) und die Freitagsfrage vorwegnehmen: „Geht $38 + 5$ auch schlauer?“ (Wer die 40er-Hilfsaufgabe findet, darf sie W13 präsentieren.)
Material & Vorbereitung	Hunderter-Rechenrahmen (Klassensatz + Demonstrationsrahmen), Sichtschirme, Wege-Ampel-Karten, Minutenspiel-Blätter, Intensiv-Schleifen-Plan für die Sichern-Gruppe.
Sachbezug	Die Klassenbücherei zählt mit: „38 Bücher sind ausgeliehen, 5 kommen heute zurück ...“ — echte Bestandsgeschichten mit Übergang; die Kinder führen den Zählstand der Woche.
Für zu Hause (Mahiko)	Das Video zum Rechnen mit Übergang ist DIE Empfehlung der Woche — geben Sie es gezielt den Familien der Intensiv-Schleifen-Kinder mit: erst ansehen, dann am Küchentisch mit Bohnen nachlegen. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 100 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · $38 + 5$ — die Wandfrage wird beantwortet (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Übergang im Großen wird am Rechenrahmen gehandelt: $38 + 5$ in zwei Zügen über die 40, mit ausgesprochener Zwischenstation („38 — 40 — 43“) — der W3-Weg, eine Etage höher.
Material	Demonstrationsrahmen, Rahmen je Kind, Kurzsprechweise-Plakat (aus W3, ergänzt), die Wandfrage aus W10
Einstieg (10')	Die Wandfrage wird feierlich abgehängt: „ $38 + 5$ — heute knacken wir sie.“ Am Demonstrationsrahmen: 38 eingestellt, dann in zwei Zügen — „2 bis zur 40, dann noch 3.“ Choris: „38 — 40 — 43.“ Und der Bogen: „Kennt ihr — von 8 + 5.“
Arbeitsphase (20')	Partnerarbeit am Rahmen: handeln UND den Weg sprechen, der Partner prüft Hände und Worte. Aufgabensteigerung mit Bedacht ($29 + 4$, $47 + 6$, $38 + 7$); die Zwischenstation wird IMMER ausgesprochen — sie ist das Geländer.
Sicherung (10')	Der Vergleich wird explizit: $8 + 5$ und $38 + 5$ untereinander an der Tafel — „Was ist gleich? Was ist neu?“ (Der Weg ist gleich; nur die Etage ist neu.)
Beobachtungsanlass	Ihre Intensiv-Liste aus W3/M1 liegt daneben: Wer schiebt strategisch in zwei Zügen, wer klickt einzeln? Heute Abend steht die Intensiv-Schleifen-Gruppe fest (Vertiefung W12).
Differenzierung	Erst „bis zur glatten Zahl“ isoliert üben ($38 + 2$, $47 + 3$), dann der zweite Zug; alles am Material.

Differenzierung ↑	Sprechweg-Varianten prüfen: „Geht $38 + 5$ auch über $40 + 5 - 2$? Zeig am Rahmen, was da passiert.“
Großklassen-Variante	Einstieg mit Dokumentenkamera; Partner-Prüfauftrag mit fester Checkfrage („Nenn mir deine Zwischenstation“).

Stunde 2 · Hinter dem Schirm — und die Schleife beginnt (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Phase 2 im großen Raum: verdeckt handeln und den Weg sprechen. Parallel startet die tägliche Intensiv-Schleife für die Kinder mit verfestigtem Zählweg — kurz, am Material, ohne Stigma.
Material	Rahmen, Sichtschirme, Aufgabenkarten; Intensiv-Schleifen-Plan (2–4 Kinder, 10 Minuten, fester Platz)
Einstieg (10')	Das vertraute Schirm-Format wird reaktiviert: Ein Kind handelt verdeckt und spricht („38 — dazu 2 — bin bei 40 — dazu 3“), die Klasse kontrolliert mit den Ohren.
Arbeitsphase (20')	Partnerformat mit Rollenwechsel; Sie ziehen sich für die erste Intensiv-Schleife zurück (die Klasse weiß: Das ist Trainingszeit, kein Sonderfall — heute diese Gruppe, andere Tage andere). Schleifen-Inhalt: wenige Aufgaben, volle Vier-Phasen-Tiefe.
Sicherung (10')	Hör-Rätsel im Plenum: Sie beschreiben einen Weg NUR mit Worten, die Klasse nennt Aufgabe und Ergebnis — Beweis, dass die Sprache das Bild trägt.
Beobachtungsanlass	In der Schleife: Wo genau reißt der Faden (Phase 1 oder 2)? Dort wird morgen weitergemacht — die Schleife dokumentiert ihren eigenen Fortschritt (Ampelpunkte im Plan).
Differenzierung ↓	Schirm mit Gucklücke; Sprechweg mit Satzanfangs-Karte; Aufgaben mit kleiner zweiter Zahl (+ 4, + 5).
Differenzierung ↑	Der Partner notiert den GEHÖRTEN Weg als Pfeilkette — die Vorform der Strich-Notation (W13 wartet schon).
Großklassen-Variante	Hör-Kontrolle in Dreiergruppen; die Intensiv-Schleife fest im Stundenplan verankern (z. B. Beginn der Übungsphasen).

Stunde 3 · Minus im Großen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Übergang trägt rückwärts: $43 - 5$ über die 40 („43 — 40 — 38“). Plus- und Minuswege werden am Rahmen verglichen; Aufgabenfamilien schließen den Kreis.
Material	Rahmen, Familien-Karten ($38 + 5$, $5 + 38$, $43 - 5$, $43 - 38$), Kurzsprechweise-Plakat
Einstieg (10')	Spiegelung des Montags: 43 eingestellt, 5 weg in zwei Zügen — „3 bis zur 40, dann noch 2.“ Chorsch üben, dann der direkte Vergleich: Plus-Weg und Minus-Weg untereinander.
Arbeitsphase (20')	Partnerarbeit Plus/Minus gemischt (handeln + sprechen, dann verdeckt); ab Mitte Familien-Werkstatt im großen Raum: vier Aufgaben, drei Zahlen, ein Materialbeweis.
Sicherung (10')	Familien-Kette an der Tafel — und die Erinnerung an W4: „Ergänzen geht auch: Von 38 bis 43 sind es ...?“ (Der dritte Weg wird gezeigt, nicht verordnet.)
Beobachtungsanlass	Ist Minus deutlich schwerer als Plus? Wer bei $43 - 5$ wieder einzeln zählt, obwohl $38 + 5$ klappt, hat den Weg als Plus-Rezept gelernt — die Familie am Material hilft genau dagegen.
Differenzierung ↓	Minus nur bis zur glatten Zahl ($43 - 3$), dann erst voll; Familien mit Material-Pflicht.
Differenzierung ↑	Ergänzen als Alternativweg erkunden: „Bei welchen Minusaufgaben ist Ergänzen schlauer — $43 - 5$ oder $43 - 38$?“
Großklassen-Variante	Familien-Werkstatt in Expertengruppen mit Galerie; Chorsprechen in Halbgruppen.

Stunde 4 · Kino im Kopf — und das Minutenspiel kehrt zurück (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Phase 3 und dosierte Phase 4: Übergangsaufgaben in der Vorstellung lösen; wer seinen Weg zeigen kann, startet die behutsame Automatisierung im Minutenspiel (Selbstvergleich).
Material	Aufgabenkarten, Minutenspiel-Blätter (zwei Stufen), Rahmen als Rückgriff, Rekord-Kärtchen

Einstieg (10')	Kino im Kopf mit dem neuen Aufgabentyp: Augen zu, $47 + 6$ vorstellen, Weg innerlich sprechen, dann Austausch. Die Eintrittskarte ins Minutenspiel wird erklärt: „Erst den Weg zeigen — dann Tempo.“
Arbeitsphase (20')	Zwei Schienen: Minutenspiel für die Weg-Sicheren (zwei Durchgänge, eigener Rekord); Vier-Phasen-Vertiefung am Rahmen für alle anderen — ausdrücklich als gleichwertige Trainingszeit gerahmt. Sie pendeln und hören Wege ab.
Sicherung (10')	Reflexion über das Lernen selbst: „Was hat dir beim Schnellerwerden geholfen — und was hat dir der Rahmen beigebracht, das du jetzt im Kopf hast?“
Beobachtungsanlass	Die Diskrepanz-Kinder des Minutenspiels (richtig, aber auffällig langsam) sind KEINE Kandidaten für mehr Tempodruck, sondern für den Wege-Check: „Zeig mir deine Zwischenstation.“
Differenzierung ↓	Kino im Kopf direkt nach kurzem Handeln derselben Aufgabe; kein Minutenspiel vor gesichertem Weg.
Differenzierung ↑	Minutenspiel Stufe B (gemischt Plus/Minus mit Übergang); danach eigene Aufgabenserien fürs Blatt entwerfen.
Großklassen-Variante	Minutenspiel in zwei zeitversetzten Gruppen; Wege-Abhören als Laufkarten-Stempel.

Flexstunde · Wege-Ampel — die Woche zieht Bilanz

Übungszeit nach Wahl an den Formaten der Woche (Rahmen-Partnerarbeit, Familien, Kino im Kopf, Minutenspiel für Berechtigte) — danach der Ampel-Selbstcheck wie in W3: „Ich kann den Weg zeigen / sprechen / im Kopf.“ Sie gleichen still mit Ihren Beobachtungen ab und ziehen die Intensiv-Liste fest: Diese Kinder laufen ab jetzt täglich die Zehn-Minuten-Schleife, deren Eltern bekommen das Mahiko-Video mit Bohnen-Auftrag. Der Ausblick an die Klasse ist ehrlich und freundlich: „Nächste Woche kommen die vollen Zehner und ein Trick mit der glatten Zahl — und dann bekommt ihr ein Werkzeug, mit dem man Rechenwege AUFMALEN kann.“ (Der Rechenstrich wirft seinen Schatten voraus.)

Vertiefung zu W12 — Warum „letzte Chance“ — und wie die Intensiv-Schleife wirklich läuft

Das Wort klingt dramatisch, und es ist so gemeint. Nach dieser Woche kommen volle Zehner (W13) und dann der Gipfel $ZE \pm ZE$ (W15) — Aufgaben, bei denen ein Zählweg nicht mehr nur langsam ist, sondern schlicht nicht mehr funktioniert. Ein Kind, das den Übergang jetzt nicht als Strategie besitzt, verliert in vier Wochen den Anschluss an das Klassengespräch — nicht aus Mangel an Begabung, sondern weil sein Werkzeug nicht mitgewachsen ist. Deshalb bündelt diese Woche alles, was das Buch an Ablöse-Wissen hat (Kapitel I.3), in eine letzte konzentrierte Anstrengung — mit realistischem Optimismus: Die allermeisten Kinder, die jetzt täglich zehn Minuten am Material arbeiten, schaffen den Sprung.

Die Intensiv-Schleife konkret: täglich, kurz, am Material, mit Kurzsprechweise — und mit sichtbarem Fortschritt für das Kind selbst (Ampel-Selbstcheck, nicht Klassenvergleich). Organisatorisch trägt sie sich leichter als gedacht: zehn Minuten während der Übungsphasen, zwei bis vier Kinder, Material liegt bereit. Was sie ergänzt: das Elternhaus (Mahiko-Video plus Bohnen — die präziseste Hausaufgabe des Jahres) und notfalls eine Förderkonferenz, wenn nach W14/M2 keine Bewegung sichtbar ist. Was sie zerstört: Tempo-Druck und das Signal, ein „Förderkind“ zu sein. Die Schleife ist ein Service, kein Stigma — der Ton macht hier die Didaktik.

Und die ausgesprochene Zwischenstation? Sie ist dreierlei zugleich: Stütze (das Geländer über die 40), Diagnose (wer sie nicht nennen kann, hat den Weg nicht — auch wenn das Ergebnis stimmt) und Vorleistung: In W13 wird aus „38 — 40 — 43“ die Notation am Rechenstrich, in W15 trägt sie den zweischrittigen Übergang bei $47 + 25$. Eine gesprochene Zwischenstation heute erspart drei Erklärungen im Dezember. Lassen Sie sie also auch von den Schnellen sprechen — gerade von denen: Wer seinen Weg erklären kann, kann ihn in W16 auch mit anderen Wegen vergleichen.

Lernwoche 13 · Volle Zehner — und die Hilfsaufgabe

ZAHLEN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 3

Der Kern	Zwei Stufen in einer Woche, weil sie einander stützen: ZE $\pm$ volle Zehner (34 + 20 — die Einer bleiben liegen!) und die Hilfsaufgabe bei 8 und 9 (34 + 9 über 34 + 10 – 1). Dazu bekommt die Klasse ihr gemeinsames Notationswerkzeug: Der Rechenstrich macht ab jetzt alle Wege sichtbar — als Wegesprache, nicht als Vorschrift. Das Klassen-Poster „Unsere Wege“ startet.
So kann die Woche laufen	· Blöcke-Tag: 34 + 20 an den Zehnersystemblöcken — Stangen kommen zu Stangen, die vier Einer schauen unbeteiligt zu. Der Fehler „34 + 20 = 36“ wird offen an die Wand geholt und am Material widerlegt. · Rahmen-Tag: 30 + 27 und 70 – 27 — volle Zehner vorn; Tafel-Wandern (+10-Sprünge) als Kopf-Variante daneben. · Hilfsaufgaben-Tag: 34 + 9 — wer hat am Freitag den schlaun Weg gefunden? Über die 10 gehen und einen zurück: erst am Material begründen, dann feiern. · Rechenstrich-Einführung: Der leere Strahl aus W9 kehrt zurück — Startzahl, Sprünge, Ziel. Jedes Kind notiert denselben Weg, dann verschiedene Wege; das Poster „Unsere Wege“ beginnt. · Freitag: Wege-Galerie — Aufgaben wie 34 + 9 in mehreren Sprungbildern nebeneinander; die Klasse ordnet zu: Welcher Strich gehört zu welchem Denken?
Die Weiche	sichern: ZE $\pm$ Z ausgiebig an den Blöcken mit dem Sprachformat „Zehner zu Zehnern — Einer bleiben“; die Hilfsaufgabe warten lassen, bis der Zehner-Schritt sitzt (lieber eine Stufe sicher als zwei wacklig). festigen: Gemischte Päckchen (ZE $\pm$ Z, ZE $\pm$ 9/8) mit Strich-Notation; Partner-Check: „Passt dein Strich zu deinem Weg?“ fordern: Hilfsaufgaben-Forscher: Bei welchen Zahlen lohnt der Umweg über die glatte Zahl (+ 9, + 8 ... + 11?) — und wann nicht? Eigene Strich-Rätsel bauen: „Welche Aufgabe passt zu diesem Sprungbild?“
Material & Vorbereitung	Zehnersystemblöcke, Hunderter-Rechenrahmen, leere Rechenstriche (laminiert oder Heftformat), Posterrolle „Unsere Wege“, Hilfsaufgaben-Karten.
Sachbezug	Sparbüchsen-Mathematik: 9 € dazulegen heißt „ein Zehner-Schein rein, ein Euro raus“ — die Hilfsaufgabe existiert im Portemonnaie längst. Die Kinder erfinden Einkaufs-Situationen, in denen man schlau über den Zehner geht.
⇌ Querverbindung	Der Rechenstrich ist der leere Zahlenstrahl der W9 in neuer Rolle — und die gefärbten Zehner-Abschnitte des Meterstabs (W11) sind seine Verwandten: Sprünge in Zehnern kennt die Klasse schon vom Messen.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Videos zu vollen Zehnern und zur Hilfsaufgabe runden die Woche ab; der Rechenstrich taucht dort ebenfalls auf — gute Gelegenheit, ihn den Eltern zu erklären, bevor er im Heft für Fragen sorgt. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 100 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Stangen zu Stangen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	ZE $\pm$ volle Zehner an den Blöcken: Bei 34 + 20 kommen Stangen zu Stangen — die Einer bleiben sichtbar unberührt. Der Fehler „34 + 20 = 36“ wird offen widerlegt.
Material	Zehnersystemblöcke, Aufgabenkarten ZE $\pm$ Z, das Fehler-Plakat (vorbereitet: „34 + 20 = 36?“)
Einstieg (10')	Das Fehler-Plakat hängt an der Tafel: „Ein Kind aus einer anderen Klasse hat so gerechnet. Was ist passiert?“ Vermutungen — dann der Materialbeweis: 34 liegt, zwei Stangen kommen, die vier Einer rühren sich nicht.
Arbeitsphase (20')	Partnerarbeit an den Blöcken mit Sprachformat „Zehner zu Zehnern — Einer bleiben“: legen, sprechen, notieren; auch Minus (54 – 20). Ab Mitte: erst sprechen, DANN legen zur Kontrolle — die Vorstellung übernimmt.
Sicherung (10')	Zurück zum Plakat: Die Klasse formuliert die Antwort an das fremde Kind — freundlich und mit Begründung. (Das Plakat bleibt als Denkmal hängen.)
Beobachtungsanlass	Wer addiert Ziffern statt Werte (3 + 2 irgendwo hin)? Der Stellenwert-Blick aus W7 wird hier zum Rechenwerkzeug — bei Wacklern kurz zurück zur Stellentafel.
Differenzierung	Nur Plus, nur mit Material; Sprachformat mit Echo; Zahlen ohne Einer-Nähe zur 10 (34 + 20, nicht 38 + 20).

Differenzierung ↑	Ketten ($23 + 10 + 10 + 10$) und die Tafel-Brücke: „Zeig $34 + 20$ als Sprünge auf der Hundertertafel.“
Großklassen-Variante	Fehler-Plakat-Diskussion in Murrelgruppen zuerst; Material in Gruppensätzen mit Legedienst.

Stunde 2 · Volle Zehner vorn (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	$Z \pm ZE$ am Rechenrahmen ($30 + 27$, $70 - 27$): Der Zehner-Block kommt zuerst, die Struktur trägt — und die Tafel-Sprünge laufen als Kopf-Variante parallel.
Material	Rechenrahmen, Hundertertafel, gemischte Aufgabenkarten
Einstieg (10')	Am Demonstrationsrahmen: $30 + 27$ — „Drei Zeilen liegen, jetzt kommen zwei Zeilen und sieben.“ Griff-Ansagen aus W8 tragen; die Tafel zeigt denselben Weg als Zeilensprünge.
Arbeitsphase (20')	Stationen: Rahmen-Rechnen mit Griff-Ansage, Tafel-Wandern (dieselben Aufgaben als Sprünge), Misch-Päckchen $ZE \pm Z$ und $Z \pm ZE$. Übergreifender Auftrag: „Sag bei jeder Aufgabe, WO deine Zehner sind.“
Sicherung (10')	Drei Darstellungen für $70 - 27$ nebeneinander (Rahmen, Tafel, Kopfweg) — „Eine Rechnung, drei Bilder. Welches hilft DIR am meisten?“
Beobachtungsanlass	Der Rückgriff verrät die Sicherheit: Wer bei $70 - 27$ den Rahmen braucht, ist im Plan; wer bei $34 + 20$ noch klickt, gehört in die Schleife von W12 dazu.
Differenzierung ↓	Erst nur volle Zehner minus ($70 - 20$), dann gemischt; Rahmen-Pflicht ist Entlastung, kein Makel.
Differenzierung ↑	Zielzahl-Rätsel: „Start 27 — Ziel 87. Nur Zehner-Sprünge erlaubt. Wie viele? Und wenn ein Sprung 20 wäre?“
Großklassen-Variante	Stationen im Doppelkreis mit Signalwechsel; Misch-Päckchen mit Lösungsstation.

Stunde 3 · Der Trick mit der glatten Zahl (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Hilfsaufgabe wird am Material begründet ($34 + 9$ über $34 + 10 - 1$) und als Denkfigur verstanden: einen Schritt zu weit, einen zurück — nicht als Rezept gepakt.
Material	Rechenrahmen, Blöcke, Sparbüchsen-Bild (Zehner-Schein und Euro), Hilfsaufgaben-Karten ($+ 9$, $+ 8$)
Einstieg (10')	Wer hat am Freitag den schlaun Weg gefunden? Der Geheimnisträger (oder Sie) führt vor: $34 + 9$ am Rahmen — eine ganze Zeile dazu, eine Kugel zurück. „Warum darf man das?“ Der Sparbüchsen-Beweis: 9 € = Zehner-Schein rein, 1 € raus.
Arbeitsphase (20')	Partnerarbeit: Hilfsaufgaben handeln und sprechen („ $34 - 44 - 43$ “); dann Wahl-Aufgaben gemischt ($+ 9$, $+ 8$, $+ 5$): „Bei welchen lohnt der Trick — bei welchen nicht?“ Die Entscheidung ist der eigentliche Lerninhalt.
Sicherung (10')	Lohn-Frage im Plenum: „Warum ist $34 + 9$ ein Trick-Fall, $34 + 5$ aber nicht?“ (Nähe zur glatten Zahl!) Die Klasse formuliert ihre Trick-Regel selbst.
Beobachtungsanlass	Rezept-Alarm: Wer $+ 5$ plötzlich auch über $+ 10 - 5$ rechnet, hat die Figur ohne das Warum — zurück zum Material, die Lohn-Frage stellen.
Differenzierung ↓	Nur $+ 9$ mit Material und Sprechweg; die Trick-Entscheidung noch nicht verlangen.
Differenzierung ↑	Transfer-Forscher: „Geht der Trick auch bei Minus ($43 - 9$)? Und bei $+ 19$?“ Materialbeweis verlangen.
Großklassen-Variante	Sparbüchsen-Szene als Rollenspiel; Wahl-Aufgaben als sortierbare Kartensätze in Gruppen.

Stunde 4 · Der Rechenstrich (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Der leere Zahlenstrahl kehrt als Notationswerkzeug zurück: Die Kinder notieren Rechenwege als Sprünge (Start — Zwischenstation — Ziel) und lesen fremde Sprungbilder — der Strich ist Wegesprache, kein Verfahren.
Material	Leere Rechenstriche (Heftformat + laminiert), Posterrolle „Unsere Wege“, Beispielaufgaben der Woche

Einstieg (10')	Der leere Strahl aus W9 wird enthüllt: „Ihr kennt ihn — heute lernt er rechnen.“ Sie notieren $34 + 9$ als Sprungbild (großer Bogen $+ 10$, kleiner zurück $- 1$), die Klasse liest: „Was habe ich gedacht?“
Arbeitsphase (20')	Notations-Werkstatt: Aufgaben der Woche ($ZE \pm Z$, Hilfsaufgabe) am Strich dokumentieren — erst alle dieselbe Aufgabe (Vergleich!), dann freie Wahl. Regel-Minimum: Start links, Sprünge beschriften, Ziel markieren. NICHT maßstabsgetreu — Bögen sind Gedanken, keine Messungen.
Sicherung (10')	Erste Galerie: Zwei verschiedene Sprungbilder für DIESELBE Aufgabe hängen nebeneinander — „Beide richtig? Was hat jedes Kind gedacht?“ Das Poster „Unsere Wege“ wird eröffnet.
Beobachtungsanlass	Passt das Sprungbild zum tatsächlichen Weg des Kindes? (Nachfragen!) Ein Kind, das anders rechnet als es malt, braucht den Strich noch als Lese-, nicht als Schreibwerkzeug.
Differenzierung ↓	Sprungbilder LESEN vor schreiben („Welche Aufgabe passt zu diesem Bild?“); vorgezeichnete Startzahlen.
Differenzierung ↑	Strich-Rätsel bauen: Sprungbild ohne Aufgabe — die Klasse rekonstruiert; verschiedene Wege zur selben Aufgabe sammeln.
Großklassen-Variante	Galerie als Wäscheleine quer durch den Raum; laminierte Striche mit Folienstift für schnelle Runden.

Flexstunde · Wege-Galerie — Sprungbilder lesen wie Gedanken

Die Woche endet als Lesestunde der besonderen Art: An der Wäscheleine hängen Sprungbilder der Woche — die Klasse ordnet zu („Welcher Strich gehört zu welchem Denken: Schrittweise? Hilfsaufgabe? Zehner zuerst?“), würdigt besonders klare Bilder und rätselt an den Strich-Rätseln der Forscher. Wer mag, erfindet Sparbüchsen-Geschichten zu Sprungbildern (der Sachbezug rechnet mit). Das Poster „Unsere Wege“ bekommt seine ersten Dauergäste — es wächst bis zum Jahresende. Und ein Satz zum Mitnehmen fällt heute zum ersten Mal: „Zeig mir deinen Weg“ heißt ab jetzt auch: „Mal ihn mir.“

Vertiefung zu W13 — Einer bleiben liegen, Umwege lohnen — und ein Strich für alle Wege

Der Fehler $34 + 20 = 36$ ist kein Ausrutscher, sondern ein Stellenwert-Symptom: Das Kind addiert die 2 zur 4, weil Ziffern für es noch keine Etagen haben. Deshalb gehört dieser Fehler prominent an die Wand — nicht als Pranger, sondern als Fall für das Material: An den Blöcken ist buchstäblich zu SEHEN, dass Stangen zu Stangen wandern und die Einer unbeteiligt bleiben. Wer den Fehler einmal selbst am Material widerlegt hat, macht ihn selten wieder; wer nur „falsch“ gehört hat, macht ihn nächste Woche wieder. Die Sprechweise „Zehner zu Zehnern — Einer bleiben“ konserviert die Einsicht für den Alltag.

Die Hilfsaufgabe ist mehr als ein Rechentrick — sie ist die erste echte Denkfigur des flexiblen Rechnens: verändern und ausgleichen. Genau deshalb darf sie nicht als Rezept gepaukt werden („bei 9 immer $+10-1$ “), sondern muss am Material begründet sein: Am Rahmen sieht man, dass der Sprung zur 44 einen Schritt zu weit geht und zurückgenommen wird. Kinder, die das WARUM besitzen, übertragen die Figur später selbst (auf $+ 8$, auf $- 9$, in W16 auf das gleichsinnige Verändern); Kinder mit dem bloßen Rezept wenden es irgendwann auf $+ 5$ an. Die Sparbüchsen-Situation aus dem Sachbezug ist dabei Gold wert: Der Zehner-Schein mit Rückgeld ist die Hilfsaufgabe als Alltagshandlung.

Zum Rechenstrich noch einmal in aller Klarheit (Kapitel I.5): Er ist Kommunikationsmittel, nicht Verfahren. Konventionen bleiben minimal — Startzahl links, Sprünge als Bögen mit Beschriftung, Ziel — und ausdrücklich NICHT verlangt wird maßstabsgetreues Zeichnen: Ein großer Bogen für $+ 20$ und ein kleiner für $+ 3$ sind Ausdruck, keine Messung. Die Freitags-Galerie etabliert die eigentliche Pointe: Verschiedene Sprungbilder für dieselbe Aufgabe sind verschiedene Gedanken, und alle sind lesbar. Damit ist die Bühne für W15/W16 gebaut, wo der Strich den großen Aufgabentyp trägt und die Wege-Konferenzen beginnen. Das Poster „Unsere Wege“ wächst von jetzt an das ganze Jahr mit.

Lernwoche 14 · M2 — Stellenwert und Wege auf dem Prüfstand

ZAHLN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 3

Der Kern	Bevor in W15 der große Aufgabentyp ZE ± ZE startet, wird das Fundament geprüft: M2 bündelt vier unaufgeregte Diagnoseformate zu einem klaren Bild je Kind — trägt der Stellenwert, tragen die Wege? Dazu passt als Minutenformat die Ein-Aufgaben-Standortbestimmung nach Födima-Vorbild: EINE Aufgabe (etwa 44 – 16) auf einem Zettel, „Lösung mit deinem Weg“ — und das Strategie-Spektrum der Klasse liegt vor der Stunde auf dem Tisch. Die Woche selbst bleibt normaler Unterricht mit Wiederholungs- und Festigungsformaten; die M2-Bausteine laufen eingebettet mit. Am Ende steht die Weichenentscheidung für P2. ♦ M2
So kann die Woche laufen	· Montag: Zahlendiktat, zweiter Durchgang — gleiche Ruhe, gleicher Ablauf wie W7; danach still vergleichen: Wie hat sich das Fehlerbild je Kind bewegt? · Dienstag: Taschenrechnerdiktat — Zahlen hören und eintippen. Schnell, motivierend, und die Anzeige entlarvt Dreher gnadenlos freundlich. · Mittwoch: Blöcke-Übersetzungen in alle Richtungen (legen ↔ sprechen ↔ schreiben), inklusive der Prüffrage „Wie viele Würfel stecken in 3 Stangen und 4 Würfeln?“ · Donnerstag: Schnelles Sehen am Rahmen (Blitzblick mit Deutungs-Blick) und Wege-Beobachtung: fünf Aufgaben quer durch W10–W13 mit „Zeig deinen Weg“ am Strich. · Freitag: Auswertung für Sie, Rückmeldung für die Klasse: „Das können wir schon — das üben wir in der P2-Woche.“ (Stärken zuerst, immer.)
Die Weiche	sichern: Kein neuer Stoff, sondern die vertrauten Fundament-Formate weiter: Vier-Phasen-Schleife, Blöcke-Übersetzungen, Kurzsprechweise — M2 beobachtet dabei nur genauer. festigen: Gemischte Stationen aus W10–W13 (Analogie-Päckchen, Übergangs-Familien, Zehner-Aufgaben, Strich-Notation) als Wiederholungs-Werkstatt. fordern: Strich-Portfolio: „Meine drei schönsten Wege“ — Aufgaben wählen, Wege dokumentieren, für die Wege-Konferenzen der W16 aufheben.
Material & Vorbereitung	Zahlendiktat-Blätter mit Dokumentationsbogen (W7-Vergleich), einfache Taschenrechner (halber Klassensatz genügt), Zehnersystemblöcke, Rechenrahmen, M2-Auswertungsbogen mit Ampelraster.

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Zahlendiktat, zweiter Durchgang (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Das Diktat-Ritual läuft exakt wie in W7 — und liefert Ihnen den Verlaufsvergleich: Hat sich das Fehlerbild je Kind bewegt? Danach normale Stellenwert-Übungszeit.
Material	Diktat-Blätter, Blöcke/Stellentafeln (legen bleibt erlaubt!), Ihre W7-Dokumentation daneben
Einstieg (10')	Das vertraute Ritual wird angekündigt wie ein alter Bekannter: „Ihr kennt das — sechs Zahlen, erst legen, dann schreiben, keine Noten.“ Ruhige Durchführung.
Arbeitsphase (20')	Nach dem Diktat: Stellenwert-Stationen (Übersetzungs-Viereck, Stellentafel-Zyklen, Fächer-Blitzrunden) — während die Klasse übt, sichten Sie die Diktate im W7-Vergleich.
Sicherung (10')	Selbstblick der Kinder: „Welche Zahl war knifflig — und war es dieselbe Sorte wie beim letzten Mal?“ (Viele Kinder erinnern ihr eigenes Fehlerbild erstaunlich genau.)
Beobachtungsanlass	Die Bewegungsfrage: Dreher weniger geworden? Lückenschreiber verschwunden? Kinder OHNE Bewegung trotz W7-Befund sind P2-Kandidaten für die Stellenwert-Spur.
Differenzierung ↓	Legen bleibt für alle erlaubt — für Sichern-Kinder ist es Pflicht (und keine Schande).
Differenzierung ↑	Zusatzblock mit Stolperzahlen (Diktat vom Partner: selbst Zahlen wählen, die „gemein“ sind — und erklären, warum).
Großklassen-Variante	Diktat in zwei ruhigen Gruppen nacheinander; Stationszeit entsprechend gedehnt.

Stunde 2 · Taschenrechnerdiktat und Blöcke-Übersetzungen (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Zwei M2-Formate an einem Vormittag: Das Taschenrechnerdiktat isoliert die Sprechrichtung (schnell, angstfrei), die Blöcke-Übersetzungen prüfen den Stellenwert in alle Richtungen.
Material	Taschenrechner (halber Klassensatz), Blöcke, Stellentafeln, Übersetzungs-Auftragskarten

Einstieg (10')	Das Privileg wird verkündet: „Heute dürft ihr mit dem Taschenrechner!“ Regeln: hören, tippen, Anzeige zeigen, löschen. Proberunde gemeinsam — die Freude ist Teil des Formats.
Arbeitsphase (20')	Halbe Klasse Taschenrechnerdiktat in Kleingruppen bei Ihnen (je fünf Zahlen, Anzeige-Blick, kurze Notiz), halbe Klasse Blöcke-Übersetzungen mit Auftragskarten (legen ↔ sprechen ↔ schreiben, inklusive der Prüffrage „3 Stangen, 4 Würfel — wie viele Würfel insgesamt?“) — dann Wechsel.
Sicherung (10')	Auflösung mit Augenzwinkern: „Warum wohl haben wir das mit dem Taschenrechner gemacht?“ (Die Kinder kommen selbst darauf: Da sieht man die Dreher sofort — und Schreiben lenkt nicht ab.)
Beobachtungsanlass	Wer „dreiundvierzig“ hört und 34 tippt, hat ein reines Sprechrichtungs-Thema (Motorik und Rechnen sind raus). Wer bei der Prüffrage 7 sagt, ein Bündel-Thema. Beides getrennt notieren — es sind verschiedene P2-Spuren.
Differenzierung ↓	Taschenrechnerdiktat mit Zahlen bis 50; Übersetzungen mit Material-Pflicht und Partner.
Differenzierung ↑	Taschenrechner-Forscher: „Tippe 43. Mach daraus 53, ohne zu löschen.“ (+ 10 als Entdeckung — die Analogie am Gerät.)
Großklassen-Variante	Drei Rotationsgruppen (Rechner — Blöcke — freie Übung) im Zwanzig-Minuten-Takt über zwei Stunden.

Stunde 3 · Schnelles Sehen — mit Deutungs-Blick (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Blitzblick wird zum Diagnoseformat: Rahmen-Bilder kurz zeigen, Antworten UND Seh-Wege erfassen — Strukturnutzung von Zählspuren unterscheiden. Drumherum: Wiederholungs-Werkstatt W10–W13.
Material	Demonstrationsrahmen, Abdecktuch, Blitzblick-Protokoll (für Sie), Werkstatt-Stationen der Vorwochen
Einstieg (10')	Blitzblick wie gewohnt — mit Doppelfrage: „Was hast du gesehen? WIE hast du es gesehen?“ Heute notieren Sie still mit (Ihre Kürzel: Block-Seher, Zeilen-Zähler, Rater).
Arbeitsphase (20')	Wiederholungs-Werkstatt in freier Wahl (Analogie-Päckchen, Familien, Zehner-Aufgaben, Strich-Notation) — Sie rufen Kleingruppen zum Blitz-Karussell: sechs Bilder pro Kind, Deutung notieren.
Sicherung (10')	Seh-Wege-Runde ohne Namen: „Welche Blicke gab es heute?“ (Der Fünzfziger-Block-Blick, der Zeilen-Blick ...) — die Klasse hört, dass VIELE Wege tragen.
Beobachtungsanlass	Fehltypen trennen: Zeilenfehler (Struktur verwechselt) ≠ Zählspur (Struktur ungenutzt) ≠ Flüchtigkeit. Jeder Typ hat seine eigene P2-Konsequenz — Ihr Protokoll hält das fest.
Differenzierung ↓	Blitz-Karussell mit längerer Zeigezeit und Zahlen bis 50.
Differenzierung ↑	Umkehrformat: Das Kind beschreibt ein Rahmenbild NUR mit Worten, Sie stellen nach — stimmt es?
Großklassen-Variante	Blitz-Karussell an zwei Tagen; Werkstatt mit Laufkarte und Pflicht-Wahl-Mischung.

Stunde 4 · Zeig deinen Weg (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Wege-Beobachtung schließt M2 ab: Fünf Aufgaben quer durch W10–W13, dokumentiert am Rechenstrich — sichtbar wird, ob die Wege der Treppe als Strategien verfügbar sind.
Material	Wege-Blätter (fünf Aufgaben: Analogie, Übergang, volle Zehner, Hilfsaufgabe, freie Wahl), leere Striche, Rahmen im Regal
Einstieg (10')	Das Format wird entlastet eingeführt: „Heute zählt nicht das Ergebnis — heute zählt der Weg. Malt ihn, wie ihr ihn denkt.“ Eine Beispielaufgabe gemeinsam.
Arbeitsphase (20')	Einzelarbeit an den fünf Aufgaben mit Strich-Dokumentation; Material-Rückgriff ist erlaubt und wird notiert (von den Kindern selbst: kleines Rahmen-Symbol ankreuzen — Ehrlichkeit ohne Scham). Für Schnelle: das Strich-Portfolio („Meine drei schönsten Wege“) für die W16-Konferenzen.
Sicherung (10')	Freiwillige zeigen einen Weg, auf den sie stolz sind. Ausblick: „Morgen schauen wir als Klasse: Was können wir schon — was üben wir nächste Woche?“

Beobachtungsanlass	Das Blatt ist die halbe M2-Auswertung: Trägt der Übergang ohne Material? Wird die Hilfsaufgabe erkannt (oder stur schrittweise gerechnet — auch okay!)? Zählspuren am Strich (+ 1 + 1 + 1-Bögen) sind der ehrlichste Verräter.
Differenzierung ↓	Drei Aufgaben statt fünf; Material offen erlaubt; Wege mündlich statt am Strich (Sie notieren).
Differenzierung ↑	Fünf Aufgaben plus Doppelweg-Auftrag: „Löse Nummer 4 auf ZWEI Arten und sag, welche dir lag.“
Großklassen-Variante	In zwei ruhigen Gruppen; die Portfolio-Arbeit als Anschlussauftrag für alle Frühfertigen.

Flexstunde · Stärken zuerst — die Klassenrückmeldung

M2 endet, wie jeder Meilenstein enden sollte: mit dem Blick auf das Gekonnte. Die Klasse sammelt an der Tafel, was sie jetzt kann (die Treppe hängt daneben — Stufe für Stufe wird abgehakt), dann erst kommt der ehrliche Zusatz: „Und DAS üben wir nächste Woche in der Werkstatt-Woche“ — die P2-Spuren werden als Trainingsangebote vorgestellt, nicht als Urteile. Für Sie ist die Stunde die Auswertungszeit: Dreifach-Ampel je Kind fertigstellen (die M2-Seite liefert das Raster), Spuren-Zuordnung für P2, und die Weichen-Entscheidung für W15 — planmäßig, gestreckt oder geschoben. Der Vergleich mit dem W7-Diktat und der M1-Liste zeigt Ihnen nebenbei das Schönste: wie viel Bewegung in zehn Wochen steckt.

Vertiefung zu W14 — Eine Diagnosewoche, die sich nicht so anfühlt

M2 ist der Prüfstand vor der wichtigsten Stufe der Treppe (Kapitel I.5) — und gerade deshalb darf die Woche nicht nach Prüfung schmecken. Alle vier Formate sind als normale Unterrichtsbausteine getarnt, und das ist keine Kosmetik: Kinder, die Testangst mitbringen, zeigen unter Druck nicht ihr Können, sondern ihre Angst — und Sie diagnostizieren dann die falsche Sache. Das Taschenrechnerdiktat ist dafür das Paradebeispiel: Es fühlt sich an wie ein Privileg („Wir dürfen mit dem Taschenrechner!“), ist in fünf Minuten erledigt und isoliert die Inversionsfrage perfekt, weil weder Schreibmotorik noch Kopfrechnen dazwischenfunken. Ein Kind, das „dreißig“ hört und 34 tippt, hat ein Sprechrichtungs-Thema — nichts sonst.

Die Auswertung folgt drei Fragen, mehr nicht: Trägt der Stellenwert (Diktate, Übersetzungen)? Tragen die Wege (Beobachtung, Schnelles Sehen)? Und: Wer rechnet noch zählend (Zeitbilder, Wege-Blick)? Daraus entsteht je Kind eine Dreifach-Ampel auf dem M2-Bogen — die Entscheidungsgrundlage für P2. Wie die Weiche konkret gestellt wird, steht auf der M2-Seite direkt hinter dieser Woche; der Grundsatz vorweg: W15 startet erst, wenn das Bild trägt. Der Kalender ist geduldig — die Treppe ist es nicht.

Meilenstein M2 · Stellenwert und Wege auf dem Prüfstand

◆ MEILENSTEIN
Lernwoche 14

M2 ist die wichtigste Weichenstellung des ersten Halbjahres: Hier entscheidet sich, ob die Klasse in W15 den großen Aufgabentyp ZE ± ZE betritt — oder ob P2 vorher noch einmal Struktur baut. Vier Formate, eingebettet in eine normale Unterrichtswoche, ergeben eine Dreifach-Ampel je Kind. Nichts davon wird benotet.

Die vier Formate im Überblick

Format	So läuft es	Was es zeigt
Zahlendiktat (2. Durchgang)	sechs bis acht Zahlen, erst legen, dann schreiben — identischer Ablauf wie W7	Stellenwert & Sprechrichtung im VERLAUF: Hat sich das Fehlerbild seit W7 bewegt?
Taschenrechnerdiktat	Zahlen hören und eintippen; Anzeige zeigen, abhaken, nächste Zahl	Inversion isoliert — ohne Schreibmotorik, ohne Rechnen; schnell und angstfrei
Blöcke-Übersetzungen	legen ↔ sprechen ↔ schreiben in allen Richtungen; Prüffrage „3 Stangen, 4 Würfel — wie viele?“	ob der Zehner als Einheit trägt oder Stangen als Einzeldinge gezählt werden
Schnelles Sehen + Wege-Beobachtung	Rahmen-Bilder kurz zeigen (Wie gesehen?); fünf Aufgaben aus W10–W13 mit „Zeig deinen Weg“ am Strich	Strukturnutzung statt Zählen; ob die Wege der Treppe als Strategien verfügbar sind

Auswertung: die Dreifach-Ampel

Je Kind drei Fragen, je Frage eine Farbe: Trägt der Stellenwert? · Tragen die Wege (ZE ± E mit Übergang, ZE ± Z, Hilfsaufgabe)? · Ist zählendes Rechnen abgelöst? Grün heißt: trägt auch unter leichter Last. Gelb: trägt am Material, wackelt im Kopf. Rot: trägt nicht — hier ist der Baustein bekannt (Stellenwert-Werkstatt bzw. Intensiv-Schleife). Wichtig ist die Ehrlichkeit der Kriterien: Ein richtiges Ergebnis mit Zählweg ist bei dieser Auswertung GELB, kein Grün — es geht um Wege, nicht um Treffer.

Die Weiche: drei Szenarien für P2 und W15

Überwiegend grün: P2 kann kurz ausfallen oder als Projekt- und Vertiefungswoche laufen — W15 startet planmäßig. Gemischtes Bild (der Normalfall): P2 wird volle Strukturwoche mit profilbezogenen Spuren (siehe P2-Seite); W15 startet danach. Breites Rot bei Stellenwert oder Übergang: P2 plus Streckung — W15 verschiebt sich um eine weitere Woche nach hinten; der Jahresplan hat dafür seine Puffer, und die Halbzeit (W19/M3) gibt der Gesamtplanung ohnehin einen Kontrollpunkt. Verschieben ist kein Scheitern, sondern der Sinn der Architektur.

Der Ehrlichkeits-Moment des Halbjahres

Hier kollidieren zwei Loyalitäten: die zum Stoffverteilungsplan und die zur Treppe. Dieses Buch stellt sich ausdrücklich auf die Seite der Treppe: ZE ± ZE auf wackligem Übergang ist verlorene Zeit mit Ansage — die Aufgaben werden dann mit Ziffern-Tricks oder Zählmarathons bewältigt, und in Klasse 3 zahlt jemand die Rechnung. Lieber zwei Wochen später souverän als pünktlich wacklig.

Puffermodul P2 · Die Strukturwoche vor dem großen Schritt

◆ PUFFERMODUL
nach M2 (W14)

P2 ist das wichtigste Puffermodul des Jahres — die Strukturwoche zwischen Prüfstand und Gipfel. Aus der M2-Dreifach-Ampel werden drei Spuren, die parallel laufen können; gemeinsame Einstiege und gemischte Reflexionsrunden halten die Klasse dabei als Lerngemeinschaft zusammen. Und wie immer gilt die P-Regel: kein neuer Stoff.

Spur	Für wen?	Bausteine
Stellenwert-Werkstatt	Kinder mit rotem/gelbem Stellenwert-Befund (Dreher, Übersetzungslücken)	Stellentafel-Zyklen (hören → legen → schreiben), Taschenrechner-Spiele, Blöcke-Übersetzungen, Pfeilbild & Familienzettel zur Sprechrichtung
Übergangs-Training	Kinder, deren Wege aus W12/W13 wackeln	tägliche Vier-Phasen-Schleife am Rahmen, Kurzsprechweise, Zehner-Aufgaben an den Blöcken; Minutenspiel ERST nach gesichertem Weg
Wege-Vertiefung	Kinder mit grünem Bild	Rechenstrich-Werkstatt (Strich-Rätsel bauen), Hilfsaufgaben-Forscher, eigene Päckchen mit Pfiff; dosierte Helferrollen (erklären lassen — nicht vorrechnen lassen)

Regie-Hinweise: Die Spuren sind Arbeitsphasen, keine Sitzordnungen — gestartet wird gemeinsam (etwa mit einem Blitzblick oder einer Wege-Galerie), gearbeitet in Spuren, reflektiert wieder gemeinsam. Die tägliche Übung läuft normal weiter. Und die Helferrollen der grünen Spur brauchen einen Rahmen: Erklären ja, Vorsagen nein — ein kurzes Helfer-Training („Frag erst: Wie weit bist du gekommen?“) macht aus gut gemeinter Hilfe echte.

Woran Sie merken, dass die Weiche richtig gestellt war

Im Lauf der W15 zeigt es sich: Die Kinder notieren den zweischrittigen Übergang am Strich, OHNE dass das Material zurückgeholt werden muss · die Zwischenstation wird selbstverständlich ausgesprochen · und die Intensiv-Kinder aus W12 sind im Klassengespräch dabei, weil ihr Werkzeug jetzt trägt. Wenn stattdessen ab W15 wieder Finger und Flüstern regieren, war P2 zu kurz — dann lieber jetzt nachsteuern als in W16.

LERNABSCHNITT 4 · Rechnen im Hunderterraum II — und der halbe Jahresweg

Lernwochen 15–19

Der Abschnitt zum Gipfel: In W15 wird der große Aufgabentyp $ZE \pm ZE$ bestiegen — bewusst ohne neues Material, getragen von den gesicherten Teilwegen und dem Rechenstrich. W16 macht aus Wegen ein Repertoire (Rechenkonferenzen!), dann wechselt die Szenerie: Geometrie vor den Ferien, die Kalender-Ankerwoche am Jahreswechsel — und zur Halbzeit hält die Klasse inne: M3 lässt die Kinder zeigen, wählen und sich selbst einschätzen. Am Ende steht die Entscheidung, wann das Malnehmen beginnt.

Lernwoche 15 · $ZE \pm ZE$ — schrittweise zum Ziel

ZAHLEN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 4

Der Kern	Der Gipfel der Treppe: $47 + 25$ und $62 - 25$ — der erste Aufgabentyp, der bewusst OHNE Material erarbeitet wird. Er ruht auf den gesicherten Teilwegen (erst die Zehner, dann die Einer — mit Übergang, wo nötig), und sein Gerüst ist die Notation: Start — Zwischen — Ziel am Rechenstrich. Voraussetzung ist das M2/P2-Fundament; Tempo hat in dieser Woche Hausverbot.
So kann die Woche laufen	· Auftakt als Klassenknobel: $47 + 25$ ohne jede Vorgabe — viele Kinder kombinieren die Teilwege von selbst; Wege sammeln und am Strich nachzeichnen. · Den Hauptweg etablieren: erst $+ 20$ ($47 \rightarrow 67$), dann $+ 5$ mit Übergang ($67 \rightarrow 70 \rightarrow 72$); die Zwischenzahl wird notiert und ausgesprochen. · Minus-Tage: $62 - 25$ — erst $- 20$ ($62 \rightarrow 42$), dann $- 5$ über die 40 ($42 \rightarrow 40 \rightarrow 37$); Plus- und Minusbilder am Strich vergleichen. · Übungstage mit Strich-Pflicht: Jede Aufgabe wird dokumentiert — der Strich ist diese Woche Denkprotokoll, nicht Kür. · Freitag: Wege-Museum — gelungene Sprungbilder der Woche werden ausgestellt und von ihren Urhebern erklärt.
Die Weiche	sichern: Teilwege einzeln nachsichern ($\pm$ Zehner, $\pm$ Einer mit Übergang) und $ZE \pm ZE$ nur mit Strich — Rückgriff aufs Material zum BEGRÜNDEN ist erlaubt und kein Makel. festigen: Gemischte Päckchen Plus und Minus mit vollständiger Strich-Notation; Partner-Check: „Stimmen deine Zwischenzahlen?“ fordern: Wege-Jagd: „Wie viele verschiedene Wege findest du für $47 + 25$?“ — und erste schwere Brocken ($81 - 36$, $55 + 45$) mit Begründung, warum der eigene Weg trägt.
Material & Vorbereitung	Leere Rechenstriche im Heftformat, Wege-Museum-Wand, Aufgabenkarten in zwei Schwierigkeiten; Rechenrahmen und Blöcke bleiben im Regal sichtbar (Begründungs-Reserve).
Sachbezug	Der Klassen-Flohmarkt (oder Pausenverkauf) liefert die Zahlen: „Vormittags 47 Lose verkauft, nachmittags 25“ — Tagesbilanzen mit echten Ergebnissen, die jemanden interessieren.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Videos zum Plus- und Minusrechnen mit zweistelligen Zahlen zeigen genau die Schrittweise-Notation dieser Woche — hilfreich auch für Eltern, die „ihre“ schriftlichen Verfahren vermissen. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 100 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Der Klassenknobel: $47 + 25$ (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Gipfeltyp wird als Knobelaufgabe betreten: Die Kinder kombinieren ihre gesicherten Teilwege selbst — und der Hauptweg (erst Zehner, dann Einer) wird aus ihren Ideen destilliert.
Material	Knobelplakat „ $47 + 25$ “, leere Rechenstriche, Blöcke und Rahmen sichtbar im Regal (Begründungs-Reserve)
Einstieg (10')	Das Plakat hängt, sonst nichts: „Ihr könnt schon alles, was man dafür braucht. Findet einen Weg — und haltet ihn am Strich fest.“ Stille Einzelzeit, dann Partnervergleich.

Arbeitsphase (20')	Wege sammeln: Kinder zeichnen ihre Striche an die Tafel (oder Sie übertragen). Typen ordnen sich von selbst: erst + 20 dann + 5, Stellenwerte extra, über die 50 ... Jeder Weg wird nachvollzogen: „Was hat dieses Kind gedacht?“
Sicherung (10')	Der Hauptweg wird gekürt — nicht als „bester“, sondern als „der, den wir alle sicher können wollen“: $47 + 20 = 67$, dann $67 + 5$ über die 70. Sprechformat: „Erst die Zehner, dann die Einer.“
Beobachtungsanlass	Wer kombiniert die Teilwege selbstständig (P2 hat getragen), wer wartet ab? Und: Taucht Material als ERGEBNIS-Beschaffer auf? (Dann fehlt ein Teilweg — Notiz für die Weiche.)
Differenzierung ↓	Der Knobel in kleiner Ausgabe ($34 + 12$, ohne Einer-Übergang) — derselbe Stolz, eine Stufe tiefer.
Differenzierung ↑	Zweiter Weg Pflicht: „Löse den Knobel auf eine zweite Art und vergleiche die Striche.“
Großklassen-Variante	Wege-Sammlung als Galerie (jedes Paar hängt seinen Strich auf), Typen-Ordnung im Rundgang.

Stunde 2 · Schritt für Schritt — der Hauptweg wird sicher (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Hauptweg wird geübt und dokumentiert: Strich-Pflicht als Denkprotokoll, Zwischenzahlen aussprechen und prüfen — Sicherheit vor Tempo.
Material	Aufgabenkarten ZE + ZE (zwei Schwierigkeiten), Striche im Heftformat, Partner-Checkkarten („Stimmen deine Zwischenzahlen?“)
Einstieg (10')	Der Hauptweg wird einmal gemeinsam zelebriert ($38 + 24$ mit doppeltem Übergang: $38 — 58 — 60 — 62$) — jede Zwischenzahl wird gesprochen UND notiert. „Der Strich ist diese Woche euer Beifahrer.“
Arbeitsphase (20')	Übungszeit mit Strich-Pflicht und Partner-Check: Nach jeder zweiten Aufgabe prüft der Partner nur die ZWISCHENZAHLEN („67 stimmt? Dann kann 72 kaum falsch sein“). Aufgabensteigerung: erst ohne, dann mit Einer-Übergang.
Sicherung (10')	Fehler-Schatzsuche: Ein vorbereiteter falscher Strich (Zwischenzahl daneben) wird gemeinsam repariert — „Wo genau ist der Weg abgebogen?“
Beobachtungsanlass	Die Zwischenzahl ist Ihr Röntgenbild: Falsche Endergebnisse haben fast immer eine sichtbare falsche Station. Wer OHNE Stationen notiert („ $47 + 25 = 72$ “), kann es — oder versteckt etwas: nachfragen.
Differenzierung ↓	Nur einfacher Übergang ($47 + 25$ ja, $38 + 24$ noch nicht); Zehner-Schritt und Einer-Schritt farbig trennen.
Differenzierung ↑	Stationen-Rätsel: „Mein Weg hatte die Stationen 67 und 70 — wie hieß meine Aufgabe?“ (Mehrere Lösungen!)
Großklassen-Variante	Partner-Check als festes Ämtchen; Fehler-Schatzsuche mit drei Strichen an Stationen.

Stunde 3 · Minus: 62 – 25 — und die Falle (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Hauptweg trägt beim Minus ($62 - 20 = 42$, dann $42 - 5$ über die 40) — und die Klasse sieht offen, warum der Stellenwerte-Trick beim Minus in die Falle führt ($2 - 5$ „geht nicht“).
Material	Aufgabenkarten ZE – ZE, Striche, das vorbereitete Fallen-Plakat („ $60 - 20 = 40$, $2 - 5 = ???$ “)
Einstieg (10')	Erst der Hauptweg: $62 - 25$ gemeinsam am Strich ($62 — 42 — 40 — 37$). Dann das Fallen-Plakat: „Ali rechnet beim Plus immer Zehner extra, Einer extra. Beim Minus kommt er auf 43. Was ist passiert?“
Arbeitsphase (20')	Übung Minus mit Strich-Pflicht und Partner-Stationen-Check; zwischendurch Fallen-Gespräche in Gruppen: „Warum klappt Alis Trick bei Plus — und bei Minus nicht?“ (Wer mag, zeigt es mit Blöcken: Die 2 Einer reichen nicht, man müsste einen Zehner wechseln — genau DAS macht der Hauptweg nebenbei.)
Sicherung (10')	Die Klassen-Antwort an Ali wird formuliert (freundlich, mit Bild). Merksatz der Woche: „Beim Minus gehen wir schrittweise — da kann nichts kippen.“
Beobachtungsanlass	Wer produziert selbst 43er-Fehler (kleinere von größerer)? Sofort ansprechen — dieser Fehler darf keine Woche alt werden. Der Hauptweg ist die Therapie.
Differenzierung ↓	Minus erst ohne Einer-Übergang ($57 - 23$), Stationen-Check nach JEDER Aufgabe; Material-Beweis erlaubt.

Differenzierung †	Ergänzen als Minus-Weg erkunden: „62 – 58 — lohnt da der Hauptweg? Was wäre schlauer?“ (Vorbote der W16.)
Großklassen-Variante	Fallen-Gespräch als Denkpause im Plenum; Blöcke-Beweis an der Dokumentenkamera.

Stunde 4 · Gemischte Wege — der Gipfel wird Alltag (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Plus und Minus gemischt, mit wachsender Selbstständigkeit: Die Strich-Pflicht lockert sich für Sichere („Kopf mit Kontrolle“), bleibt für alle anderen der Beifahrer.
Material	Gemischte Aufgabenkarten (drei Stufen), Striche, Selbstwahl-Tafel („Strich / Kopf mit Stationen-Ansage“)
Einstieg (10')	Die Selbstwahl wird eingeführt: „Wer dreimal hintereinander mit richtigem Strich gerechnet hat, darf in den Kopf-Modus — muss aber die Stationen ANSAGEN können, wenn ich frage.“ (Freiheit mit Fallschirm.)
Arbeitsphase (20')	Übungszeit in Selbstwahl mit Ihren Stichproben („Sag mir deine Stationen“); Aufgabenmix aus der ganzen Treppe (auch $ZE \pm Z$ und Hilfsaufgaben-Fälle mischen sich ein — die alten Stufen bleiben im Training).
Sicherung (10')	Treppen-Blick an der Tafel: Die Klasse hakt ab, welche Stufen jetzt „Alltag“ sind. Ausblick auf morgen: „Zum Wochenschluss stellen wir unsere schönsten Wege aus.“
Beobachtungsanlass	Die Selbstwahl ist Selbstdiagnose: Wer zu früh in den Kopf-Modus drängt und bei Stichproben stockt, wählt Image statt Weg — freundlich zurückholen („Der Strich ist kein Abstieg“).
Differenzierung †	Stufe-1-Karten (ohne Einer-Übergang) in Ruhe; Strich bleibt Standard, Kopf-Modus ist kein Ziel dieser Woche.
Differenzierung †	Stufe-3-Karten ($81 - 36$, $55 + 45$) und Ketten ($23 + 31 + 14$); Begründung, welcher Aufgabentyp welche Sorgfalt braucht.
Großklassen-Variante	Stichproben als Laufkarten-Stempel; Selbstwahl-Tafel mit Namensklammern für den Überblick.

Flexstunde · Das Wege-Museum

Die Woche endet als Vernissage: Ausgewählte Sprungbilder der Woche hängen gerahmt (Papierrahmen genügt) im Klassenraum, die Urheber führen als Museumsguides durch „ihre“ Werke — Erklären ist die tiefste Form des Verstehens. Besucherfragen sind erwünscht („Warum bist du bei der 70 gelandet?“). Dazu die Flohmarkt-Bilanz des Sachbezugs: Die echten Verkaufszahlen der Woche werden mit dem Hauptweg zusammengerechnet — Mathematik, deren Ergebnis jemanden interessiert. Wer noch Übungshunger hat: Die Stationen-Rätsel und Stufe-3-Brocken liegen aus. Der Gipfel ist bestiegen; ab nächster Woche wird die Aussicht genossen — mit dem Vergleich der Wege.

Vertiefung zu W15 — Warum ohne Material — und warum Minus der eigentliche Prüfstein ist

Dass der größte Aufgabentyp ausgerechnet ohne Material erarbeitet wird, ist kein Sparprogramm, sondern Konsequenz (Kapitel I.5): $ZE \pm ZE$ ist kein neuer Weg, sondern die Verkettung gesicherter Teilwege — und wer jetzt noch am Rahmen hantiert, benutzt ihn fast zwangsläufig als Zählgerät statt als Strukturbild. Das richtige Gerüst ist die Notation: Der Strich hält die Zwischenzahlen fest und entlastet das Arbeitsgedächtnis genau dort, wo es eng wird. Die feine, wichtige Unterscheidung: Material zum Begründen (Warum darf ich erst die Zehner nehmen?) bleibt jederzeit legitim — Material zum Ergebnis-Beschaffen zeigt, dass ein Teilweg fehlt. Dann ist nicht diese Woche dran, sondern die P2-Spur.

Der Prüfstein des Typs ist das Minus — wegen eines Fehlers mit System: $62 - 25$ über „Stellenwerte extra“ gerechnet ergibt $60 - 20 = 40$ und dann $\dots 2 - 5$. An dieser Stelle erfinden Kinder die Notlösung „kleinere von größerer“ ($5 - 2 = 3$) und landen bei 43 — ein Fehler, der sich bis in die schriftliche Subtraktion der Klasse 3 vererbt, wenn er jetzt Wurzeln schlägt. Deshalb ist Schrittweise der Hauptweg dieser Woche, beim Minus erst recht: $62 - 20 = 42$, dann $42 - 5$ über die 40. Das Stellenwerte-Extra-Rechnen bleibt, was es ist — ein guter Plus-Weg für Kinder mit starkem Stellenwertblick (W16 würdigt ihn) und eine Minus-Falle, die man der Klasse ruhig einmal offen zeigt: „Warum geht Alis Plus-Trick bei Minus schief?“ ist eine Konferenzfrage erster Güte.

Und die Tempo-Frage: Diese Woche wird dokumentiert, nicht gerast. Die Strich-Pflicht ist befristet (sobald die Wege tragen, wird der Strich zum freiwilligen Werkzeug — bei vielen Kindern ab W16/W17), aber jetzt erzwingt sie genau die Sichtbarkeit, die Sie für Diagnose und die Kinder für Selbstkontrolle brauchen:

Falsche Ergebnisse haben fast immer eine sichtbar falsche Zwischenzahl, und wer seine Zwischenzahlen prüft, findet seine Fehler selbst. Das ist mehr wert als zehn richtige Ergebnisse ohne Weg.

Lernwoche 16 · Wege vergleichen — flexibel werden

ZAHLN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 4

Der Kern	Aus dem Hauptweg wird ein Repertoire: Verdoppeln und Fast-Verdoppeln, Ergänzen (die Hunderter-Freunde!), die Hilfsaufgabe — und für Entdecker das Verändern von Aufgaben. Das Klassenformat dazu ist die Rechenkonferenz: Wege zeigen, verstehen, würdigen. „Drei Kinder, drei Wege“ wird von der Buchseite (Kapitel I.5) zum gelebten Ritual. Die Pflicht bleibt ein sicherer Hauptweg — die Kür ist das Wählen.
So kann die Woche laufen	· Auftakt „Drei Kinder, drei Wege“: dieselbe Aufgabe, drei vorbereitete Wege am Strich — die Klasse ordnet zu: Wie hat dieses Kind gedacht? · Konferenz-Regeln einführen und üben: zuhören, nachfragen („Wie bist du auf die 70 gekommen?“), würdigen — der Weg gehört dem Kind. · Strategie-Tage mit passenden Aufgaben: $39 + 41$ (schieben zu $40 + 40$) · $62 - 58$ (ergänzen statt abziehen!) · $45 + 9$ (Hilfsaufgabe) · $36 + 36$ (Verdoppeln). · Sortier-Format: Aufgabenkarten den Wegen zuordnen — „Für welche Aufgabe lohnt welcher Weg? Und woran siehst du das?“ · Freitag: große Rechenkonferenz mit Publikum — zwei, drei Kinder stellen ihren Weg zu einer Knobelaufgabe vor; Päckchen mit Pfiff als stiller Wochenausklang.
Die Weiche	sichern: Kein Wege-Zoo: Der Schrittweise-Hauptweg wird gefestigt, andere Wege werden nur angeschaut. Ein sicherer Weg ist das Ziel — Wahlfreiheit kommt später von selbst. festigen: Aufgaben-Sortierung mit Begründung; das eigene Wege-Profil beginnen: „Diese Wege kann ich — diesen mag ich am liebsten, weil ...“ fordern: Verändern entdecken: Bei Plus darf man gegensinnig schieben ($37 + 28 = 35 + 30$ — die Summe bleibt), bei Minus muss man gleichsinnig gehen ($62 - 28 = 64 - 30$ — der Abstand bleibt). Warum? Mit dem Strich beweisen!
Material & Vorbereitung	Wege-Karten (Strich-Bilder der Strategien), Aufgabenkarten zum Sortieren, Konferenz-Regeln-Plakat, Päckchen mit Pfiff, das wachsende Poster „Unsere Wege“.
Sachbezug	Pfandflaschen-Bilanz: Zwei Gruppen haben 39 und 41 Flaschen gesammelt — wer rechnet das schlau zusammen? Alltagszahlen, die nach einem klugen Weg RUFEN, sind die beste Werbung für Flexibilität.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Videos zu geschickten Rechenwegen ergänzen die Konferenzen — mit dem ausdrücklichen Familienhinweis: Es gibt nicht DEN richtigen Weg, und zu Hause wird kein Weg als „umständlich“ abgewertet. <i>mahiko.dzlm.de → Zahlenraum bis 100 · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Drei Kinder, drei Wege (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Die Klasse erlebt an EINER Aufgabe drei tragfähige Wege und lernt die Konferenz-Grundhaltung: Wege verstehen wollen statt bewerten.
Material	Drei vorbereitete Strich-Plakate zu $47 + 25$ (schrittweise / Stellenwerte extra / über die glatte Zahl), Konferenz-Regeln-Plakat (noch verdeckt)
Einstieg (10')	Drei Striche hängen ohne Namen: „Drei Kinder haben dieselbe Aufgabe gerechnet. Findet heraus, WIE jedes gedacht hat.“ Murmelgruppen ordnen zu und formulieren die Denkwege nach.
Arbeitsphase (20')	Die drei Wege werden durchdrungen: Je Gruppe adoptiert einen Weg, rechnet zwei neue Aufgaben GENAU auf diese Art und bereitet vor, ihn der Klasse zu erklären — auch wenn es nicht der eigene Lieblingsweg ist (Perspektivwechsel als Übung).
Sicherung (10')	Kurzvorstellungen — und die Enthüllung der Konferenz-Regeln: zuhören · nachfragen („Wie bist du auf die 70 gekommen?“) · würdigen. „Ab jetzt sind wir eine Rechen-Konferenz.“

Beobachtungsanlass	Wer kann einen FREMDEN Weg nachvollziehen und erklären? (Das ist mehr als Rechnen — das ist Mathematik-Verstehen zweiter Ordnung; fürs Strategieprofil notieren.)
Differenzierung ↓	Den eigenen Hauptweg adoptieren dürfen; Nachformulieren mit Satzmustern („Zuerst hat das Kind ...“).
Differenzierung ↑	Den Stellenwerte-Weg beim Minus testen lassen — die Gruppe entdeckt die Grenze selbst. (Die Forschung gibt ihr recht: Beim Plus ist der Stellenwerte-Weg der erfolgreichste, beim Minus bricht er ein — und fast 30 % aller halbschriftlichen Minus-Fehler sind die verbotene Drehung „immer die kleinere von der größeren Ziffer“, die genau aus diesem Weg mitgebracht wird; Padberg.) und berichtet (Brücke zur W15-Falle).
Großklassen-Variante	Drei Ecken im Raum, je ein Weg; Rotation im Zwölf-Minuten-Takt statt Adoption.

Stunde 2 · Aufgaben mit Einladung (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder erleben, dass Aufgaben Wege NAHELEGEN: 39 + 41 lädt zum Schieben ein, 62 – 58 zum Ergänzen, 45 + 9 zur Hilfsaufgabe, 36 + 36 zum Verdoppeln.
Material	Vier Stations-Plakate mit je einer „Einladungs-Aufgabe“ und Folgeaufgaben, Striche
Einstieg (10')	Provokation an der Tafel: 62 – 58 — ein Kind rechnet mühsam schrittweise herunter, eines sagt „von 58 bis 62 sind es 4“. Beide Wege am Strich: „Warum war der zweite hier so kurz? Und wäre er bei 62 – 13 auch kurz?“
Arbeitsphase (20')	Stationenlauf zu den vier Einladungen: An jeder Station erst die Einladungs-Aufgabe (Weg frei), dann die Reflexionsfrage der Station („Woran erkennt man Aufgaben, bei denen dieser Weg lohnt?“), dann Folgeaufgaben zum Ausprobieren.
Sicherung (10')	Einladungs-Merkmale sammeln: fast gleich groß → ergänzen · nah an der glatten Zahl → Hilfsaufgabe/schieben · Zwillinge → verdoppeln. Der Hauptweg bleibt ausdrücklich der Zuverlässige für alles andere.
Beobachtungsanlass	Wer erkennt Aufgaben-MERKMALE (schaut vor dem Rechnen hin), wer startet immer sofort den Hauptweg? Beides dokumentieren — beides ist ein legitimes Profil, nur verschieden weit.
Differenzierung ↓	Zwei Stationen statt vier (Ergänzen + Hilfsaufgabe); der Hauptweg als sicherer Hafen wird ausdrücklich gelobt.
Differenzierung ↑	Einladungs-Aufgaben selbst konstruieren: „Baue eine Aufgabe, die zum Verdoppeln einlädt — und eine, die NUR nach Hauptweg schmeckt.“
Großklassen-Variante	Stationen doppelt; Einladungs-Merkmale als wachsendes Wandplakat über die Woche.

Stunde 3 · Die Konferenz tagt (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Rechenkonferenzen im Kleinformat: Dreiergruppen vergleichen ihre Wege zu denselben Aufgaben nach den Regeln — zuhören, nachfragen, würdigen. Die Moderation wird geübt.
Material	Konferenz-Aufgabenkarten (mit Einladungscharakter), Rollenkarten (Vorsteller · Nachfrager · Protokollant), Regeln-Plakat
Einstieg (10')	Eine Fischglas-Konferenz vor der Klasse: Drei Kinder demonstrieren mit Ihnen als Coach — die Klasse beobachtet mit Beobachtungsauftrag („Welche Nachfrage hat geholfen?“).
Arbeitsphase (20')	Dreier-Konferenzen parallel: Jede Runde eine Aufgabe, jeder rechnet erst still am Strich, dann tagt die Konferenz mit Rollenwechsel. Der Protokollant markiert: gleiche Wege / verschiedene Wege / Lieblingsweg der Runde.
Sicherung (10')	Konferenz-Echo im Plenum: „Welche Nachfrage hat euch weitergebracht? Wo habt ihr einen Weg übernommen?“ (Übernahme ist Adelung, kein Abschreiben.)
Beobachtungsanlass	Die Nachfrage-Qualität zeigt Verstehen: „Wie bist du auf die 70 gekommen?“ schlägt „Warum machst du das so komisch?“ — Konferenzkultur ist Diagnostik UND Erziehung in einem.
Differenzierung ↓	Konferenz zu zweit mit Ihnen oder einem geübten Kind als drittem; Rollenkarte „Nachfrager“ mit Beispielfragen.
Differenzierung ↑	Konferenz-Profis bekommen eine Streitfrage: „Für 63 – 29 sagt Kind A Hilfsaufgabe, Kind B Hauptweg — führt die Verhandlung.“
Großklassen-Variante	Feste Konferenz-Teams für die ganze Woche; Fischglas nur mit halber Klasse, Rest übt und wechselt.

Stunde 4 · Welcher Weg passt? — Das Sortier-Format (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Aufgaben werden VOR dem Rechnen nach passenden Wegen sortiert und die Wahl begründet — Mustererkennung statt Rechenreflex. Das eigene Wege-Profil beginnt.
Material	Sortier-Kartensätze (Aufgaben), Wege-Übersichtskarten, Wege-Profil-Blätter („Diese Wege kann ich — diesen mag ich, weil ...“)
Einstieg (10')	Sortieren ohne Rechnen: Sechs Aufgaben an der Tafel, die Klasse ordnet nur zu („Die lädt zum Ergänzen ein, weil ...“) — gerechnet wird erst NACH der Begründung, als Probe aufs Exempel.
Arbeitsphase (20')	Partner-Sortierung der Kartensätze mit Begründungspflicht, dann Rechenprobe stichprobenartig. Danach still: das eigene Wege-Profil ausfüllen — ehrlich („Hauptweg immer“ ist ein stolzes Profil!). Für Entdecker liegt das Verändern bereit ($37 + 28 = 35 + 30 \cdot 62 - 28 = 64 - 30$ — am Strich beweisen).
Sicherung (10')	Profil-Runde freiwillig: „Wer mag sein Profil zeigen?“ Und die Dosierungs-Botschaft, klar ausgesprochen: „Ein sicherer Weg ist Pflicht. Wege wählen ist Kür. Beides ist gut.“
Beobachtungsanlass	Die Profile sind Rohmaterial fürs M3-Strategieprofil (W19): Wer wählt passend, wer wählt gar nicht, wer über-wählt (fünf Wege, keiner sitzt)? Letztere brauchen RÜCKbau auf den Hauptweg.
Differenzierung ↓	Sortieren mit zwei Kategorien (Hauptweg / Ergänzen); Profil gemeinsam im Gespräch ausfüllen.
Differenzierung ↑	Das Verändern begründen: „Warum bleibt bei Plus die Summe, wenn einer gibt und einer nimmt — und warum muss man bei Minus BEIDE verschieben?“ (Strich-Beweis mit Abstands-Bild.)
Großklassen-Variante	Sortier-Battle als Gruppenformat mit Begründungs-Jury; Profile in Ruhe als Wochenausklang.

Flexstunde · Die große Konferenz — und Päckchen mit Pfiff

Das Fest der Woche: Zwei, drei Kinder stellen der ganzen Klasse ihren Weg zu einer Knobelaufgabe vor (vorher mit Ihnen kurz geprobt — Bühne ohne Absturzgefahr), die Konferenz fragt nach den Regeln nach, das Publikum würdigt. Effizienz-Gespräche sind erlaubt, an der Aufgabe festgemacht: „Für DIESE Aufgabe war Elas Ergänzen kurz — woran lag das?“ Danach klingt die Woche produktiv aus: Päckchen mit Pfiff (strukturierte Serien, in denen sich die Wege von selbst zeigen) in Stillarbeit — Üben und Muster-Schauen in einem. Das Wege-Poster bekommt Zuwachs, das Strich-Portfolio der Fleißigen wandert in die M3-Mappe.

Vertiefung zu W16 — Flexibilität ist Kür — und die Konferenz ist kein Gericht

Die wichtigste Dosierungsregel dieser Woche steht schon in Kapitel I.5, verdient aber Wiederholung: Pflicht ist EIN tragfähiger Hauptweg, Kür ist das Wählen. Ein Kind, das gerade erst sicher schrittweise rechnet, wird durch fünf angebotene Strategien nicht flexibler, sondern wackliger — der Strategie-Zoo ist die Überforderungsfalle dieser Phase. Deshalb läuft die Weiche hier ausnahmsweise asymmetrisch: „Sichern“ heißt bewusst weniger Wege, nicht mehr. Flexibilität wächst aus Sicherheit, nie umgekehrt. Für die Starken dagegen ist jetzt Erntezeit: Das Sortier-Format („Welcher Weg passt zu welcher Aufgabe?“) ist anspruchsvoller als jedes Rechenpäckchen, weil es Aufgaben-MERKMALE statt Ergebnisse in den Blick nimmt — Mustererkennung pur (Kapitel I.8).

Zur Rechenkonferenz: Sie ist ein Ort des Verstehens, kein Wettbewerb und kein Gericht. Drei Regeln tragen das Format: Der Weg gehört dem Kind (niemand wird „verbessert“, solange der Weg trägt) · Nachfragen sind Geschenke („Wie bist du auf die 70 gekommen?“ adelt den Weg) · und die Moderation bleibt neutral — auch wenn ein Weg umständlich war. Was Sie trotzdem dürfen und sollen: Effizienz-GESPRÄCHE zulassen, an der Aufgabe festgemacht statt am Kind: „Für DIESE Aufgabe war Elas Ergänzen kurz — woran lag das?“ So entsteht mit der Zeit ein Klassen-Gespür dafür, dass Wege zu Aufgaben passen wie Schuhe zu Wegen — ohne dass je ein Kind mit seinem Weg bloßgestellt wurde. Kleine Dreier-Konferenzen in der Woche sind übrigens wirksamer als die eine große am Freitag; die große ist das Fest, die kleinen sind das Training.

Die Veränderungs-Strategien in der Fordern-Spur brauchen fachliche Sorgfalt, weil hier ein echter Struktur-Unterschied liegt: Beim Plus wird GEGENSINNIG verändert (einer gibt, einer nimmt — die Summe bleibt: $37 + 28 = 35 + 30$), beim Minus GLEICHSINNIG (beide gehen denselben Schritt — der Abstand bleibt: $62 - 28 = 64 - 30$). Als gepaukte Regel ist das eine Verwechslungsmaschine; als Entdeckung am Strich ist es ein Aha: Beim Minus sieht man die beiden Zahlen als Punkte, deren ABSTAND sich nicht ändert, wenn beide gemeinsam wandern. Lassen Sie es bei der Entdeckung —

systematisiert wird in Klasse 3. Und nehmen Sie die Erkenntnis mit in Ihre Diagnose: Ein Kind, das den Unterschied selbst formulieren kann, hat Operationsverständnis auf einem Niveau, das kein Test dieser Welt abfragt.

Lernwoche 17 · Körper, Bauen, Baupläne

RAUM & FORM
Lernabschnitt 4

Der Kern	Die erste volle Geometrie-Woche: Körperformen werden erforscht statt auswendig gelernt (sortieren, rollen, kippen, stapeln — Steckbriefe schreiben), Würfelgebäude werden nach Bauplänen gebaut und eigene Pläne geschrieben — bewusst in dieser Reihenfolge der Freiheit: erst EIGENE Darstellungen, die ein Partner nachbauen muss (die Rekonstruktion ist der Prüfstein), dann die Norm-Formate Bauplan und Ansicht (Franke/Reinhold: Eigenproduktionen vor Konvention). Das Wochenprojekt: eine Stadt aus mitgebrachten Verpackungen. Die Übersetzung zwischen Kopf, Hand und Plan ist harte Denkarbeit im Bastel-Gewand — und vorweihnachtlich genau richtig.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Der Verpackungsberg wird sortiert — nach Kriterien, die die Kinder selbst finden (und verteidigen müssen): Was rollt? Was stapelt? Was hat Ecken? · Steckbrief-Tage: Körper untersuchen (Ecken, Kanten, Flächen; Roll- und Stapeltest) und Steckbriefe schreiben — die Namen (Würfel, Quader, Kugel, Zylinder) kommen als Gebrauchswörter dazu. · Bauplan-Werkstatt: Würfelgebäude nach Standardbauplan bauen (Zahl im Feld = Turmhöhe), eigene Pläne schreiben, Partner baut nach — die Kontrolle ist der Vergleich der Gebäude. · Stadt-Projekt: Aus den Verpackungen entsteht die Klassenstadt — mit Straßenplan, Gebäude-Schildern und Architekten-Führungen. · Freitag: Stadtführung für die Parallelklasse (oder die Eltern im Flur) — und der Pfefferkuchenhaus-Blick: Welche Flächen bräuchtest du, um dieses Haus zu backen?
Die Weiche	sichern: Bauen nach Foto (1:1 sichtbar) vor Bauen nach Plan; Körper mit den Händen sortieren und beschreiben — die Fachwörter kommen über den Gebrauch, nicht über Abfragen. festigen: Baupläne in beide Richtungen (Plan → Gebäude → Plan) und Fehlersuche: „Mein Partner hat anders gebaut — wer hat den Plan anders gelesen?“ fordern: Verdeckte Würfel: „Wie viele Würfel siehst du NICHT?“ · Ansichten zeichnen (von vorn, von oben) · Pläne für Gebäude mit vorgegebener Würfelzahl erfinden.
Material & Vorbereitung	Verpackungssammlung (seit W16 sammeln lassen!), Steckwürfel in Klassenmenge, Standardbaupläne (Raster), Steckbrief-Blätter, Kleber/Krepp für die Stadt, Fotoapparat für die Dokumentation.
Sachbezug	Verpackungsdesign ist angewandte Geometrie: Warum ist die Müslischachtel ein Quader (stapelt!) und die Chipsdose ein Zylinder (rollt — und liegt trotzdem still im Regal, warum wohl)? Sachaufgaben mit geometrischem Kern, mitten aus dem Supermarkt (Kapitel I.7).
⇌ Querverbindung	⇌ ZO: Würfelgebäude werden strukturiert gezählt — Etagen, Türme, Reihen statt Einzelwürfel: der Bündel-Blick in 3-D. Und die Bauplan-Zahl ist eine Anzahl MIT ORT — ein stilles Stellenwert-Echo.

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Der Verpackungsberg (45 min · Vorbereitung 15 min (Sammlung sichten))

Ziel	Die Kinder sortieren reale Körper nach selbst gefundenen Kriterien und entdecken die Eigenschaften (rollt, stapelt, hat Ecken) als Sortier-Argumente — Begriffsbildung von unten.
Material	Der gesammelte Verpackungsberg (seit W16), Sortier-Reifen/Tücher, Roll-Rampe (Brett)
Einstieg (10')	Der Berg wird ausgeschüttet (Effekt erwünscht): „Bringt Ordnung hinein — aber IHR bestimmt die Regeln.“ Erste Sortier-Ideen im Gespräch.
Arbeitsphase (20')	Gruppen sortieren nach eigenen Kriterien und müssen ihre Ordnung verteidigen (andere Gruppen raten das Kriterium!). Danach die Prüfstationen: Was rollt die Rampe hinunter? Was lässt sich stapeln? Was kippt?

Sicherung (10')	Kriterien-Ernte: rollt/rollt nicht, stapelt/stapelt nicht, Ecken/keine Ecken — die Fach-Sortierung ist geboren, ohne dass ein Fachwort fiel. „Die Namen holen wir uns morgen.“
Beobachtungsanlass	Wer sortiert nach Form-Eigenschaften, wer nach Oberfläche (Farbe, Aufdruck, „Süßes“)? Beides würdigen — aber notieren, wer den Form-Blick noch braucht.
Differenzierung ↓	Vorsortierte Zweier-Kontraste (Ball gegen Schachtel) mit Prüfstation; mitsortieren statt Kriterium erklären.
Differenzierung ↑	Die Zylinder-Frage: „Die Dose rollt UND steht still im Regal — in welche Gruppe gehört sie? Begründe beides.“
Großklassen-Variante	Zwei Sortier-Arenen mit Publikumswechsel; Prüfstationen als Dauerangebot der Woche.

Stunde 2 · Körper-Steckbriefe (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Würfel, Quader, Kugel und Zylinder bekommen Namen und Steckbriefe: Ecken, Kanten, Flächen werden am Objekt gezählt und beschrieben — Fachwörter als Gebrauchswörter.
Material	Körper-Sets (auch aus dem Berg), Steckbrief-Blätter, Fühlsäckchen
Einstieg (10')	Fühlsäckchen-Auftakt: Ein Kind ertastet und beschreibt, die Klasse rät den Körper — „Woran hast du ihn erkannt?“ (Die Eigenschaften von gestern werden zu Erkennungszeichen.)
Arbeitsphase (20')	Steckbrief-Werkstatt in Partnerarbeit: je Körper zählen und notieren (Ecken, Kanten, Flächen; rollt? stapelt?), dazu ein Alltags-Fundstück aus dem Berg als „Verwandter“. Die Namen stehen als Wortkarten bereit und werden beim Schreiben gebraucht.
Sicherung (10')	Steckbrief-Quiz: Sie lesen einen Steckbrief vor, die Klasse nennt den Körper — und einmal andersherum (Kinder lesen, Sie raten absichtlich schlampig: Protest erwünscht, Präzision gewinnt).
Beobachtungsanlass	Zählstrategie bei Ecken und Kanten: Wer zählt systematisch (oben/unten, mit Markierung), wer kommt jedes Mal auf ein anderes Ergebnis? (Systematik ist das Lernziel hinter dem Zählen.)
Differenzierung ↓	Steckbriefe für Würfel und Kugel (maximaler Kontrast); zählen mit Klebepunkt-Markierung.
Differenzierung ↑	Der Quader-Würfel-Streit: „Ist der Würfel ein besonderer Quader? Sammle Argumente dafür und dagegen.“
Großklassen-Variante	Fühlsäckchen im Sitzkreis als Ritualstart der Woche; Steckbrief-Galerie statt Quiz.

Stunde 3 · Baupläne lesen und schreiben (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Würfelgebäude werden nach Standardbauplan gebaut und eigene Pläne geschrieben — die Übersetzung zwischen Plan (2-D) und Gebäude (3-D) ist die Raumvorstellungs-Arbeit der Woche.
Material	Steckwürfel in Klassenmenge, Standardbaupläne (Raster mit Turmhöhen), Blanko-Raster
Einstieg (10')	Ein Plan wird enthüllt (Raster mit Zahlen): „Das ist eine Bauanleitung — aber wie liest man sie?“ Die Klasse knackt den Code selbst: Zahl im Feld = Turmhöhe an diesem Ort.
Arbeitsphase (20')	Bau-Werkstatt in Partnerarbeit: erst nach Plan bauen (Partner kontrolliert durch Vergleich), dann umgekehrt — ein eigenes Gebäude bauen und den Plan dazu SCHREIBEN, Partner baut nach dem Plan nach. Stimmen beide Gebäude überein, war der Plan gut.
Sicherung (10')	Fehler-Kultur: Ein Paar zeigt einen Fall, wo die Gebäude NICHT übereinstimmten — „Lag es am Plan oder am Lesen?“ (Beides kommt vor; beides ist lehrreich.)
Beobachtungsanlass	Die Königsdisziplin für den Blick: Wer baut zeilenweise systematisch, wer würfelweise chaotisch? Und wer kann aus dem Plan die WÜRFELZAHL vorhersagen (≠ strukturiertes Zählen)?
Differenzierung ↓	Bauen nach Foto zuerst (1:1 sichtbar), dann kleine Pläne (2×2-Raster); Plan-Schreiben gemeinsam.
Differenzierung ↑	Verdeckte Würfel: „Wie viele Würfel siehst du bei diesem Gebäude NICHT — und woher weißt du, dass sie da sind?“ Ansichten von vorn/oben zeichnen.
Großklassen-Variante	Würfel-Kontingente je Team; Plan-Tausch-Börse statt fester Partner (Pläne wandern durch die Klasse).

Stunde 4 · Die Stadt entsteht (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Das Wochenprojekt bündelt alles: Aus Verpackungskörpern entsteht die Klassenstadt — mit Straßenraster, benannten Gebäuden und Architekten-Begründungen („Warum ist dein Turm ein Zylinder?“).
Material	Der Verpackungsberg, große Unterlage (Straßenraster aus Kreppband), Schilder, Kleber
Einstieg (10')	Stadtplanung im Rat: Was braucht unsere Stadt? (Schule, Turm, Markt ...) Wer baut was? Die Straßen werden als Raster geklebt — Lagewörter regieren ab jetzt („neben der Schule“, „hinter dem Turm“).
Arbeitsphase (20')	Bauen in Bautrupps: Jedes Gebäude bekommt ein Schild mit Namen UND Körperangabe („Rathaus — Quader auf Quader“). Sie gehen als Bauamt herum und nehmen Begründungen ab: „Warum dieser Körper für dieses Gebäude?“
Sicherung (10')	Erster Stadtrundgang mit Lagewörter-Rallye: „Ich suche das Gebäude rechts vom Markt, hinter dem Zylinderturm ...“ — die Sprache läuft als heimlicher zweiter Lehrgang mit.
Beobachtungsanlass	Hier glänzen oft die Rechen-Kämpfer: Wer plant räumlich, baut stabil, argumentiert am Körper? (Fotografieren und notieren — das ist Geometrie-Leistung fürs Zeugnisgespräch, Kapitel I.10.)
Differenzierung ↓	Festen Bauauftrag mit Materialvorschlag; Schild mit Wortkarten-Hilfe.
Differenzierung ↑	Stadt-Statistik: „Welcher Körper kommt in unserer Stadt am häufigsten vor? Zählt und begründet, warum wohl.“ (Quader gewinnen immer — und das hat einen Grund: Sie stapeln.)
Großklassen-Variante	Zwei Stadtviertel auf zwei Tischen mit Brücke; Bautrupps im Schichtbetrieb.

Flexstunde · Stadtführung — und der Pfefferkuchen-Blick

Der Vorferien-Höhepunkt: Die Stadt wird Gästen gezeigt (Parallelklasse, Patenklasse oder Eltern im Flur) — Kinder führen als Architekten, erklären Körperwahl und Bauweise, beantworten Fragen. Ausgerechnet hier stehen oft die Vorn, die beim Rechnen selten glänzen; die Fotostrecke der Führung wandert ins Portfolio. Zum Abschluss der Pfefferkuchen-Blick als Ausklang mit Zukunft: „Welche FLÄCHEN bräuchtest du, um dieses Haus zu backen?“ — die Kinder zeichnen die Seitenflächen eines Wunschhauses (das Netz klopft leise an, ganz ohne Fachwort). Dann wird abgebaut — die Pläne bleiben, die Fotos bleiben, die Körper-Steckbriefe bleiben. Schöne Ferien.

Vertiefung zu W17 — Denkarbeit im Bastel-Gewand — Geometrie-Leistung sichtbar machen

Die größte Gefahr dieser Woche ist ihr Charme: Weil geklebt und gebaut wird, kann sie im Kollegium (und im eigenen Kopf) als Bastelwoche verbucht werden. Tatsächlich findet hier die anspruchsvollste Kopfarbeit seit W15 statt — nur eben räumlich: Ein Kind, das aus einem Bauplan ein Gebäude baut, übersetzt eine zweidimensionale Codierung in einen dreidimensionalen Körper; ein Kind, das verdeckte Würfel zählt, operiert mit Objekten, die es nicht sieht — reine Raumvorstellung. Nehmen Sie diese Leistungen ernst wie Rechenleistungen, und benennen Sie sie auch so: „Du kannst Pläne lesen“ ist ein Fachurteil, kein Trostpreis (Kapitel I.10).

Die Sprache läuft dabei als heimlicher zweiter Lehrgang mit: über, unter, neben, dahinter — Lagebeziehungen entstehen beim Bauen am Gegenstand, präziser als auf jedem Arbeitsblatt („Leg den Würfel HINTER die Schachtel“ hat eine sichtbare Erfolgskontrolle). Die Körpernamen werden als Gebrauchswörter eingeführt: Man braucht „Zylinder“, wenn man beim Stadtbau einen Turm bestellen will — so merkt ihn sich auch, wer Vokabellisten vergisst. Und mehrsprachige Kinder erleben eine Woche, in der die Verkehrssprache der Klasse aus Händen und Gegenständen besteht: Bauen versteht jeder.

Zur Leistung: Fotografieren Sie. Die Stadt wird abgebaut, die Pläne wandern ins Portfolio, die Fotostrecke bleibt — zusammen mit zwei, drei notierten Beobachtungen je Kind haben Sie eine Geometrie-Dokumentation, die im Zeugnisgespräch mehr sagt als eine Note. Die differenzierte Lernzielkontrolle folgt bewusst erst in W28 (Symmetrie): Erst wird Geometrie als Erfolgsraum etabliert, dann überprüft. Und die Terminierung vor den Ferien ist Absicht: Die Klasse ist unruhig, das Projekt kanalisiert — und die Stadtführung am Freitag ist ein würdiger Vorferien-Abschluss, bei dem ausgerechnet die Kinder glänzen können, die beim Rechnen selten vorn stehen.

Aus der Praxis — didaktische Vignette

„Bastian, der beim Rechnen um jede Aufgabe kämpft, hat unsere Stadt geplant wie ein Profi: Straßenraster, Parkhaus mit Rampe, und für jedes Gebäude wusste er den passenden Verpackungskörper. Bei der Führung hat er zehn Minuten frei gesprochen. Sein Vater stand hinten und hat gefilmt. Solche Wochen bezahlen Rechnungen, von denen man nicht wusste, dass sie offen sind.“

Lernwoche 18 · Der Kalender — unser Jahr

GRÖSSEN & MESSEN
Lernabschnitt 4

Der Kern	Die Ankerwoche am Jahreswechsel: Der Jahreslauf wird geordnet — Jahreszeiten, Monate, Datum — und die Jahresuhr macht das Jahr rund sichtbar. Im Kalenderblatt entdecken die Kinder das Siebener-Muster der Wochen (senkrechte Sprünge wie auf der Hundertertafel!), und die Kalender-Rituale, die ab jetzt täglich laufen, tragen die Zeit-Kompetenz durchs restliche Jahr. 🚢 Fenster: Dezember bis Februar.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Die Jahresuhr — zwölf Monate als Kreis, Jahreszeiten als Farbsektoren; „Wo steht unser Jahr JETZT?“ wird zum täglichen Zeiger-Ritual. · Geburtstags-Forscher: Alle Geburtstage der Klasse in die Monate einordnen — daraus entsteht das Geburtstagsmonate-Diagramm (ein Mini-Datenprojekt nebenbei). · Datums-Schreibwerkstatt: 5.1., 05.01., „5. Januar“ — drei Schreibweisen, eine Bedeutung; der Datums-Dienst übernimmt ab jetzt das Tafeldatum. · Muster-Tag im Kalenderblatt: Warum stehen im Kalender die Siebener untereinander? Sprünge gehen: + 7 = eine Zeile tiefer — genau wie + 10 auf der Hundertertafel. · Freitag: Jahres-Zeitspannen („Wie viele Wochen noch bis zu den Osterferien?“) und die Jahresuhr-Feier: Jedes Kind stellt „seinen“ Monat vor.
Die Weiche	sichern: Die Reihenfolgen sichern: Wochentage und Monate als Ketten, Lieder, Ordnungs-Spiele; das eigene Geburtsdatum in allen drei Schreibweisen. festigen: Kalender-Rätsel: „Der 15. ist ein Dienstag — welcher Wochentag ist der 22.? Und der 29.?“ Begründen mit dem Siebener-Sprung, nicht durch Abzählen. fordern: Kalender-Gesetze: Warum landet + 7 immer auf demselben Wochentag? Wie viele Tage hat ein Jahr — und was ist mit dem Februar los? (Recherche erlaubt, Staunen erwünscht.)
Material & Vorbereitung	Jahresuhr (Bastelbogen oder Wandmodell), Monatskalenderblätter, Geburtstagskärtchen, Datums-Dienst-Schild, Zeitspannen-Streifen (Wochenketten).
Sachbezug	Der Kalender wird als Werkzeug benutzt, nicht als Thema behandelt: Die echten Termine der Klasse (Ausflug, Ferienbeginn, Theaterbesuch) werden eingetragen und in „Noch-wie-lange?“-Fragen verwandelt — Zeit-Sachrechnen mit Zahlen, die den Kindern etwas bedeuten.
⇌ Querverbindung	⇌ ZO/Muster: Das Kalenderblatt ist eine Siebener-Tafel — senkrechte Sprünge wie die Zehner-Sprünge der Hundertertafel; die 7er-Reihe der W27 wird hier heimlich geboren. ⇌ DHW: Das Geburtstagsmonate-Diagramm wiederholt die Darstellungskette der W5 im Kleinen.

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Die Jahresuhr (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Das Jahr wird rund: Die Kinder ordnen Monate und Jahreszeiten auf der Jahresuhr, verorten das Heute — und das tägliche Zeiger-Ritual beginnt.
Material	Jahresuhr (Wandmodell oder Bastelbogen), Monatskarten, Jahreszeiten-Farbsektoren
Einstieg (10')	Die leere Uhr hängt: „Zwölf Felder — was könnte das sein?“ Die Monatskarten werden gemeinsam einsortiert (Reihenfolge-Diskussionen sind erwünscht und erhellend), die Jahreszeiten als Farbsektoren gelegt.
Arbeitsphase (20')	Jedes Kind baut/beschriftet seine eigene kleine Jahresuhr; Verortungs-Aufträge nebenbei: „Wo ist dein Geburtstag? Wo sind die Sommerferien? Wo stehen wir HEUTE?“ Der Zeiger wird gesetzt.

Sicherung (10')	Das Zeiger-Ritual wird gestiftet: Ab heute wandert der Klassenzeiger — und die Frage „Wo steht unser Jahr?“ gehört zum Morgenkreis. Erste Rund-Erkenntnis: Nach dem Dezember kommt wieder ein Januar — das Jahr ist ein Kreis, kein Strich.
Beobachtungsanlass	Monatsreihenfolge: Wer kann sie flüssig, wer kennt Inseln (eigener Geburtstagsmonat, Dezember)? Die Insel-Kinder profitieren vom täglichen Ritual am meisten — nicht von Extra-Blättern.
Differenzierung ↓	Eigene Uhr mit vorbeschrifteten Monaten — nur Jahreszeiten färben und Geburtstag markieren.
Differenzierung ↑	Die Kreis-Frage vertiefen: „Warum ist die Uhr rund und der Kalender eckig? Was zeigt jedes besser?“
Großklassen-Variante	Eine große Klassenuhr in Gruppenarbeit (je Gruppe ein Quartal) statt vieler Einzeluhren.

Stunde 2 · Geburtstags-Forscher (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Alle Geburtstage der Klasse werden in die Monate einsortiert und als Mini-Diagramm dargestellt — ein Datenprojekt im Kleinformat (≠ W5), das den Kalender persönlich macht.
Material	Geburtstagskärtchen (Name + Datum), Monatsleiste an der Wand, Karopapier für das Diagramm
Einstieg (10')	Jedes Kind schreibt sein Geburtstagskärtchen (Datum! — erste Schreibübung nebenbei) und heftet es an die Monatsleiste. Sofort-Blick: „Was fällt auf?“
Arbeitsphase (20')	Vom Kärtchen zum Diagramm — die W5-Kette im Schnelldurchlauf: zählen je Monat, Strichliste, Säulendiagramm (die Verbindlichkeiten gelten noch!). Auswertungsfragen: stärkster Monat, leere Monate, „Wie viele feiern im Winter?“
Sicherung (10')	Diagramm-Lesen mit Kalender-Dreh: „In welchem Monat steht der nächste Geburtstag an? Wie lange ist das noch hin?“ (Die Zeitspannen-Frage klopft an — Stunde 4 nimmt sie auf.)
Beobachtungsanlass	Sitzt die W5-Darstellungskette noch (Strichliste → Säule)? Wer sie hier flüssig reproduziert, hat sie wirklich — ein stiller DHW-Verlaufscheck mitten in der GM-Woche.
Differenzierung ↓	Kärtchen mit Datums-Vorlage; beim Diagramm die vorbereitete Nulllinie nutzen.
Differenzierung ↑	Vergleichsfragen konstruieren: „Stimmt es, dass mehr Kinder im ersten Halbjahr feiern? Beweise mit dem Diagramm.“
Großklassen-Variante	Monatsleiste als Flur-Installation (andere Klassen raten mit); Diagramm in Gruppenverantwortung.

Stunde 3 · Datum schreiben — drei Kleider, ein Tag (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Das Datum wird in seinen Schreibweisen gelesen und geschrieben (5.1. / 05.01. / 5. Januar); der Datums-Dienst übernimmt ab jetzt das Tafeldatum — ein Ritual mit eingebauter Übung.
Material	Datums-Karten in drei Schreibweisen (zum Zuordnen), Datums-Dienst-Schild, echte Fundstücke (Briefstempel, Zeitung, Handy-Anzeige als Foto)
Einstieg (10')	Drei Karten hängen: 5.1. — 05.01. — 5. Januar. „Ein Tag oder drei Tage?“ Die Fundstücke zeigen: Die Welt schreibt dasselbe Datum verschieden — man muss alle Kleider kennen.
Arbeitsphase (20')	Zuordnungs-Werkstatt (Kartenpaare/-trios finden), dann Schreibwerkstatt: das eigene Geburtsdatum, das Heute, Wunschtermine — in allen drei Schreibweisen. Die Punkt-Regel wird geklärt: Der Punkt macht aus der 5 „den fünften“.
Sicherung (10')	Der Datums-Dienst wird feierlich eingeführt (Schild, Amtszeit eine Woche): Jeden Morgen schreibt er das Datum in einer Schreibweise seiner Wahl an — die Klasse liest laut.
Beobachtungsanlass	Die führende Null (05.01.) und die Monats-Übersetzung (01 = Januar): Wer stolpert wo? (Die Null-Stolperer profitieren von der Stellentafel-Brücke: „Warum steht da eine Null?“)
Differenzierung ↓	Zwei Schreibweisen (5.1. und 5. Januar); das eigene Datum mit Vorlage.
Differenzierung ↑	Rätsel-Formate: „Ich bin der 3. Tag nach dem 29. Januar — wer bin ich?“ (Monatsgrenze!)

Großklassen-Variante	Datums-Dienst als Doppelamt (Schreiber + Kontrolleur); Zuordnungs-Werkstatt als Laufformat.
-----------------------------	---

Stunde 4 · Das Siebener-Muster (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Im Kalenderblatt wird das Wochen-Muster entdeckt: +7 springt senkrecht — wie +10 auf der Hundertertafel. Kalender-Rätsel machen den Sprung zum Werkzeug.
Material	Große Monatskalenderblätter, Markierungschips, Kalender-Rätselkarten, die Hundertertafel als Vergleichsbild
Einstieg (10')	Forscherauftrag am Kalenderblatt: „Markiere alle Montage. Was fällt auf?“ (Senkrechte Linie, Abstand 7.) Die Hundertertafel wird danebengehängt: „Kommt euch das bekannt vor?“
Arbeitsphase (20')	Rätsel-Werkstatt mit dem Sprung: „Der 15. ist ein Dienstag — welcher Wochentag ist der 22.? Der 29.? Der 8.?“ Begründung über +7/-7 wird verlangt, Abzählen wird liebevoll belächelt. Für Forscher: Sprünge über die Monatsgrenze.
Sicherung (10')	Muster-Ernte: „+7 im Kalender ist wie +10 auf der Tafel — eine Zeile tiefer.“ Und ein Geheimnis wird angedeutet: „Die Siebener-Sprünge treffen wir im Frühjahr wieder — dann haben sie einen Namen.“ (Mehr nicht! Vorfriede ist eine Lernstrategie.)
Beobachtungsanlass	Wer springt (+7 als Struktur), wer kriecht (abzählen)? Die Springer haben das Tafel-Prinzip übertragen — Transferfähigkeit fürs Strategieprofil notieren.
Differenzierung ↓	Rätsel innerhalb einer Kalenderzeile (+7 einmal); mit Chip-Legen statt Kopfsprung.
Differenzierung ↑	Doppelsprünge (+14), Rückwärtsrätsel und die Königsfrage: „Warum sind es ausgerechnet sieben?“
Großklassen-Variante	Rätselkarten in drei Stufen frei wählbar; Muster-Ernte als Placemat in Gruppen.

Flexstunde · Wie lange noch? — Zeitspannen zu echten Terminen

Der Klassenkalender wird zum Werkzeug: Die echten Termine (Ausflug, Ferienbeginn, Theaterbesuch) werden eingetragen, und die Klasse rechnet ihre „Noch-wie-lange?“-Fragen — in Tagen, in Wochen, mit dem Siebener-Sprung („Noch drei Montage!“). Countdown-Ketten für die zwei wichtigsten Termine werden gebastelt und aufgehängt (täglich ein Glied ab — Zeitspannen werden fühlbar). Zum Abschluss die Jahresuhr-Feier: Jedes Kind stellt „seinen“ Monat in einem Satz vor („Im Juli habe ich Geburtstag und die Ferien beginnen“). Die Rituale — Zeiger, Datums-Dienst, Countdown — laufen ab jetzt täglich weiter: Zeitkompetenz entsteht in Zwanzig-Sekunden-Momenten, nicht in Arbeitsblättern.

Vertiefung zu W18 — Zeit — die Größe, die man nicht anfassen kann

Warum eine Ankerwoche? Weil der Kalender der einzige Inhalt des Jahres ist, der einen natürlichen Termin hat: Am Jahreswechsel redet ohnehin alle Welt über Monate, Vorsätze und das neue Jahr — dieser Rückenwind ist zu wertvoll, um ihn zu verschenken. Das Fenster Dezember bis Februar ist dabei bewusst breit: Liegt Ihr Schuljahresrhythmus anders (späte Weihnachtsferien, Projektwochen), wandert die Woche einfach innerhalb des Fensters, und die Nachbarwochen rücken zusammen — der Jahresplan ist dafür gebaut. Nur ganz ohne Anker sollte sie nicht bleiben: Ein Kalenderthema im Mai erklärt das Jahr, wenn niemand danach fragt.

Zeit ist die schwerste Größe der Grundschule — nicht sichtbar, nicht anfassbar, nur erlebbar. Deshalb setzt diese Woche weniger auf Arbeitsblätter als auf RITUALE, die danach täglich weiterlaufen: der Datums-Dienst, der Jahresuhr-Zeiger, die Countdown-Ketten zu echten Terminen. Eine Zeitvorstellung entsteht nicht in fünf Unterrichtsstunden, sondern in hundert Zwanzig-Sekunden-Momenten übers Jahr. Und halten Sie die Baustelle „Zeitpunkt gegen Zeitspanne“ schon jetzt im Blick (Der 15. ist ein PUNKT — „drei Wochen“ ist eine STRECKE): Sie wird in W24 an der Uhr zur Hauptsache, und Kinder, die den Unterschied am Kalender erlebt haben, haben dort den halben Weg hinter sich.

Das Siebener-Muster schließlich ist ein Geschenk an zwei Adressen: An Muster & Strukturen (Kapitel I.8) — die Entdeckung, dass + 7 senkrecht springt, ist strukturgleich mit + 10 auf der Hundertertafel, und Kinder, die diese Verwandtschaft sehen, haben verstanden, was eine Tafel überhaupt ist. Und an das Einmaleins: Wenn in W27 die Siebenerreihe kommt, hängt hier schon ein Kalenderblatt, auf dem sie längst wohnt. Widerstehen Sie nur der Versuchung, das jetzt schon auszubuchstabieren — „das heben wir uns auf“ ist eine didaktisch wertvolle Auskunft: Vorfriede ist auch eine Lernstrategie.

Der Kern	Bergfest mit Bilanz: M3 macht die Kinder selbst zu Gutachtern ihres Lernens — an den Bilanz-Stationen zeigen sie ihr Können quer durchs Halbjahr, auf dem Wegewahl-Blatt dokumentieren sie ihr Strategie-Repertoire, im Selbsteinschätzungs-Pass ziehen sie ihr eigenes Fazit. Und am Ende steht eine Planungsentscheidung: Startet das Malnehmen nach den Ferien wie vorgesehen? ♦ M3
So kann die Woche laufen	· Montag/Dienstag: Bilanz-Stationen quer durchs Halbjahr — Zahlendiktat-Station, Strich-Station, Blitzblick, Meter-Station (Schätzen und Messen!), Bauplan-Station. · Mittwoch: das Wegewahl-Blatt — ein Aufgabenmix, bei dem nicht das Ergebnis zählt, sondern die dokumentierte Wegewahl: „So habe ich gerechnet, weil ...“ · Donnerstag: der Selbsteinschätzungs-Pass — „Kann ich sicher / kann ich mit Hilfe / übe ich noch“, dazu genau EIN Übe-Wunsch fürs zweite Halbjahr. · Freitag: kleines Halbzeitfest — das Wege-Poster wird gewürdigt, das Größenband nachgemessen, und die Klasse blickt auf den Jahresweg: Was liegt hinter uns, was kommt? · Nebenher für Sie: Strategieprofile vervollständigen und die Malnehmen-Entscheidung vorbereiten (M3-Seite).
Die Weiche	sichern: Stationen in Ruhe und mit Wahlreihenfolge; der Pass wird im Zweiergespräch mit Ihnen ausgefüllt — Selbsteinschätzung will gelernt sein. festigen: Alle Stationen plus Wegewahl-Blatt im Normaltempo; Partner-Interviews: „Was kannst du jetzt, was du im Sommer nicht konntest?“ fordern: Eine eigene Bilanz-Station für die Klasse entwerfen (Aufgabe, Material, Lösungsblatt) — die beste wird Teil der Stationen.
Material & Vorbereitung	Stationskisten (Diktat, Strich, Blitzblick, Meter, Bauplan), Wegewahl-Blätter, Selbsteinschätzungs-Pässe, Halbzeitbrief-Vorlage für die Eltern.
Sachbezug	Die Halbzeit selbst wird berechnet: Wie viele Schultage liegen hinter uns, wie viele vor uns? Der Klassenkalender aus W18 liefert die Daten — echtes Zeit-Sachrechnen zur richtigen Zeit.

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Bilanz-Stationen I: Zahlen und Wege (45 min · Vorbereitung 20 min (Stationen))

Ziel	Die Halbzeit-Bilanz beginnt: An den ersten drei Stationen (Zahlendiktat, Rechenstrich, Blitzblick) zeigen die Kinder ihren Stand — als Stationenlauf, nicht als Testsituation.
Material	Stationskisten: Diktat-Station (mit Legematerial), Strich-Station (Aufgabenmix), Blitzblick-Station (Partnerformat mit Bildkarten), Laufkarten
Einstieg (10')	Die Woche wird gerahmt: „Halbzeit! Diese Woche zeigt ihr, was ihr könnt — euch selbst zuerst.“ Stationsregeln und Laufkarte erklären; Reihenfolge frei.
Arbeitsphase (20')	Stationenlauf in Eigenregie; Sie sind Beobachter mit Klemmbrett, nicht Aufsicht — gezielt dort, wo Ihre Profillücken sind (wen haben Sie zuletzt selten gesehen?).
Sicherung (10')	Kurzes Echo: „Welche Station war ein Heimspiel, welche ein Auswärtsspiel?“ (Die Sprache vom Selbsteinschätzen beginnt hier — der Pass am Donnerstag knüpft an.)
Beobachtungsanlass	Strich-Station: Tragen die Wege ohne Beistand? Blitzblick: Struktur oder Zählspur? Diktat: Dreherstand im Verlauf (dritter Messpunkt nach W7 und W14!).
Differenzierung ↓	Stationszeit ohne Umfangsdruck (lieber zwei Stationen ganz als drei halb); Legematerial überall erlaubt.
Differenzierung ↑	Zusatzfach an jeder Station („die harte Nuss“) — freiwillig und mit Stolz-Faktor.
Großklassen-Variante	Doppelte Stationssätze; Lauf über zwei Tage strecken (Stunde 2 integriert).

Stunde 2 · Bilanz-Stationen II: Messen und Bauen (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Die Bilanz zeigt auch die Nicht-Rechen-Stärken: Meter-Station (schätzen + messen) und Bauplan-Station machen Größen- und Raumkompetenz sichtbar — für manche Kinder die Bühne der Woche.
-------------	--

Material	Meter-Station (Schätzaufträge, Maßbänder, Schätz-Pass-Auszug), Bauplan-Station (Pläne, Steckwürfel), Laufkarten
Einstieg (10')	Anknüpfen: „Heute kommen die Stationen, bei denen kein Päckchen wartet.“ Kurz demonstrieren, dann läuft der zweite Stationstag.
Arbeitsphase (20')	Stationenlauf Fortsetzung; parallel beginnen Ihre Kurzgespräche mit einzelnen Kindern (zwei Minuten: „Zeig mir etwas, worauf du stolz bist“) — die Vorboten der Pass-Gespräche.
Sicherung (10')	Stärken-Blitzlicht: Jedes Kind nennt EINE Station, die ihm lag — Sie spiegeln gezielt die Nicht-Rechen-Stärken („Du hast auf 3 cm genau geschätzt!“).
Beobachtungsanlass	Die Diskrepanz-Perlen: Kinder, die an Meter- oder Bauplan-Station glänzen und beim Rechnen kämpfen — ihre Stärke gehört ins M3-Profil und ins nächste Elterngespräch (Kapitel I.10).
Differenzierung ↓	Meter-Station mit Stützpunkte-Plakat in Sichtweite; Bauplan-Station mit Foto-Variante.
Differenzierung ↑	Die eigene Bilanz-Station entwerfen (Auftrag, Material, Lösungsblatt) — die beste wird Freitag Teil des Fests.
Großklassen-Variante	Stationen im Flur als offenes Format über den Tag; Kurzgespräche fest getaktet (Liste!).

Stunde 3 · Das Wegewahl-Blatt (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Das fachliche Herzstück von M3: Ein Aufgabenmix, bei dem nicht das Ergebnis zählt, sondern die dokumentierte und begründete Wegewahl — das Strategie-Repertoire wird schwarz auf weiß sichtbar.
Material	Wegewahl-Blätter (Aufgaben mit Einladungsscharakter: $39 + 41$, $62 - 58$, $47 + 25$, $45 + 9$, freie Wahl), Striche
Einstieg (10')	Die Spielregel wird groß erklärt: „Heute ist der WEG die Antwort. Rechnet, malt den Strich, und schreibt dahinter: So habe ich gerechnet, weil ...“ Eine Aufgabe gemeinsam als Muster.
Arbeitsphase (20')	Stille Einzelarbeit am Blatt — ausdrücklich ohne Zeitdruck und mit erlaubtem Material (wird selbst angekreuzt, wie in W14). Wer fertig ist, wählt die Lieblingsaufgabe fürs Portfolio.
Sicherung (10')	Freiwilligen-Runde: „Wer zeigt eine Wahl, auf die er stolz ist?“ Besonders gewürdigt: passende WECHSEL („Bei $62 - 58$ habe ich ergänzt, weil die Zahlen so nah sind“) — und ebenso der ehrliche Hauptweg überall.
Beobachtungsanlass	Das Blatt liest sich wie ein Profil: Hauptweg stabil? Wechsel passend? Begründungen tragfähig? Zusammen mit den Konferenz-Notizen der W16 entsteht das M3-Strategieprofil fast von selbst.
Differenzierung ↓	Drei Aufgaben, Begründung mündlich (Sie notieren das Stichwort); Material offen.
Differenzierung ↑	Zusatzauftrag Doppelweg: „Löse die $47 + 25$ auf zwei Arten — welche lag dir, und warum wohl?“
Großklassen-Variante	In zwei ruhigen Halbgruppen (die andere Hälfte an den Reststationen); Begründungen ggf. als Audio-Aufnahme.

Stunde 4 · Mein Pass — ich schätze mich ein (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Selbsteinschätzungs-Pass macht die Kinder zu Gutachtern ihres Lernens: Ampel je Bereich, genau EIN Übe-Wunsch — und im Zweiergespräch wird das Selbstbild mit Ihrem Bild abgeglichen.
Material	Selbsteinschätzungs-Pässe, Ampelpunkte, Ihre Beobachtungsnotizen der Woche, Gesprächsecke
Einstieg (10')	Der Pass wird vorgestellt — mit der wichtigsten Regel: „Ehrlich schlägt bescheiden UND angeberisch. Es gibt nichts zu gewinnen außer Klarheit.“ Eine Zeile gemeinsam als Beispiel (Sie schätzen sich selbst öffentlich ein — auch mal gelb).
Arbeitsphase (20')	Stille Pass-Arbeit (Ampeln setzen, den einen Übe-Wunsch wählen); parallel Ihre Zweiergespräche in der Gesprächsecke — zuerst die Kinder, bei denen Sie Diskrepanzen erwarten (Überschätzer sanft erden, Unterschätzer mit Belegen stärken).

Sicherung (10')	Wunsch-Runde freiwillig: „Wer mag seinen Übe-Wunsch sagen?“ Die Wünsche kommen sichtbar an die Wunsch-Wand — sie sind Arbeitsaufträge an die Weichen der nächsten Wochen (und werden dort tatsächlich bedient!).
Beobachtungsanlass	Der Abgleich ist die Diagnose zweiter Ordnung: Wo klaffen Selbstbild und Ihr Bild? Diese Differenzen — nicht die Ampelfarben selbst — sind die Gesprächsanlässe für Eltern- und Halbjahresgespräche.
Differenzierung ↓	Pass im Zweiergespräch ausfüllen statt allein; Ampel mit konkreten Ankerbeispielen („Denk an die Strich-Station ...“).
Differenzierung ↑	Zusatzzeile: „Das würde ich einem Kind raten, das ... üben will“ — Beratungskompetenz als Königsstufe der Selbsteinschätzung.
Großklassen-Variante	Gespräche über zwei Tage strecken (Priorisierungsliste); Pass-Arbeit in zwei ruhigen Schichten.

Flexstunde · Das Halbzeitfest

Eine Stunde Feier mit Substanz: Das Größenband wird nachgemessen (Wer ist gewachsen? — natürlich alle), das Wege-Poster wird gewürdigt (von den ersten Sprungbildern bis heute), die Stationen-Vergleiche mit dem Schuljahresbeginn machen Entwicklung sichtbar — und die selbstgebaute Bilanz-Station aus Stunde 2 feiert Premiere. Dazu der Jahresweg-Blick an der Treppe: „Das liegt hinter uns — DAS kommt: Nach den Ferien lernen wir malnehmen.“ (Erwartungsvolles Raunen ist einkalkuliert.) Der Eltern-Halbzeitbrief geht mit nach Hause: Stärken zuerst, der Übe-Wunsch des Kindes, die drei Botschaften aus Kapitel I.13. Eine Stunde Fest ist billige Miete für ein halbes Jahr Zuversicht — das gilt für Kinder wie für Sie.

Vertiefung zu W19 — Kinder als Gutachter ihres Lernens — und die Malnehmen-Frage

M3 unterscheidet sich bewusst von M1 (Rundblick) und M2 (Prüfstand): Es ist ein Spiegel. Zum ersten Mal im Jahr sind die Kinder nicht Beobachtete, sondern Bilanzierende — und das ist keine pädagogische Geste, sondern Diagnostik zweiter Ordnung: Der Abgleich zwischen Selbstbild und Ihrem Bild ist oft aufschlussreicher als beide Bilder einzeln. Ein Kind, das sich beim Übergang sicher fühlt, aber wacklig ist, braucht ein anderes Gespräch als eines, das sicher IST, sich aber nichts zutraut — Überschätzer brauchen Realitätsanker ohne Beschämung, Unterschätzer brauchen Beweise ihrer Stärke (der Stationsvergleich mit dem eigenen Sommer-Stand liefert sie). Der Pass gehört deshalb nicht in einen Ordner, sondern auf den Tisch des nächsten Elterngesprächs — neben Ihre Beobachtungen, als zwei Stimmen über dasselbe Kind.

Das Wegewahl-Blatt ist das fachliche Herzstück: Es fragt nicht „Kannst du rechnen?“, sondern „WIE rechnest du — und weißt du es?“. Aufgaben wie $39 + 41$, $62 - 58$ und $47 + 25$ sind so gewählt, dass verschiedene Wege verschieden gut passen; dokumentiert ein Kind überall denselben Weg, ist das völlig in Ordnung (Hauptweg trägt!) — dokumentiert es passende Wechsel, sehen Sie Flexibilität schwarz auf weiß. Zusammen mit den Konferenz-Beobachtungen der W16 entsteht so das Strategieprofil, das Zeugnisformulierungen und Elterngespräche des Halbjahres trägt, ohne dass eine einzige benotete Arbeit nötig war.

Bleibt die Malnehmen-Entscheidung — die Kriterien stehen auf der M3-Seite, der Grundsatz vorweg: Der Regelfall ist der planmäßige Start in W20; verschoben wird nur bei breitem Rot im ZE±ZE-Bild, denn die Multiplikation braucht weniger Vorlauf, als ihr Ruf behauptet (sie beginnt bei der wiederholten Addition, nicht beim Strategie-Gipfel). Und unterschätzen Sie das Fest nicht: Eine Klasse, die zur Halbzeit erlebt hat, WIE VIEL sie schon kann, startet anders ins Malnehmen als eine, die nur das nächste Thema serviert bekommt. Feiern ist Diagnostik-Nachsorge.

Meilenstein M3 · Die Halbzeitbilanz — zeigen, wählen, einschätzen

◆ MEILENSTEIN
Lernwoche 19

M3 ist der Spiegel zur Jahresmitte: Die Kinder zeigen ihr Können, dokumentieren ihre Wege und schätzen sich selbst ein — Sie führen die Fäden zum Strategieprofil zusammen und treffen eine Planungsentscheidung. Drei Bausteine, alle unbenotet, alle im normalen Wochenlauf.

Baustein	So läuft es	Was es zeigt
Bilanz-Stationen	fünf Stationen quer durchs Halbjahr: Zahlendiktat, Rechenstrich, Blitzblick, Meter (schätzen + messen), Baupläne	Könnensstand in Breite — inklusive der Nicht-Rechen-Stärken (Messen, Raumvorstellung)
Wegewahl-Blatt	Aufgabenmix mit dokumentierter Wegewahl („So habe ich gerechnet, weil ...“); Aufgaben, die verschiedene Wege nahelegen	das Strategie-Repertoire schwarz auf weiß: Hauptweg? Passende Wechsel? Begründungen?
Selbsteinschätzungs-Pass	Ampel je Bereich („sicher / mit Hilfe / übe ich noch“) plus genau EIN Übe-Wunsch; bei Bedarf im Zweiergespräch	das Selbstbild — und im Abgleich mit Ihrem Bild: Überschätzer, Unterschätzer, Selbstkenner

Auswertung: das Strategieprofil

Je Kind entsteht ein Halbzeit-Profil aus drei Zeilen: Fundament (Stellenwert, Übergang — aus M2 fortgeschrieben), Wege (Hauptweg? Flexibilität? — aus Wegewahl-Blatt und Konferenzen) und Selbstbild (Pass im Abgleich mit Ihrer Sicht). Dieses Profil IST die Grundlage für Halbjahresgespräche und Zeugnisformulierungen — formulieren Sie es in Könnens-Sprache („rechnet sicher schrittweise, erkundet das Ergänzen“), nicht in Defizit-Sprache. Der eine Übe-Wunsch jedes Kindes wird notiert und ernst genommen: Er kehrt in den Weichen der Wochen 20 bis 24 wieder.

Die Malnehmen-Entscheidung

Drei Kriterien, eine Entscheidung: Trägt ZE ± ZE bei der Mehrheit (Wegewahl-Blatt)? · Ist der Rechenstrich als Denkprotokoll etabliert? · Sind die M2-Rot-Kinder in Bewegung gekommen? Zweimal Ja genügt: Start planmäßig in W20 — die Multiplikation beginnt bei der wiederholten Addition und braucht den Gipfel nicht als Vorleistung. Bei breitem Rot: ein bis zwei Festigungswochen einschieben (die Puffer-Logik trägt das), dann starten. Nicht zulässig ist nur eines: das Malnehmen parallel zum ungelösten ZE±ZE-Problem „mitlaufen“ zu lassen — zwei Baustellen in der Leitung ergeben keinen Ausbau, sondern Stau.

Feiern gehört zur Diagnose

Das Halbzeitfest ist kein Bonbon, sondern Teil des Formats: Kinder, die ihre eigene Entwicklung SEHEN (das nachgemessene Größenband, das gewachsene Wege-Poster, der Stationsvergleich mit dem Sommer), gehen mit einem anderen Selbstkonzept in die zweite Hälfte — und das Selbstkonzept rechnet mit, jeden Tag. Eine Stunde Fest ist billige Miete für ein halbes Jahr Zuversicht.

LERNABSCHNITT 5 · Malnehmen und Teilen verstehen

Lernwochen 20–24 · danach P3

Das zweite Halbjahr beginnt mit dem großen Neuen: Multiplikation und Division — und zwar konsequent von der Handlung her. Erst wird gelegt, gehüpft, gebaut und gebrochen (Einmaleinskiste, Punktefelder, Schokoladentafeln), dann wird notiert; erst werden Aufgaben VERSTANDEN und ZERLEGT, dann geübt. Die Kernaufgaben liefern das Gerüst, die Färbetafel dokumentiert das Wachsen, und die PIKAS-1×1-Kartei wird zum verständnisbasierten Übe-Werkzeug. Zum Abschluss eine Größen-Woche mit perfektem Timing: Die Uhr nutzt die frische Fünferreihe. Danach: Atempause P3.

Lernwoche 20 · Was heißt malnehmen?

ZAHLEN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 5

Der Kern	Die Multiplikation beginnt nicht mit Reihen, sondern mit Grundvorstellungen aus echten Situationen: wiederholte Addition in zwei Gestalten — zeitlich nacheinander (jeden Tag 3) und räumlich auf einen Blick (4 Reihen mit je 6). Die Klasse sammelt Malsituationen in der Einmaleinskiste, erzählt Malgeschichten und übersetzt zwischen Situation, Additionsreihe und Malschreibweise. Konvention von Anfang an: Der Multiplikator steht vorn — $3 \cdot 6$ heißt drei Sechsen.
So kann die Woche laufen	· Auftakt mit der leeren Einmaleinskiste: Die Klasse jagt „Immer-gleich-viel“-Situationen — im Raum, im Alltag, in mitgebrachten Dingen. · Körpertage: Malsituationen werden gehüpft, gelegt, gebaut — erst die Handlung, dann die Additionsreihe, zuletzt das Malzeichen. · Spracharbeit: „4 mal 3“ heißt vier Sprünge zu drei — Multiplikator vorn, konsequent gesprochen und geschrieben. · Übersetzungstage: Geschichte ↔ Bild ↔ Kette ↔ Malaufgabe in beide Richtungen; auch Nicht-Malgeschichten entlarven. · Freitag: Mal-Museum — die Kiste wird präsentiert, die Mal-Wand eröffnet.
Die Weiche	sichern: Bei Handlung und Kette bleiben: legen, hüpfen, bauen mit kleinen Faktoren (2er, 3er); das Malzeichen darf warten, die Vorstellung nicht. festigen: Übersetzungs-Vierecke (Situation – Bild – Kette – Malaufgabe) vollständig durchlaufen; eigene Malgeschichten mit Bild. fordern: Struktur-Fragen: „Warum ist $4 \cdot 3$ keine Malgeschichte für 3 Äpfel und 4 Birnen? Erfinde Situationen, in denen $0 \cdot 5$ oder $1 \cdot 5$ vorkommen.“
Material & Vorbereitung	Einmaleinskiste (leere Kiste, wächst über Wochen), Wendeplättchen, Steckwürfel, Bildkarten mit Malsituationen, Mal-Wand-Plakat.
Sachbezug	Der ganze Einstieg IST Sachrechnen (Kapitel I.7): Multiplikative Strukturen werden über Situationen entdeckt — 4 Tische mit je 2 Kindern, 3 Packungen mit je 6 Eiern, 5 Räder an 2 Rollern. Familienauftrag: Zu Hause zwei „Immer-gleich-viel“-Dinge finden und für die Kiste notieren oder fotografieren.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Mahiko-Videos zum Einstieg ins Malnehmen (Malgeschichten, Bilder zu Malaufgaben) passen wochengenau — mit der Familienregel: erst ansehen, dann zu Hause Malsituationen legen. <i>mahiko.dzlm.de → Einmaleins · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Die Einmaleinskiste (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder entdecken multiplikative Strukturen in echten Dingen („immer gleich viel“) und beginnen die Klassensammlung — die Sprechweise „__ mal __“ entsteht aus Situationen.
Material	Leere Kiste (feierlich beschriftet), Sammelobjekte (Eierkarton, Sockenpaar, 4er-Batteriepack ...), Fotokarten, Plättchen
Einstieg (10')	Die Kiste wird vorgestellt: „Hier kommt alles hinein, wo IMMER GLEICH VIEL drinsteckt.“ Der Eierkarton macht es vor: 2 Reihen mit je 6 — „zweimal sechs“. Erste Jagd-Ideen sammeln.

Arbeitsphase (20')	Struktur-Jagd im Klassenraum in Kleingruppen: Fenster, Steckdosen, Stuhlbeine, Kartenspiele ... Jeder Fund wird mit Plättchen nachgelegt und mit einem Fundzettel versehen: „__ mal __, das sind __.“
Sicherung (10')	Kisten-Zeremonie: Funde werden vorgestellt und eingelegt — die Klasse prüft das Kriterium: „Ist es wirklich immer gleich viel?“ (Der Obstkorb mit 3 Äpfeln und 4 Birnen fliegt raus — lehrreich!)
Beobachtungsanlass	Wer erkennt die Struktur (Reihen, Päckchen, Paare), wer zählt nur Gesamtmengen? Die Struktur-Seher sind Ihre Erklär-Helfer der Woche.
Differenzierung ↓	Funde mit kleinen Faktoren nachlegen (2er, 3er); Fundzettel mit Lückentext.
Differenzierung ↑	Fieser Prüfauftrag: „Finde etwas, das FAST in die Kiste darf — und erkläre, warum es nicht darf.“
Großklassen-Variante	Jagd in Revieren (je Gruppe eine Raumzone); Zeremonie über zwei Tage strecken.

Stunde 2 · Malgeschichten hüpfen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Das zeitlich-sukzessive Gesicht wird körperlich erfahren: Sprünge in gleichen Schritten am Bodenstrahl — von der Handlung über die Additionskette zur Malschreibweise.
Material	Bodenzahlenstrahl (Kreppband im Flur oder Kreide), Sprungkarten, Additionsketten-Streifen
Einstieg (10')	Ein Kind hüpf: viermal je 3 Felder. Die Klasse zählt mit, notiert die Kette $3 + 3 + 3 + 3 = 12$ — und Sie stiften die Abkürzung: „Viermal die 3 — wir schreiben $4 \cdot 3$.“ Multiplikator vorn, hörbar gemacht: „VIER mal springe ich DREI.“
Arbeitsphase (20')	Hüpf-Werkstatt in Partnerarbeit: Sprungkarte ziehen ($3 \cdot 5$, $5 \cdot 2$...), einer hüpf, einer notiert Kette und Malaufgabe; dann Rollen tauschen. Umkehrformat für die zweite Hälfte: Kette gegeben — Sprung vorführen.
Sicherung (10')	Die Doppel-Notation an der Tafel: Kette und Malaufgabe untereinander — „Was ist an der neuen Schreibweise besser?“ (Kürzer. Und man sieht sofort, WIE OFT und WIE WEIT.)
Beobachtungsanlass	Springt das Kind gleichmäßig (Struktur) oder zählt es Einzelfelder? Und: Wird der Multiplikator korrekt gedeutet ($4 \cdot 3 =$ vier Sprünge, nicht drei)?
Differenzierung ↓	Kleine Sprünge (2er, 3er) mit Mitzähl-Chor; Kette legen statt schreiben.
Differenzierung ↑	Sprung-Rätsel: „Ich bin mit 5 Sprüngen auf der 20 gelandet — wie groß war mein Sprung? Gibt es mehrere Lösungen?“
Großklassen-Variante	Zwei Bodenstrahlen; Hüpfen im Schichtbetrieb, parallel Tisch-Variante mit hüpfendem Finger am Handstrahl.

Stunde 3 · Auf einen Blick — Malaufgaben legen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Das räumlich-simultane Gesicht: Malsituationen werden in Reihen gelegt (4 Reihen à 6) und auf einen Blick erfasst — die Vorform des Punktefelds entsteht auf dem Tisch.
Material	Wendeplättchen in Menge, Eierpaletten/Muffinbleche als Anschauung, Situationskarten
Einstieg (10')	Die Eierpalette wird gezeigt (3 Sekunden!): „Wie viele? Woher so schnell?“ — Reihen mal Spalten schlägt Einzelzählen. Der Blitzblick kennt das Prinzip längst (W8 lässt grüßen).
Arbeitsphase (20')	Lege-Werkstatt: Situationskarten (4 Tische à 2 Kinder, 3 Regale à 5 Bücher) mit Plättchen in ORDENTLICHEN Reihen legen, Malaufgabe notieren; dann freie Aufträge („Lege $5 \cdot 4$ “) mit Partner-Blitzcheck: kurz zeigen, verdecken — „Wie viele? Wie gesehen?“
Sicherung (10')	Der Wochen-Vergleich: Hüpfbild und Legebild für DIESELBE Aufgabe ($4 \cdot 3$) nebeneinander — „Zweimal die gleiche Rechnung: einmal nacheinander, einmal auf einen Blick.“
Beobachtungsanlass	Legt das Kind Reihenstruktur oder Häufchen? Und beim Blitzcheck: Nutzt es die Reihen („4 Reihen à 6“) oder zählt es? Die Reihen-Seher sind bereit für W21.
Differenzierung ↓	Legen auf Raster-Vorlage (vorgezeichnete Reihen); kleine Felder bis $3 \cdot 5$.
Differenzierung ↑	Blitz-Könige legen „schwere“ Felder ($6 \cdot 7$) und erklären ihren Seh-Trick — erste Zerlege-Ideen tauchen von selbst auf (nicht bremsen!).

Großklassen-Variante	Lege-Werkstatt an Gruppentischen mit Materialdienst; Blitzcheck als Klassenformat mit Dokumentenkamera.
-----------------------------	---

Stunde 4 · Geschichte und Aufgabe — hin und zurück (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Übersetzung wird beidseitig gesichert: Zu Situationen die Malaufgabe, zur Malaufgabe eine Geschichte — und Nicht-Malgeschichten werden begründet aussortiert.
Material	Bildkarten (Mal- und Nicht-Mal-Situationen gemischt), Geschichten-Blätter, die Einmaleinskiste
Einstieg (10')	Zwei Bilder im Kontrast: die Eierpalette (immer gleich viel) und der Obstkorb (3 Äpfel, 4 Birnen). „Zu welchem gehört eine Malaufgabe — und warum nur zu einem?“
Arbeitsphase (20')	Übersetzungs-Werkstatt: Bildkarten sortieren (mal / nicht mal) mit Begründung, dann zu gezogenen Malaufgaben eigene Geschichten erfinden und mit Bild oder Legematerial belegen. Die besten Geschichten wandern als Karten in die Kiste.
Sicherung (10')	Geschichten-Prüfstand: Zwei, drei Geschichten werden vorgelesen — die Klasse prüft mit der Kisten-Frage („Immer gleich viel?“) und benennt die Aufgabe. Eine Nicht-Malgeschichte ist absichtlich darunter.
Beobachtungsanlass	Die Rückrichtung ist der Verständnistest: Wer zu $3 \cdot 6$ keine Geschichte findet, hat die Schreibweise ohne Bedeutung gelernt — Notiz für die Weiche (mehr Situations-Zeit, kein Übungsblatt).
Differenzierung ↓	Geschichten zu Bildkarten ERZÄHLEN statt schreiben; Aufgabe gemeinsam suchen.
Differenzierung ↑	Randfälle erfinden und verhandeln: „Ist ‚jeden Tag 0 Bonbons‘ eine Malgeschichte? Was rechnet $1 \cdot 7$?“
Großklassen-Variante	Sortierung als Gruppen-Placemat; Geschichten-Prüfstand als Galerie mit Prüfzetteln.

Flexstunde · Das Mal-Museum eröffnet

Zum Wochenschluss wird präsentiert: Die Einmaleinskiste zeigt ihre Schätze (jedes Fundstück mit Aufgabe), die Familien-Funde vom Sachbezug kommen dazu, und die Mal-Wand eröffnet mit den schönsten Geschichten, Hüpfbildern und Legefotos der Woche. Museums-Regel: Jedes Exponat wird mit seiner Malaufgabe UND einem Satz erklärt („Hier steckt $2 \cdot 6$, weil ...“). Wer mag, führt Gäste (Parallelklasse, Schulleitung — Publikum adelt). Die Kiste bleibt offen: Sie wächst bis zum Mathe-Fest weiter und liefert ab W21 die Aufgaben fürs Punktefeld. Und ein Ausblick wird gestreut: „Nächste Woche bekommen unsere Malaufgaben eine FORM.“

Vertiefung zu W20 — Zwei Gesichter des Malnehmens — und warum die Reihen warten müssen

Die Multiplikation hat zwei Grundgesichter, und Kinder brauchen beide: das zeitlich-sukzessive (immer wieder 3 dazu — die Sticker jeden Tag, die Sprünge am Strahl) und das räumlich-simultane (4 Reihen à 6 auf einen Blick — die Stuhlreihen, die Eierpalette). Das erste erklärt, WOHER die Malaufgabe kommt (wiederholte Addition), das zweite trägt, WOHIN sie geht (Punktefelder, Zerlegungen, Flächen). Wer nur das erste besitzt, muss $7 \cdot 6$ immer als Kette abarbeiten; wer beide besitzt, kann in W21 das Feld sehen. Deshalb wechseln die Stunden dieser Woche bewusst zwischen Hüpfen (Zeit) und Legen (Raum) — die Handlung ist nicht Dekoration, sie IST der Unterschied.

Die Konvention „Multiplikator vorn“ ($3 \cdot 6 =$ drei Sechsen) wird früh geklärt und dann konsequent gesprochen — nicht weil die andere Lesart falsch wäre, sondern weil EIN gemeinsames Sprechmuster die Malgeschichten eindeutig macht („dreimal springe ich sechs“). Wichtiger als die Konvention selbst ist ihre Übersetzbarkeit: Ein Kind sollte zu $3 \cdot 6$ eine Geschichte, ein Bild und eine Kette liefern können — und umgekehrt. Die häufigste Fehlvorstellung dieser Phase ist übrigens „mal ist schnelles Plus“: Dann wird $3 \cdot 6$ als $3 + 6$ gerechnet, sobald der Druck steigt. Das Gegenmittel ist nicht Korrektur, sondern Situation: „Erzähl mir die Geschichte zu deiner Rechnung“ entlarvt den Kurzschluss freundlich und sofort.

Und die Reihen? Die warten — mit Absicht. Wer jetzt Reihen aufsagen lässt, erzeugt Kettenwissen ohne Netz (Kapitel I.6): Kinder, die bei $4 \cdot 7$ die Siebenerreihe von vorn durchleiern müssen. Der Weg dieses Buches läuft andersherum: erst Situationen und Bilder (diese Woche), dann Felder und Strukturen (W21), dann Teilen (W22), dann Kernaufgaben als Gerüst (W23) — und die Geläufigkeit wächst auf dem Verständnis. Die Einmaleinskiste ist dabei mehr als Deko: Sie ist der Beweis der Klasse, dass Malaufgaben in der Welt wohnen, und sie liefert bis zum Jahresende Aufgabenmaterial, das niemand ausdenken musste.

Der Kern	Das zentrale Bild der Multiplikation: Am Punktefeld (Reihen × Spalten) werden Malaufgaben eingestellt, gedreht und — der Kern der Woche — handelnd ZERLEGT: Ein Rechteckfeld wird mit dem Faden geteilt, und aus $7 \cdot 6$ werden $5 \cdot 6$ und $2 \cdot 6$. Tauschaufgaben entstehen durch bloßes Drehen, Zerlegungen durch Zerschneiden — ein Feld enthält viele Aufgaben, und genau das macht das Einmaleins zum Netz.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Felder im Alltag (Schokoladentafel!) — vom Foto zum gelegten Feld, vom Feld zur Aufgabe. · Malwinkel-Tage: Am Hunderter-Punktefeld Aufgaben einstellen und ablesen; Partner-Rätsel mit verdeckten Feldern. · Dreh-Tag: Tauschaufgaben durch Drehung erleben — $4 \cdot 6 = 6 \cdot 4$, weil sich beim Drehen kein Punkt verändert. · Zerlege-Tage: Felder mit Faden und Schere teilen — „Malaufgaben zerlegen“: $7 \cdot 6 = 5 \cdot 6 + 2 \cdot 6$; verschiedene Zerlegungen vergleichen, schlaue (über 5 und 10) entdecken. · Freitag: Feld-Galerie und Schoko-Mathe — Zerlegungsbilder ausstellen, echte Tafeln vermessen (und würdevoll verspeisen).
Die Weiche	sichern: Felder legen und ablesen mit kleinen Faktoren; Drehen mit dem gelegten Feld (Karton drunter, wirklich drehen!); Zerlegen erst, wenn das Ablesen sitzt. festigen: Malwinkel-Formate komplett, Tauschpaare sammeln, Zerlegungen mit Faden dokumentieren („Meine Zerlegung von $6 \cdot 7$“). fordern: Zerlege-Forscher: Alle Zerlegungen eines Feldes systematisch finden; „Welche Zerlegung hilft beim RECHNEN am meisten — und warum die über die 5?“
Material & Vorbereitung	Hunderter-Punktefeld mit zwei Malwinkeln (je Kind), Wendeplättchen, Wollfäden und Scheren, Raster-Papier, Schokoladentafeln (Freitag), Fotokarten (Fenster, Paletten, Tafeln).
Sachbezug	Die Schokoladentafel ist das ehrlichste Punktefeld der Welt: $4 \cdot 6$ Stückchen, in Reihen gegossen. Fotosafari zu Hause: Wo wohnen Felder? (Fenster, Fliesen, Pralinenschachteln, Eierpaletten.) Die Funde werden zu Aufgaben — und Freitag wird eine echte Tafel nach allen Regeln der Kunst zerlegt.
⇌ Querverbindung	⇌ RF: Ein Punktefeld ist ein Rechteck — Malaufgaben haben eine FORM. Wer Felder zerlegt, zerschneidet Rechtecke; wer Tauschaufgaben dreht, dreht eine Fläche. Die Geometrie leiht der Arithmetik ihr stärkstes Bild (und bekommt es in W28 zurück).
Für zu Hause (Mahiko)	Die Mahiko-Videos zu Punktefeldern und Tauschaufgaben zeigen genau die Winkel- und Dreh-Handlungen dieser Woche — ideal, um sie zu Hause mit dem eigenen Feld nachzumachen. <i>mahiko.dzlm.de → Einmaleins · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Felder entdecken (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Malaufgaben bekommen eine Form: Die Kinder erkennen Rechteck-Strukturen im Alltag (Reihen × Spalten), legen sie nach und lesen die Malaufgabe ab.
Material	Fotokarten (Schokoladentafel, Fensterfront, Eierpalette, Fliesen), Wendeplättchen, Rasterpapier
Einstieg (10')	Die Schokoladentafel-Karte (kurz gezeigt): „Wie viele Stückchen? Woher SO schnell?“ Reihen mal Spalten wird geerntet — „Malaufgaben kann man SEHEN.“
Arbeitsphase (20')	Feld-Werkstatt: Fotokarten mit Plättchen nachlegen, Aufgabe notieren („4 Reihen mit je 6 → $4 \cdot 6$ “); dann umgekehrt: Aufgaben ziehen und als ordentliches Feld legen, Partner liest ab. Kisten-Funde aus W20 werden, wo möglich, als Felder gedeutet.
Sicherung (10')	Feld-Sprache sichern: Reihen zuerst („4 Reihen mit je 6“ = $4 \cdot 6$ — der Multiplikator vorn hat jetzt ein Bild). Und die Staun-Frage: „Was passiert wohl, wenn ich das Feld drehe?“ (Antwort: morgen.)

Beobachtungsanlass	Liest das Kind Reihen $\times$ Spalten oder zählt es? Und legt es Felder mit gerader Kante (Struktur) oder krumme Haufen?
Differenzierung ↓	Felder auf Rastervorlage legen; kleine Formate ($2 \cdot 5$, $3 \cdot 4$); Ablesen mit Reihen- Zeigefinger.
Differenzierung ↑	Feld-Rätsel: „Mein Feld hat 12 Punkte — welche Formen kann es haben?“ ($1 \cdot 12$, $2 \cdot 6$, $3 \cdot 4$... die Zerlegungs-Idee klopft an.)
Großklassen-Variante	Fotokarten als Stationslauf; Feld-Legen an Gruppentischen mit Blitz-Kontrolle per Dokumentenkamera.

Stunde 2 · Der Malwinkel (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Am Hunderter-Punktfeld stellen die Kinder mit zwei Winkeln Malaufgaben ein und lesen sie ab — das Arbeitsgerät der nächsten Monate wird handelnd erobert.
Material	Hunderter-Punktfelder mit je zwei Malwinkeln (Klassensatz), Aufgabenkarten, Abdeckblatt
Einstieg (10')	Das neue Gerät wird erforscht (nicht erklärt): „Hundert Punkte, zwei Winkel — was kann man damit wohl machen?“ Die Einstell-Idee wird von Kindern entdeckt und am Demofeld gezeigt: Die Winkel rahmen $4 \cdot 6$.
Arbeitsphase (20')	Einstell-Training in Partnerarbeit: Aufgabe ziehen, einstellen, Partner liest ab (Reihen zuerst!); dann Rätselformat: Ein Kind stellt verdeckt ein, öffnet kurz — „Welche Aufgabe war das?“ Steigerung über die 5er-Linien: „Nutze die dicke Linie beim Einstellen von $6 \cdot 7$.“
Sicherung (10')	Einstell-Tricks sammeln: Wer nutzt die Fünfer-Struktur des Feldes („6 Reihen = 5 und noch eine“)? Der Blitzblick-Geist zieht ins Punktfeld ein.
Beobachtungsanlass	Zählt das Kind Reihen einzeln ab oder springt es über die Fünferlinie? (Die Springer haben das W8-Prinzip übertragen — notieren.)
Differenzierung ↓	Feld bis $5 \cdot 5$ (Viertelfeld); einstellen nach Ansage mit Echo-Kontrolle.
Differenzierung ↑	Umkehr-Rätsel: „Ich sehe 24 Punkte im Winkel — welche Einstellungen sind möglich? Finde alle.“
Großklassen-Variante	Demofeld an der Tafel (magnetisch oder Dokumentenkamera); Rätselformat als Stillarbeits-Variante mit Klappkarten.

Stunde 3 · Drehen — die Tauschaufgabe (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Tauschaufgaben entstehen durch echtes Drehen: $4 \cdot 6 = 6 \cdot 4$, weil sich beim Drehen kein Punkt verändert — die Kinder gewinnen den halben Aufgabenvorrat geschenkt.
Material	Gelegte Felder auf Kartonplatten (drehbar!), Punktfelder mit Winkeln, Tauschpaar-Karten
Einstieg (10')	Das Karton-Feld ($4 \cdot 6$ gelegt) wird vor der Klasse um eine Vierteldrehung gedreht: „Eben waren es 4 Reihen mit 6 — was ist es jetzt? Sind es mehr, weniger, gleich viele Punkte geworden? WOHER weißt du das?“ (Es wurde nichts weggenommen, nichts dazugelegt.)
Arbeitsphase (20')	Dreh-Werkstatt: Felder auf Karton legen, drehen, beide Aufgaben notieren ($4 \cdot 6 = 6 \cdot 4 = 24$); Tauschpaare sammeln und als Paar-Karten an die Mal-Wand. Transferfrage an jedem Tisch: „Welche Aufgabe aus dem Paar findest du LEICHTER — und warum?“ ($2 \cdot 9$ oder $9 \cdot 2$? — die Tauschaufgabe als Arbeitserleichterung.)
Sicherung (10')	Der Merksatz entsteht aus der Handlung: „Beim Drehen bleibt alles — nur die Reihen heißen jetzt Spalten.“ Und der Gewinn wird gefeiert: „Wer $4 \cdot 6$ kann, kann $6 \cdot 4$ GESCHENKT.“
Beobachtungsanlass	Begründet das Kind über die Invarianz („nichts weg, nichts dazu“) oder rechnet es beide Seiten aus und staunt? (Beides okay — die Begründer sind einen Schritt weiter.)
Differenzierung ↓	Drehen mit kleinen Feldern und Punkte-Kontrolle (einmal wirklich nachzählen dürfen — dann glauben).
Differenzierung ↑	Die Quadrat-Frage: „Bei welchen Feldern ändert das Drehen GAR nichts? Lege drei solche Felder.“ ($3 \cdot 3$, $5 \cdot 5$ — die Quadratzahlen winken aus W27.)
Großklassen-Variante	Dreh-Demo im Sitzkreis mit großem Feld; Werkstatt mit Kartonplatten-Sets je Gruppe.

Stunde 4 · Felder zerlegen — Malaufgaben teilen (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Der Kern der Woche: Ein Rechteckfeld wird handelnd zerlegt (Faden, dann Schere) — aus $7 \cdot 6$ werden $5 \cdot 6$ und $2 \cdot 6$, und kein Punkt geht verloren. Schlaue Zerlegungen (über 5 und 10) werden entdeckt.
Material	Gelegte und gezeichnete Felder, Wollfäden, Scheren, Rasterpapier, Klebestifte, Zerlege-Dokumentationsblätter
Einstieg (10')	Das $7 \cdot 6$ -Feld liegt — „zu groß zum Schnell-Sehen. Kann man es sich leichter machen?“ Der Faden teilt es an der Fünferlinie: „Was ist entstanden? Und wie viele Punkte sind es JETZT insgesamt?“ ($5 \cdot 6$ und $2 \cdot 6$ — und natürlich alle 42.)
Arbeitsphase (20')	Zerlege-Werkstatt im Dreischritt: (1) Faden-Zerlegungen am gelegten Feld — der Faden darf wandern: dasselbe Feld, verschiedene Zerlegungen; (2) Schere: gezeichnete Felder zerschneiden, Teilfelder beschriften, als Zerlege-Bild aufkleben („ $7 \cdot 6 = 5 \cdot 6 + 2 \cdot 6$ “); (3) Vergleich am Tisch: „Welche deiner Zerlegungen hilft beim Rechnen am meisten?“
Sicherung (10')	Zerlege-Galerie im Schnelldurchlauf: verschiedene Zerlegungen desselben Feldes nebeneinander — die Klasse kürt die „schlau“ (über die 5, über die 10) und begründet: Ihre Teile kann man leicht rechnen.
Beobachtungsanlass	Prüft das Kind die Vollständigkeit („kein Punkt verloren“)? Und wählt es Zerlegungen zufällig oder strategisch? Die Strategie-Wähler haben das Kernaufgaben-Prinzip der W23 schon in der Hand.
Differenzierung ↓	Faden-Zerlegungen an kleinen Feldern ($4 \cdot 5$) mit Punkte-Kontrolle; die Schreibweise diktieren lassen.
Differenzierung ↑	Doppel-Zerlegungen (Faden kreuzweise: $7 \cdot 6$ in vier Teilfelder) und die Forscherfrage: „Findest du eine Zerlegung, bei der BEIDE Teile Tauschzwillinge sind?“
Großklassen-Variante	Dreischritt als Stationenfolge über zwei Tage; Galerie an der Mal-Wand statt im Plenum.

Flexstunde · Feld-Galerie und Schoko-Mathe

Der Freitag gehört den Feldern: Die Zerlege-Bilder der Woche hängen als Galerie (jedes mit Aufgabe und Zerlegungs-Gleichung), die Fotosafari-Funde werden als Aufgaben geknackt — und dann kommt die Schokolade. Echte Tafeln werden vermessen (Reihen, Spalten, Malaufgabe), nach Plan gebrochen (erst an der langen Linie: „Welche zwei Teilaufgaben entstehen?“) und die Bruch-Gleichung notiert, bevor verkostet wird — Mathematik, die auf der Zunge zergeht. Regel dabei: gebrochen wird erst nach der Gleichung. Ausblick zum Schluss: „Nächste Woche drehen wir den Spieß um — aus dem Malnehmen wird das Teilen.“

Vertiefung zu W21 — Ein Feld, viele Aufgaben — warum das Zerlegen der Schlüssel ist

Das Punktfeld ist dem Reihen-Lernen aus einem einfachen Grund überlegen: Es zeigt Beziehungen statt Abfolgen. In der aufgesagten Siebenerreihe ist $5 \cdot 7$ der fünfte Haltepunkt einer Kette; im Feld ist es ein Rechteck, das man sehen, drehen und teilen kann. Drei Einsichten wachsen direkt aus der Handlung: Die Tauschaufgabe (das gedrehte Feld hat dieselben Punkte — Kommutativität, ohne das Wort zu kennen), die Zerlegung (das geteilte Feld verliert keinen Punkt — Distributivität, mit dem Faden bewiesen) und die Nachbarschaft (eine Reihe mehr ist ein Streifen mehr — $6 \cdot 7 = 5 \cdot 7 + 7$). Alles, was in W23 und W25–W27 „Ableiten“ heißt, ist hier schon einmal mit den Händen passiert.

Das handelnde Zerlegen verdient besondere Sorgfalt — es ist der Kern der Woche. Der Dreischritt: Erst wird ein gelegtes oder gezeichnetes Feld mit dem FADEN geteilt (reversibel — der Faden kann wandern, und die Kinder sehen: dasselbe Feld, verschiedene Zerlegungen), dann mit der SCHERE (endgültig — aus einem Feld werden zwei Teilfelder, die man beschriften kann), zuletzt nur noch mit dem Stift im Kopf. Die Schokoladentafel liefert die Beweisführung fürs Leben: $7 \cdot 6$ Stückchen, an der Fünferlinie gebrochen — $5 \cdot 6$ und $2 \cdot 6$, und kein Stückchen fehlt. Wichtig ist die Vergleichsfrage: „Welche Zerlegung ist SCHLAU?“ Nicht jede hilft beim Rechnen — die über die 5 und die 10 (und später über Verdopplungen) sind die Königswege, weil ihre Teile leicht sind. Genau diese Einsicht macht W23 zum Selbstläufer.

Eine Warnung und eine Ermutigung: Die Warnung — lassen Sie das Feld nicht zum Abzählgerät verkommen. Ein Kind, das am $6 \cdot 7$ -Feld alle 42 Punkte einzeln zählt, braucht nicht mehr Felder, sondern kleinere (und den Blitzblick-Geist: „Wie hast du es gesehen?“). Die Ermutigung — geben Sie den Fadenbildern Ausstellungswert. Eine Wand voller dokumentierter Zerlegungen („Meine Zerlegung von $8 \cdot 6$ “) ist das Vorwissen der Kernaufgaben-Wochen zum Anfassen, und sie zeigt jedem Kind: Es gibt nicht DEN einen Weg durch eine Malaufgabe. Das Einmaleins wird hier zum ersten Mal als das sichtbar, was es ist — ein Netz aus Wegen, kein Stapel aus Sprüchen.

Der Kern	Die Division kommt von Anfang an in beiden Grundvorstellungen: VERTEILEN (12 Steine an 3 Kinder — wie viele bekommt jedes?) und AUFTEILEN (12 Steine in Päckchen zu je 4 — wie viele Päckchen?). Beide Handlungen führen zur selben Schreibweise, der Rest ist von der ersten Stunde an Normalfall ($13 : 4 = 3 \text{ R } 1$), und am Punktefeld zeigt sich: Teilen ist Malnehmen rückwärts.
So kann die Woche laufen	· Verteil-Tag: echte Verteilsituationen handeln (Karten, Steine, Muffins) — „jeder gleich viel“, Gleichung dazu. · Aufteil-Tag: dieselben Mengen in Päckchen — „immer gleich viel pro Päckchen“; die beiden Handlungen bewusst vergleichen. · Rest-Tag: Situationen, die nicht aufgehen (13 Kinder, 4er-Boote) — der Rest wird notiert statt versteckt. · Umkehr-Tag: Am Punktefeld wird die Familie komplett: $3 \cdot 4 = 12$, $12 : 4 = 3$, $12 : 3 = 4$. · Freitag: Teil-Werkstatt mit Stationen quer durch die Woche.
Die Weiche	sichern: Bei den Handlungen bleiben: verteilen und aufteilen mit Material und kleinen Zahlen; die Schreibweise begleitet, sie führt nicht. festigen: Beide Grundvorstellungen an Situationskarten unterscheiden und notieren; Rest-Aufgaben mit Material und Gleichung. fordern: Rest-Forscher: „Welche Reste sind bei $: 4$ überhaupt möglich? Warum nie Rest 4?“ Und: Divisions-Geschichten erfinden, bei denen der Rest eine ECHTE Rolle spielt (das 14. Kind braucht ein Boot!).
Material & Vorbereitung	Muggelsteine/Plättchen in Menge, Teller und Päckchen-Tüten, Spielkarten, Situationskarten (verteilen/aufteilen gemischt), Punktefelder mit Winkeln.
Sachbezug	Teilen ist die geborene Alltagshandlung: Karten austeilen (verteilen), Muffins in 4er-Boxen packen (aufteilen), Sportgruppen bilden — mit ehrlichem Rest („Zwei Kinder bleiben — was machen wir mit ihnen?“ ist eine Sachfrage, keine Rechenpanne). Die Kinder sammeln eigene Teil-Situationen aus Pause und Zuhause.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Mahiko-Videos zum Teilen (aufteilen und verteilen mit Material) passen genau — Familienauftrag: einmal echte Gummibärchen nach beiden Arten teilen und den Unterschied erklären. <i>mahiko.dzlm.de → Einmaleins · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Verteilen — jeder gleich viel (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Grundvorstellung des Verteilens wird gehandelt: reihum austeilen, bis nichts mehr da ist — und die Frage „Wie viele bekommt jeder?“ findet ihre Schreibweise.
Material	Muggelsteine, Teller, Spielkarten, Verteil-Situationskarten
Einstieg (10')	Echtes Austeilen vor der Klasse: 12 Karten an 3 Kinder, reihum wie beim Spielen. „Wie viele hat jetzt jeder? Woher wusstet ihr, wann Schluss ist?“ Die Schreibweise wird gestiftet: $12 : 3 = 4$ — „12 verteilt an 3“.
Arbeitsphase (20')	Verteil-Werkstatt in Kleingruppen: Situationskarten handeln (Steine auf Teller, Karten an Mitspieler), Gleichung notieren, Rollen wechseln. Beobachtungsauftrag an die Gruppe: „Achtet darauf, WIE ihr verteilt“ (reihum? stapelweise? — beides führt zum Ziel).
Sicherung (10')	Sprachrunde: „12 verteilt an 3 — jeder bekommt 4.“ Das Sprachmuster wird geübt und an die Mal-Wand geschrieben (die Wand wird zur Mal-UND-Geteilt-Wand).
Beobachtungsanlass	Verteilt das Kind systematisch (reihum, gerecht) oder schätzt es Häufchen und korrigiert? Und verbindet jemand spontan zum Malnehmen („3 mal 4 sind ja 12!“)? — Diese Brücke kommt offiziell am Donnerstag.
Differenzierung ↓	Kleine Mengen (bis 12), echte Teller, reihum mit Sprechbegleitung („einer für dich ...“).
Differenzierung ↑	Umkehr-Rätsel: „Jeder hat 5 bekommen, es waren 3 Kinder — wie viele Steine waren im Beutel?“

Großklassen-Variante	Verteil-Werkstatt an Gruppentischen mit Materialkisten; Einstieg im Sitzkreis mit Riesenkarten.
-----------------------------	---

Stunde 2 · Aufteilen — immer gleich viel im Päckchen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die zweite Grundvorstellung: Mengen werden in Päckchen fester Größe aufgeteilt — die Frage „Wie viele Päckchen entstehen?“ führt zur selben Schreibweise, aber über eine andere Handlung.
Material	Muggelsteine, kleine Tüten/Becher, Aufteil-Situationskarten, die Verteil-Karten von gestern zum Vergleich
Einstieg (10')	Kontrast-Auftrag: „Gestern: 12 Steine an 3 Kinder. Heute: 12 Steine in Päckchen zu je 4.“ Zwei Kinder handeln parallel — die Klasse beschreibt den Unterschied: Gestern stand fest, WIE VIELE Empfänger; heute steht fest, WIE VIEL ins Päckchen kommt.
Arbeitsphase (20')	Aufteil-Werkstatt: Mengen in Päckchen packen (Tüten zu je 4, Becher zu je 5), Gleichung notieren („12 aufgeteilt in 4er — 3 Päckchen“); dann Misch-Karten: Zu jeder Situation erst entscheiden — verteilen oder aufteilen? — dann handeln.
Sicherung (10')	Das Sprachpaar wird gesichert: verteilen AN (Menschen) — aufteilen IN (Päckchen). „Beide schreiben wir gleich. Warum dürfen wir das?“ (Weil beide fragen: Wie oft steckt die 4 in der 12?)
Beobachtungsanlass	Die Entscheidungsfrage bei den Misch-Karten ist der Verständnistest: Wer Situationen zuordnen kann, hat beide Vorstellungen; wer immer gleich handelt, hat erst eine.
Differenzierung ↓	Nur Aufteilen mit echten Tüten und kleinen Mengen; die Misch-Karten erst morgen.
Differenzierung ↑	Die Forscherfrage: „12 : 3 als Verteilen UND als Aufteilen — erfinde zu beiden eine Geschichte. Was ist im Ergebnis anders?“ (Einmal 4 pro Kind, einmal 4 Päckchen — die Zahl gleich, die Bedeutung nicht!)
Großklassen-Variante	Parallel-Handlung als Doppelbühne; Misch-Karten als Sortier-Placemat in Gruppen.

Stunde 3 · Der Rest ist normal (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Division mit Rest wird von Anfang an mitgelernt: $13 : 4 = 3 \text{ R } 1$ — der Rest wird gehandelt, notiert und in der Sachsituation ernst genommen.
Material	Muggelsteine, „Boote“ (Teller/Reifen), Rest-Situationskarten, Gleichungstreifen
Einstieg (10')	Die Boots-Situation wird gespielt: 13 Kinder (Steine), Boote für je 4. Drei Boote füllen sich — ein Stein bleibt am Ufer. „Ist die Aufgabe kaputt? Oder ist das die ehrliche Antwort?“ Notation: $13 : 4 = 3 \text{ R } 1$.
Arbeitsphase (20')	Rest-Werkstatt: Situationen mit und ohne Rest handeln und notieren; bei jeder Rest-Aufgabe die Sachfrage stellen: „Und was passiert mit dem Rest?“ (Das Kind wartet aufs nächste Boot? Fährt beim Lehrer mit? — die Antworten sind Sachrechnen pur.)
Sicherung (10')	Rest-Regeln aus der Handlung: Der Rest ist immer KLEINER als der Teiler („sonst ginge noch ein Boot voll“) — die Klasse begründet selbst, warum bei $: 4$ nie Rest 4 bleibt.
Beobachtungsanlass	Versteckt jemand den Rest (rundet, „verliert“ einen Stein)? Das ist kein Rechenfehler, sondern ein Vertrags-Missverständnis („Aufgaben müssen aufgehen“) — genau das korrigiert diese Stunde.
Differenzierung ↓	Rest-Handlungen mit kleinen Zahlen und echten Gegenständen; Notation gemeinsam.
Differenzierung ↑	Rest-Systematik: „Teile 12, 13, 14, 15, 16 durch 4 — was macht der Rest? Wann ist er wieder 0?“
Großklassen-Variante	Boots-Spiel real mit Kindern und Reifen im Sitzkreis oder in der Turnhalle-Ecke; Werkstatt danach am Platz.

Stunde 4 · Mal und Geteilt — eine Familie (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Am Punktefeld wird die Umkehrbeziehung sichtbar: Ein Feld beantwortet drei Fragen — die Mal-Geteilt-Familie ($3 \cdot 4 = 12$, $12 : 4 = 3$, $12 : 3 = 4$) wird gelegt, gelesen und notiert.
Material	Punktefelder mit Winkeln, Familien-Karten (dreiteilig), die Mal-und-Geteilt-Wand

Einstieg (10')	Das 3 · 4-Feld hängt: „Eine Frage kennt ihr: Wie viele insgesamt? Ich habe noch zwei: Wie viele Reihen? Wie viele in jeder Reihe?“ Drei Fragen, drei Gleichungen, EIN Feld — die Familie ist geboren.
Arbeitsphase (20')	Familien-Werkstatt: Felder einstellen, alle Familien-Gleichungen notieren (mit Tauschaufgabe sind es vier: $3 \cdot 4$, $4 \cdot 3$, $12 : 4$, $12 : 3$); dann Umkehr-Rätsel: Geteilt Aufgabe gegeben — Feld legen und über die Malaufgabe lösen („ $12 : 4 = ?$ — ich denke: Wie viele 4er-Reihen machen 12?“).
Sicherung (10')	Der Königs-Trick wird ausgesprochen: „Teilen kann man DENKEN als Malnehmen rückwärts.“ Familien-Karten an die Wand — neben den Tauschpaaren wächst das Netz.
Beobachtungsanlass	Nutzt das Kind bei Geteilt Aufgaben die Malaufgabe (Umkehrdenken) oder verteilt es jedes Mal neu mit Material? Beides legitim — das Umkehrdenken ist die Abkürzung, die W23 braucht.
Differenzierung ↓	Familien mit kleinen Feldern und Material-Handlung parallel (Feld UND Verteil-Probe).
Differenzierung ↑	Rest-Transfer: „Geht die Familie auch bei $13 : 4$? Was ist da anders?“ (Das Feld hat einen Überhang — zeichnen lassen!)
Großklassen-Variante	Familien-Werkstatt als Partner-Karussell; Wand-Pflege durch wechselnde Kuratoren-Kinder.

Flexstunde · Teil-Werkstatt — und die Kiste lernt teilen

Stationen quer durch die Woche: Verteil-Theke (mit Tellern), Aufteil-Packstation (mit Tüten), Rest-Bootshafen, Familien-Felder — jedes Kind wählt nach eigenem Übungsbedarf, die Laufkarte sichert die Mischung. Neu dabei: Die Einmaleinskiste wird umgedreht — zu den Mal-Fundstücken werden Teil-Fragen erfunden („Der Eierkarton: 12 Eier in 2er-Reihen — $12 : 2 = 6$ “). Zum Abschluss die Wochen-Frage im Kreis: „Verteilen und Aufteilen — erkläre den Unterschied mit deinen Händen.“ Wer das kann, hat die Woche verstanden. Ausblick: „Nächste Woche sortieren wir das Einmaleins — und ihr bekommt eure eigene Landkarte.“

Vertiefung zu W22 — Zwei Handlungen, eine Schreibweise — und der Rest als Ehrengast

Dass $12 : 4$ zwei völlig verschiedene Handlungen abkürzt, übersehen Erwachsene leicht — für Kinder ist es der Kern der Sache. VERTEILEN an 4 (jeder bekommt reihum, am Ende hat jeder 3) und AUFTEILEN in 4er-Päckchen (es entstehen 3 Päckchen) fühlen sich verschieden an, laufen verschieden ab und beantworten verschiedene Fragen — und münden doch in dieselbe Gleichung. Wer beide Handlungen besitzt, kann später jede Sachsituation zuordnen; wer nur eine kennt, scheitert an der Hälfte der Textaufgaben. Deshalb bekommen beide je einen eigenen Tag, und der Vergleich („Was war heute anders als gestern?“) ist kein Beiwerk, sondern die Pointe. Sprachlich hilft das Doppel-Paar: verteilen AN — aufteilen IN.

Der Rest gehört von der ersten Stunde an dazu — als Normalfall, nicht als Störung. Die Welt geht selten glatt auf: 13 Kinder in 4er-Booten, 25 Fotos in 6er-Hüllen. Kinder, die den Rest früh als ehrliche Antwort kennen ($13 : 4 = 3 \text{ R } 1$), entwickeln zwei wertvolle Haltungen: Sie prüfen Ergebnisse an der Situation (drei volle Boote UND ein wartendes Kind — was nun? Die Sachfrage nach dem Rest ist oft die interessanteste!) und sie verlieren nie das Vertrauen, dass Mathematik die Wirklichkeit beschreibt. Wer dagegen monatelang nur aufgehende Aufgaben rechnet, hält den Rest später für einen Fehler — und erfindet zur Not welche weg.

Am Umkehr-Tag schließt sich der Kreis zum Punktefeld: Dasselbe $3 \cdot 4$ -Feld beantwortet drei Fragen — Wie viele insgesamt ($3 \cdot 4 = 12$)? Wie viele Reihen ($12 : 4 = 3$)? Wie viele in jeder Reihe ($12 : 3 = 4$)? Die Aufgabenfamilie der Addition (W3, W10) bekommt ihre Mal-Geteilt-Schwester, und die Kinder erleben: Wer eine Malaufgabe kann, besitzt zwei Geteilt Aufgaben gratis. Das ist mehr als ein hübscher Zusammenhang — es ist die Begründung, warum dieses Buch das Teilen nicht auf später verschiebt: Mal und Geteilt zusammen gelernt stützen einander, getrennt gelernt bleiben sie Fremde. Die Färbetafel der W23 wird deshalb von Anfang an beide Seiten dokumentieren.

Der Kern	Das Einmaleins wird sortiert: Nicht alle Aufgaben sind gleich wichtig. Die Kernaufgaben (Einmal, Zweimal, Zehnmal, Fünfmal) sind leicht zu gewinnen — Verdoppeln, Bündeln, halbes Zehnfaches — und von ihnen aus ist jede andere Aufgabe nur einen Zerlege-Schritt entfernt (das Faden-Wissen der W21 wird geerntet!). Jedes Kind startet seine Einmaleins-Färbetafel als ehrliche Landkarte des Könnens, und die PIKAS-1×1-Kartei zieht als Übe-Werkzeug ein.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Warum sind manche Malaufgaben LEICHT? Die vier Kern-Familien werden handelnd begründet (2er = Verdoppeln, 10er = Bündeln, 5er = halbes Zehnfaches am Feld). · Färbetafel-Start: Die eigene Tafel wird eingeführt — mit der Ehrlichkeitsregel: Gefärbt wird nur, was ich SICHER kann. · Zerlege-Ernte: Vom Kern aus ableiten — $6 \cdot 4 = 5 \cdot 4 + 1 \cdot 4$ mit Faden und Feld; „Kern plus Rest“-Karten. · Familien-Format: Der Clown (Mal- und Geteiltfamilien um eine Kernaufgabe) verbindet W22 und W23. · Freitag: Kernaufgaben-Spiele und Kartei-Zeit — die PIKAS-1×1-Kartei wird als Selbstlern-Station eröffnet.
Die Weiche	sichern: Die Kernfamilien einzeln sichern — 2er über echtes Verdoppeln, 10er über Bündel, 5er am Feld halbieren; die Färbetafel wächst langsam und ehrlich. festigen: Kernaufgaben mischen und in Familien üben (Clown-Format); erste Ableitungen mit Feld-Beleg dokumentieren. fordern: Ableitungs-Forscher: „Erreiche $7 \cdot 6$ auf drei verschiedenen Kern-Wegen und vergleiche.“ Eigene „Kern plus Rest“-Karten für die Klasse bauen.
Material & Vorbereitung	Einmaleins-Färbetafeln (je Kind, 10×10), Buntstifte, Punktfelder mit Winkeln und Fäden, Clown-Vorlagen, PIKAS-1×1-Kartei (ausgedruckt, in Karteikästen; kostenlos auf pikas.dzlm.de), Kernaufgaben-Spielekiste.
Sachbezug	Die Kernaufgaben wohnen im Portemonnaie: 2-, 5- und 10-Cent-Münzen machen aus jeder Kernfamilie eine Rechnung mit Wert („Was sind 6 Fünf-Cent-Stücke?“). Münz-Aufgaben aus dem Alltag sammeln — ein leiser Vorgriff auf die Geld-Woche W29 (€).
⇌ Querverbindung	⇌ GM: Kernaufgaben an Münzwerten (2 ct, 5 ct, 10 ct) — das Einmaleins bekommt Geldwert, die W29 bekommt Vorlauf.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Mahiko-Videos zu den Kernaufgaben und zum Ableiten passen wochengenau; zusammen mit der PIKAS-Kartei ist das häusliche Üben damit komplett versorgt — verständnisbasiert statt Reihen-Drill. <i>mahiko.dzlm.de → Einmaleins · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Die leichten Vier (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Kinder entdecken, WARUM die Kernfamilien leicht sind — Zweimal ist Verdoppeln, Zehnmal ist Bündeln, Fünfmal ist das halbe Zehnfache — und begründen es handelnd am Feld.
Material	Punktfelder mit Winkeln und Fäden, Blöcke (für 10er-Bündel), Kernfamilien-Plakate
Einstieg (10')	Sortier-Provokation an der Tafel: $2 \cdot 7$, $6 \cdot 7$, $10 \cdot 7$, $7 \cdot 7$, $5 \cdot 7$ — „Welche findet ihr LEICHT, welche schwer? Und warum?“ Die Klasse sortiert und ahnt: Leicht hat Gründe.
Arbeitsphase (20')	Begründungs-Werkstatt an drei Stationen: 2er-Station (Verdoppeln mit Plättchen — alte Bekannte aus W2), 10er-Station (Stangen legen — $10 \cdot 7$ sind 7 Stangen), 5er-Station (das 10er-Feld an der Fünferlinie falten — „die 5er-Reihe ist die halbe 10er-Reihe!“). Jede Station endet mit dem Satz: „__mal ist leicht, weil ...“
Sicherung (10')	Die vier Kern-Plakate entstehen (1er als Geschenk dazu) — sie hängen ab jetzt als Anker-Wand. Taufmoment: „Das sind unsere KERNAUFGABEN — von ihnen aus erreichen wir alles.“
Beobachtungsanlass	Trägt das Verdopplungs- und Bündel-Vorwissen (W2, W6)? Kinder, die $2 \cdot 7$ zählend lösen, brauchen die alte Verdopplungs-Schleife zurück — VOR der Färbetafel.
Differenzierung	Stationen mit kleinen Faktoren und Material-Pflicht; die Begründungssätze mit Satzmuster.

Differenzierung ↑	Die Falt-Frage vertiefen: „Wenn $5 \cdot 8$ das halbe $10 \cdot 8$ ist — was ist dann $5 \cdot$ ungerade, z. B. $5 \cdot 7$? Wo hakt es beim Halbieren, und wie löst das Feld das Problem?“
Großklassen-Variante	Stationen doppelt; Plakat-Ernte im Sitzkreis mit Demonstrationsfeld.

Stunde 2 · Meine Färbetafel *(45 min · Vorbereitung 15 min)*

Ziel	Die Einmaleins-Färbetafel wird eingeführt: Struktur erkunden (Reihen, Spalten, Tausch-Zwillinge), Ehrlichkeitsregel vereinbaren, erste Kernaufgaben nach Prüfung färben.
Material	Färbetafeln (10×10 , je Kind, laminierte Aufbewahrung), Buntstifte, Prüfkarten, Demonstrationstafel
Einstieg (10')	Die leere Tafel wird erforscht: „121 Felder — was ist das für eine Landkarte?“ Struktur-Funde (Zeilen = Reihen, die Tausch-Zwillinge spiegeln sich, die Diagonale ...). Dann die Regel, feierlich: „Gefärbt wird NUR, was du sicher kannst. Diese Tafel lügt nie.“
Arbeitsphase (20')	Färb-Zeremonie mit Prüfung: Die 1er- und 10er-Familie werden im Partner-Check geprüft (Karte ziehen, sofort antworten, Tauschaufgabe dazu) und bei Bestehen gefärbt; 2er und 5er je nach Stand. Wer prüft, lernt mit — die Rollen wechseln.
Sicherung (10')	Tafel-Betrachtung: „Was fällt an den gefärbten Mustern auf?“ (Kreuz aus Reihen und Spalten — das Anker-Gitter wird sichtbar.) Und der Ausblick: „In die Lücken rechnen wir uns von den Rändern hinein.“
Beobachtungsanlass	Der Umgang mit der Ehrlichkeitsregel ist Charakterdiagnostik im besten Sinn: Wer großzügig färbt, braucht Prüf-Kultur; wer sich nichts zutraut, braucht Beweis-Erlebnisse („Zeig mir $10 \cdot 6$ — siehst du: Das KANNST du“).
Differenzierung ↓	Nur 1er und 10er prüfen und färben; die Tafel wächst in Ruhe — langsam gefärbt ist ehrlich gefärbt.
Differenzierung ↑	Struktur-Auftrag: „Zähle, wie viele Felder nach den vier Kernfamilien schon gefärbt sind — mit Tausch-Zwillingen! Wie viele Lücken bleiben wirklich?“ (Verblüffend wenige.)
Großklassen-Variante	Färb-Zeremonie in zwei Durchgängen; Demonstrationstafel wächst als Klassenspiegel parallel.

Stunde 3 · Vom Kern aus zerlegen *(45 min · Vorbereitung 10 min)*

Ziel	Das Faden-Wissen der W21 wird zur Rechenstrategie: Schwere Aufgaben werden vom Kern aus erreicht — $6 \cdot 4 = 5 \cdot 4 + 1 \cdot 4$, mit Feld-Beleg und „Kern plus Rest“-Sprechweise.
Material	Punktefelder, Fäden, „Kern + Rest“-Karten (Aufgabe vorn, Zerlegung hinten), Zerlege-Dokumentationsblätter
Einstieg (10')	Die Lücken-Aufgabe $6 \cdot 4$ hängt zwischen den gefärbten Kernen: „Noch nicht gefärbt — aber fast geschenkt. Wer sieht den Weg vom Kern aus?“ Der Faden teilt das $6 \cdot 4$ -Feld: $5 \cdot 4$ und noch $1 \cdot 4$.
Arbeitsphase (20')	Ableitungs-Werkstatt: „Kern + Rest“-Karten bearbeiten — erst den Kern-Weg VERMUTEN, dann mit Faden am Feld belegen, dann notieren ($6 \cdot 4 = 5 \cdot 4 + 4$). Auch Minus-Wege zulassen ($9 \cdot 4 = 10 \cdot 4 - 4$) — der Hilfsaufgaben-Geist aus W13 kennt das Prinzip.
Sicherung (10')	Wege-Vergleich an EINER Aufgabe ($7 \cdot 6$): über $5 \cdot 6 + 2 \cdot 6$, über $10 \cdot 6 - 3 \cdot 6$? (zu schwer — ehrlich prüfen!), über Verdoppeln von ... — die Klasse erlebt: Kern-Wege sind Angebote, der kürzeste gewinnt nicht immer, der SICHERSTE schon.
Beobachtungsanlass	Belegt das Kind seine Ableitung am Feld oder rät es Zahlenkombinationen? Der Feld-Beleg ist die Verständnis-Versicherung — ohne ihn wird Ableiten zum neuen Auswendiglernen.
Differenzierung ↓	Nur Plus-Ableitungen vom 5er-Kern mit Faden-Pflicht; zwei sichere Wege sind besser als fünf halbe.
Differenzierung ↑	Ableitungs-Ketten: „Erreiche $7 \cdot 8$ in ZWEI Schritten von den Kernen aus. Und in einem?“ Eigene Kern+Rest-Karten für die Klassen-Kartei bauen.
Großklassen-Variante	Werkstatt in Ableitungs-Teams (je Team eine Zielaufgabe, Galerie-Präsentation der Wege).

Stunde 4 · Der Clown — Familien um den Kern *(45 min · Vorbereitung 10 min)*

Ziel	Das Clown-Format verbindet alles: Um eine Kernaufgabe versammelt sich ihre Familie (Tauschaufgabe, beide Geteiltaufgaben) — Mal und Geteilt wachsen als Netz zusammen.
Material	Clown-Vorlagen (Kernaufgabe im Bauch, Familie in den Luftballons), Punktefelder, Familien-Karten aus W22
Einstieg (10')	Der Demonstrations-Clown: Im Bauch steht $5 \cdot 6$ — „Welche Aufgaben gehören in seine Ballons?“ ($6 \cdot 5$, $30 : 6$, $30 : 5$.) Das W22-Familienwissen zieht ins Einmaleins ein.
Arbeitsphase (20')	Clown-Werkstatt: Jedes Kind füllt Clowns zu seinen frisch gefärbten Kernaufgaben (Feld-Kontrolle bei Unsicherheit); wer mag, hängt seinen schönsten Clown zur Anker-Wand. Parallel: Färbetafel-Pflege — wer eine komplette Familie sicher kann, darf nachfärben (Prüf-Partner!).
Sicherung (10')	Familien-Blitz im Kreis: Sie nennen eine Kernaufgabe, die Klasse liefert die Ballons. Und die Wochen-Erkenntnis: „Eine gefärbte Aufgabe sind in Wahrheit VIER gekonnte.“
Beobachtungsanlass	Kommen die Geteilt-Geschwister flüssig (Umkehrdenken aus W22) oder werden sie neu erarbeitet? Stockende Umkehrer bekommen in P3 die Familien-Station.
Differenzierung ↓	Clowns nur mit Tauschaufgabe (zwei Ballons), Geteilt-Ballons mit Feld daneben.
Differenzierung ↑	Rest-Clown als Knobel: „Kann der Clown $13 : 4$ im Bauch haben? Was wäre in seinen Ballons?“ (Diskussionsstoff!)
Großklassen-Variante	Clown-Galerie im Flur; Familien-Blitz als Ballwurf-Format im Kreis.

Flexstunde · Kernaufgaben-Spiele — und die Kartei zieht ein

Erst wird gespielt: Kern-Bingo (Kernaufgaben auf der Bingokarte, Ergebnisse werden gezogen), Feld-Blitz (Felder kurz zeigen — Aufgabe UND Kern-Weg nennen), Familien-Quartett mit den Clown-Karten. Dann der feierliche Einzug: Die PIKAS-1×1-Kartei (pikas.dzlm.de, ausgedruckt und in Fächerkästen sortiert) wird als Selbstlern-Station eröffnet — mit Kasten-Regeln (Neues vorn; was dreimal sicher war, wandert ein Fach weiter; nichts überspringt die Verständnis-Karten) und fester Kartei-Zeit in der täglichen Übung. Die Kinder erleben von Anfang an: Diese Kartei fragt nicht nur Ergebnisse, sie zeigt Felder und Wege — üben und verstehen sind hier dasselbe. Färbetafel und Kartei bilden ab jetzt das Werkzeugpaar bis zum Jahresende.

Vertiefung zu W23 — Wenige Anker, viele Wege — Färbetafel und Kartei als Werkzeugpaar

Die Kernaufgaben-Idee ist die Übersetzung des Zerlege-Wissens in eine Lernstrategie: Von den 121 Aufgaben der Tafel sind vier Familien fast geschenkt — Einmal (Identität), Zweimal (Verdoppeln, seit W2 im Repertoire), Zehnmal (Bündeln, seit W6) und Fünfmal (das halbe Zehnfache — am Feld sichtbar: die 5er-Reihe ist die 10er-Reihe, an der Fünferlinie gefaltet). Wer diese Anker besitzt, erreicht jede andere Aufgabe mit EINEM Zerlege-Schritt: $6 \cdot 4$ über $5 \cdot 4 + 4$, $9 \cdot 6$ über $10 \cdot 6 - 6$. Genau dafür wurde in W21 mit dem Faden zerlegt — jetzt zeigt sich, dass die „schlauhen Zerlegungen über 5 und 10“ nichts anderes waren als Kernaufgaben-Wege. Die Quadratzahlen als fünfte Anker-Familie folgen in W27; bis dahin trägt das Quartett.

Die Färbetafel braucht eine Kultur, sonst wird sie Deko: Gefärbt wird nur, was SICHER sitzt — abrufbar ohne Zählspur, mit Tauschaufgabe und am besten mit Geteilt-Geschwistern. Das Kind färbt selbst (Selbstdiagnose!), aber die Färbung darf hinterfragt werden („Zeig mir $5 \cdot 7$ — stimmt die Farbe?“); radieren ist erlaubt und ehrenwert. So entsteht über Wochen eine Landkarte, die drei Dinge gleichzeitig leistet: Sie zeigt dem Kind seinen Besitz (Motivation durch sichtbares Wachsen), Ihnen den Stand (Diagnose ohne Test — der „Färbetafel-Blick“ im P3 ist eine Minute pro Kind) und beiden die Struktur (die gefärbten Kern-Reihen und -Spalten bilden ein Gitter, in dessen Lücken man von den Rändern aus hineinrechnet).

Fürs Üben empfiehlt dieses Buch ausdrücklich die 1×1-Kartei von PIKAS (kostenlos auf pikas.dzlm.de): Sie übt verständnisbasiert — mit Punktefeldern, Kernaufgaben-Bezügen und operativen Päckchen statt nackter Reihen — und passt damit exakt zur Linie dieser Wochen. Als Karteikasten mit Fächern organisiert (Neues vorn, Gekonntes wandert nach hinten) trägt sie die tägliche Übung der kommenden Monate und wird, falls Ihre Klasse in W27 den Automatisierungs-Pfad wählt, zum Rückgrat des Trainings; auf dem Referenzweg bleibt sie das Vertiefungs-Werkzeug. So oder so gilt die Regel aus Kapitel I.6: Automatisiert wird nur, was verstanden ist — die Kartei ist der Weg, die Färbetafel der Kompass, und das Reihen-Aufsagen bleibt, was es ist: ein Partytrick ohne Netz.

Der Kern	Die Uhr kommt mit perfektem Timing: Die Minutenstriche nutzen die frische Fünferreihe (⇌). Die Schrittfolge führt von der Stundenuhr über halb/viertel und „vor/nach“ zu den Minuten; Zeitpunkte (Wann?) und Zeitspannen (Wie lange?) werden am Anfang–Dauer–Ende-Dreieck unterschieden, und Stützpunkt-Erfahrungen (Wie lang ist eine Minute wirklich?) bauen Zeitgefühl auf. Danach: Atempause P3.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Lernuhren bauen/erobern — Zeigerlogik (der kleine zeigt die Stunde) und volle Stunden. · Halb und viertel, kurz vor und kurz nach — Tagesablauf-Karten ordnen die eigene Zeit. · Minuten-Tag: Die Fünferreihe wandert aufs Zifferblatt — Minuten ablesen in 5er-Sprüngen. · Zeitspannen-Tag: Anfang — Dauer — Ende; Stundenplan-Formate; Spannen in vollen und halben Stunden. · Freitag: Uhrzeiten-Rallye und Minuten-Experimente — Zeitgefühl wird geeicht.
Die Weiche	sichern: Bei der Stundenuhr bleiben, bis die Zeigerlogik sitzt; Tageszeiten mit eigenen Fotos/Karten verankern; Minuten dürfen warten. festigen: Volle Uhrzeiten, halb, viertel und 5er-Minuten ablesen und einstellen; Zeitspannen in vollen Stunden am Dreieck. fordern: Spannen-Knobel über die Stundengrenze („Von 10:40 bis 11:10?“), Minuten-Umwege („Warum zeigt der große Zeiger auf die 3, wenn es viertel nach ist?“), eigene Rallye-Stationen bauen.
Material & Vorbereitung	Lernuhren (je Kind), große Demonstrationsuhr, Tagesablauf-Karten, Anfang–Dauer–Ende-Dreiecke (Formatblatt), Stundenplan-Kopien, Sanduhren/Stoppuhr für die Experimente.
Sachbezug	Die Uhr IST Sachrechnen: der eigene Stundenplan („Wie lange dauert der Schulvormittag?“), die Lieblingssendung, das Fußballtraining. Familienauftrag: drei echte Uhrzeiten des eigenen Tages mitbringen (Aufstehen, Essen, Schlafen) — daraus baut die Klasse ihre Zeitspannen-Aufgaben selbst.
⇌ Querverbindung	⇌ ZO: Die Minutenstriche sind die Fünferreihe im Kreis — wer 7 · 5 kann, liest „der große Zeiger auf der 7“ als 35 Minuten. Die Uhr belohnt das Einmaleins-Lernen mit sofortigem Alltagsnutzen.

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Die Stundenuhr (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Die Zeigerlogik wird handelnd erobert: Der kleine Zeiger zeigt die Stunde, der große hilft — volle Stunden werden eingestellt, abgelesen und mit dem eigenen Tag verbunden.
Material	Lernuhren (je Kind), große Demonstrationsuhr, Tageszeiten-Bildkarten
Einstieg (10')	Die Demonstrationsuhr ohne Erklärung: „Zwei Zeiger, zwölf Zahlen — wer kann schon etwas ablesen?“ Vorwissen sammeln (es ist mehr da, als man denkt), dann die Kernregel prüfen und sichern: Der KLEINE ist der Chef — er zeigt die Stunde.
Arbeitsphase (20')	Uhren-Werkstatt: volle Stunden einstellen auf Zuruf, Partner liest ab; dann Tageszeiten-Zuordnung („Um 7 Uhr ... stehe ich auf“ — Bildkarten an die passende Uhrzeit). Beobachtungsfalle einbauen: 12 Uhr und 6 Uhr — wo steht der große Zeiger immer? (Oben! Er ist bei vollen Stunden nie unterwegs.)
Sicherung (10')	Zeiger-Theater: Zwei Kinder SIND die Zeiger (kleiner Arm, großer Arm) und stellen volle Stunden — die Klasse ruft die Zeit. Körperlicher geht Zeigerlogik nicht.
Beobachtungsanlass	Verwechselt das Kind die Zeiger (liest den großen als Stunde)? Das ist DER Stolperstein der Woche — lieber heute drei Tage Stundenuhr als übermorgen Minuten-Chaos.
Differenzierung ↓	Nur volle Stunden mit Alltagsanker („deine Aufstehzeit“); Zeiger farbig markieren (klein = rot = Chef).
Differenzierung ↑	Die Zwischenfrage: „Der kleine Zeiger steht ZWISCHEN 3 und 4 — was weißt du trotzdem schon?“ (Nach 3, vor 4 — die halb-Logik kündigt sich an.)

Großklassen-Variante	Zeiger-Theater als Wettkampf zweier Teams; Uhren-Werkstatt in Partnerbänken mit Ansage-Karten.
-----------------------------	--

Stunde 2 · Halb, viertel, kurz vor, kurz nach (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Zwischenzeiten kommen dazu: halb (der kleine Zeiger auf halbem Weg!), viertel nach und viertel vor, kurz vor und kurz nach — die eigene Tagessprache trifft aufs Zifferblatt.
Material	Lernuhren, Demonstrationsuhr mit beweglichem Stundenzeiger-Effekt, Tagesablauf-Karten der Kinder
Einstieg (10')	Das Halb-Rätsel: Die Uhr zeigt halb vier — „Der kleine Zeiger steht MITTEN zwischen 3 und 4. Warum eigentlich?“ (Weil die Stunde halb um ist — der kleine Zeiger wandert mit!) Diese Einsicht schlägt jede Merkregel.
Arbeitsphase (20')	Einstell-Werkstatt in Stufen: volle Stunden → halb → viertel nach / viertel vor (regional passende Sprechweisen klären und EINE Klassensprache vereinbaren!) → kurz vor / kurz nach als Alltagsdeutung. Immer im Doppel: einstellen UND den kleinen Zeiger mitwandern lassen.
Sicherung (10')	Tages-Uhrenkette: Die Tagesablauf-Karten der Kinder werden mit eingestellten Uhren zur Kette gelegt — der eigene Tag als Uhrzeiten-Geschichte.
Beobachtungsanlass	Wandert der kleine Zeiger mit (Verständnis) oder springt er von Zahl zu Zahl (Regelwissen)? Die Mitwanderer werden die Minuten mühelos nehmen.
Differenzierung ↓	Nur voll und halb; der große Zeiger bekommt eine „oben/unten“-Eselsleiter über die Handlung (nicht als Spruch).
Differenzierung ↑	Präzisions-Frage: „Bei viertel nach — wo genau steht der KLEINE Zeiger? Male es und begründe.“
Großklassen-Variante	Einstell-Stufen als Stationenlauf; die Klassensprache-Klärung im Plenum (wichtig bei gemischten Familiensprachen der Zeit!).

Stunde 3 · Die Minuten — Fünferreihe im Kreis (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Minutenstriche werden erobert — mit der frischen Fünferreihe: Der große Zeiger auf der 4 heißt $4 \cdot 5 = 20$ Minuten. Uhrzeiten werden in Stunden UND Minuten gelesen.
Material	Lernuhren, Demonstrationsuhr, Minuten-Kranz (Zahlenkarten 5–60 zum Umhängen ums Zifferblatt), die Färbetafel in Sichtweite
Einstieg (10')	Der Minuten-Kranz wird gemeinsam gelegt: An jede Zeigerzahl kommt ihre Minutenzahl — „Woher wissen wir die so schnell?“ Die Fünferreihe wird geerntet, und die Färbetafel bekommt einen Ehrenplatz: „DAFÜR habt ihr sie gelernt.“
Arbeitsphase (20')	Minuten-Werkstatt: Zeiten ablesen und einstellen (8:20, 3:35 ...), immer mit dem 5er-Sprech („der große Zeiger auf der 7 — sieben mal fünf — 35“); Partner-Rätsel mit verdeckter Uhr. Die Doppellesart üben: „20 nach 8“ und „8 Uhr 20“ meinen dasselbe.
Sicherung (10')	Blitz-Kranz: Sie zeigen Zeigerstellungen, die Klasse antwortet zweistufig — erst die Malaufgabe ($4 \cdot 5$), dann die Zeit (20 nach). Das $\neq$ wird hörbar gefeiert.
Beobachtungsanlass	Springt das Kind in Fünfern oder zählt es Striche? Die Strich-Zähler haben ein Einmaleins-Thema, kein Uhr-Thema — Notiz für Kartei-Zeit und P3.
Differenzierung ↓	Minuten nur an den Zeigerzahlen (5, 10, 15 ...) mit Kranz-Hilfe; die Einzelstriche warten.
Differenzierung ↑	Zwischenminuten (8:23) und die Umkehrung: „Stelle 47 Minuten nach — welcher 5er-Nachbar hilft dir?“
Großklassen-Variante	Blitz-Kranz als Team-Staffel; Werkstatt mit Ansage-Ketten in Vierergruppen.

Stunde 4 · Zeitspannen — Anfang, Dauer, Ende (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Zeitpunkt und Zeitspanne werden unterschieden: Das Anfang–Dauer–Ende-Dreieck strukturiert die Fragen (zwei gegeben, eins gesucht), Spannen in vollen und halben Stunden werden am Zifferblatt-Bogen gelöst.
Material	Anfang–Dauer–Ende-Formatblätter, Lernuhren, der eigene Stundenplan, die Familien-Uhrzeiten vom Sachbezug

Einstieg (10')	Zwei Fragen im Kontrast: „WANN beginnt die Schule?“ (Zeitpunkt — eine Uhr genügt.) „WIE LANGE dauert der Vormittag?“ (Zeitspanne — dafür braucht es zwei Punkte und den Bogen dazwischen.) Das Dreieck wird eingeführt: Anfang, Dauer, Ende.
Arbeitsphase (20')	Dreieck-Werkstatt mit echten Daten (Stundenplan, Familien-Uhrzeiten): mal fehlt das Ende („Beginn 15 Uhr, Dauer 2 Stunden“), mal die Dauer („von 8 bis 12“), mal der Anfang. Gelöst wird am Zifferblatt-Bogen (Zeiger wandern lassen!), notiert im Dreieck.
Sicherung (10')	Die Verwechslungs-Falle wird offen gezeigt: „8 Uhr + 10 Uhr = 18 Uhr?“ — Warum ist das Unsinn? (Man kann zwei ZeitPUNKTE nicht addieren — nur Punkt und DAUER.) Wer das erklären kann, hat die Woche verstanden.
Beobachtungsanlass	Löst das Kind Spannen am Bogen (Zeiger wandern, mitzählen in Stunden) oder hantiert es mit Ziffern? Der Bogen ist das Verständnis — die Ziffernrechnung kommt in Klasse 3.
Differenzierung ↓	Nur volle Stunden, nur „Ende gesucht“; die Zeiger wandern real, das Kind zählt Stunden-Sprünge.
Differenzierung ↑	Stundengrenzen-Knobel (10:40 bis 11:10 — der 5er-Bogen hilft!) und Rückwärtsfragen („Der Film dauert 2 Stunden und endet um 20:30 ...“).
Großklassen-Variante	Dreieck-Werkstatt mit Stationskarten in drei Schwierigkeitsfarben; Falle-Diskussion im Plenum.

Flexstunde · Uhrzeiten-Rallye — und die Eichung der Minute

Die Rallye führt durch die Woche: Einstell-Station, Kranz-Blitz, Dreieck-Aufgaben mit Klassendaten, Zeiger-Theater — und als Herzstück die Minuten-Experimente: eine Minute still mit geschlossenen Augen schätzen (wer öffnet zu früh, wer viel zu spät?), Hampelmänner pro Minute, Namen schreiben pro Minute. Die Ergebnisse werden zu Klassen-Stützpunkten („Eine Minute ist ungefähr ... unser Aufräumlied“) und ans Zeit-Plakat geheftet. Damit ist der Lernabschnitt beschafft: Malnehmen verstanden, Teilen verstanden, Kernaufgaben verankert, Uhr gelesen — die Rallye darf ruhig feiern. Danach kommt P3: die Atempause mit Färbetafel-Blick, bevor das Einmaleins-Netz weitergeknüpft wird.

Vertiefung zu W24 — Warum die Uhr JETZT kommt — und was an der Zeit so schwer ist

Die Position dieser Woche ist ein Geschenk der Planung: Eine Woche nach der Fünferreihe (W23-Kernaufgaben) kommen die Minutenstriche — und plötzlich hat das Einmaleins einen Alltagsnutzen, den jedes Kind täglich am Handgelenk oder Schulflur prüfen kann. Der große Zeiger auf der 4? Viermal fünf — zwanzig Minuten. Diese Rückkopplung (Mathematik von letzter Woche erklärt die Welt von dieser) ist genau die Sorte Querverbindung, für die das $\approx$ -Zeichen erfunden wurde: Nutzen Sie sie laut und oft. Umgekehrt gilt: Käme die Uhr früher, müssten die Minuten mühsam abgezählt werden — dieselbe Woche, doppelte Last.

Die eigentliche Schwierigkeit der Uhr liegt tiefer als das Ablesen: Zeit hat zwei Gesichter, die sprachlich ständig verschwimmen. Der ZEITPUNKT beantwortet „Wann?“ (um 8 Uhr), die ZEITSPANNE beantwortet „Wie lange?“ (zwei Stunden) — und Kinder, die beide verwechseln, rechnen später „8 Uhr + 10 Uhr = 18 Uhr“. Das Anfang–Dauer–Ende-Dreieck macht die Struktur sichtbar: drei Größen, von denen zwei gegeben und eine gesucht ist — dieselbe Denkfigur wie beim Platzhalter (W4), nur auf dem Zifferblatt. Beginnen Sie mit vollen Stunden und echten Situationen (Schulbeginn, Pausenende); die Stundengrenzen-Fälle (10:40 bis 11:10) sind Forscher-Futter, keine Pflicht. Und die Analog-Uhr bleibt das Denkgerät: Sie zeigt die Spanne als BOGEN — die Digitalanzeige nennt nur Punkte.

Zeitgefühl schließlich entsteht nicht durch Ablesen, sondern durch Eichung am eigenen Leib: Wie lange ist eine Minute, wenn man still die Augen schließt? Wie viele Hampelmänner passen hinein, wie oft der eigene Name geschrieben? Die Minuten-Experimente der Rallye sind darum kein Spaß-Anhängsel, sondern der Aufbau von Stützpunktvorstellungen — das Zeit-Gegenstück zu Türbreite und Fingernagel aus W11 (Kapitel I.9): Eine Minute ist ... ein Lied. Fünf Minuten sind ... einmal Aufräumen. Die Rituale aus W18 (Datums-Dienst, Countdown-Ketten) laufen weiter und bekommen nun Uhrzeiten dazu — Zeitkompetenz bleibt ein Jahresprojekt in Zwanzig-Sekunden-Dosen.

Puffermodul P3 · Atempause im Einmaleins-Land

◆ PUFFERMODUL
nach W24

Das dritte Puffermodul liegt mitten im Einmaleins-Aufbau — und genau das ist seine Aufgabe: sichern, was die Wochen 20 bis 24 gelegt haben, bevor W25–W28 das Netz weiterknüpfen. Die vier Wege, wie

immer nach Klassenbild wählbar und mischbar; die tägliche Übung (jetzt mit fester Kartei-Zeit) läuft weiter. P-Regel unverändert: kein neuer Stoff.

Weg	Wann wählen?	Bausteine
Wiederholen	wenn Grundvorstellungen oder Kernaufgaben noch wacklig sind	Kernaufgaben-Spiele (Bingo, Feld-Blitz, Familien-Quartett), Hüpf- und Lege-Formate aus W20, PIKAS-Kartei-Zeit mit Betreuung der vorderen Fächer
Vertiefen	wenn die Kerne sitzen und Wege wachsen sollen	Punktefeld-Werkstatt: Zerlegungen dokumentieren, Ableitungs-Ketten, „Kern + Rest“-Karten bauen; Mal-Geteilt-Familien komplettieren
Diagnostisch klären	wenn einzelne Bilder unklar sind	der Färbetafel-Blick: eine Minute je Kind — Tafel zeigen lassen, zwei gefärbte Aufgaben prüfen („Zeig mir $5 \cdot 7$ mit dem Feld“), eine Lücke besprechen; dazu Uhr-Nachschau für die Zeiger-Verwechsler
Projekt	wenn die Klasse Anwendungshunger hat	die große Uhrzeiten-Rallye als Schulhaus-Format (Stationen für andere Klassen bauen!) oder das Feld-Museum: Punktefelder der Schule fotografieren, vermessen, ausstellen

Der Färbetafel-Blick verdient einen Extra-Satz: Er ist das effizienteste Diagnoseinstrument dieses Halbjahres — kein Test, keine Korrektur, nur die Tafel und zwei Prüffragen. Ehrlich geführte Tafeln zeigen Ihnen in einer Minute, wo jedes Kind steht; großzügig geführte Tafeln zeigen Ihnen, wer die Prüf-Kultur noch braucht. Beides ist ein Ergebnis. Und wenn die Kartei-Fächer mancher Kinder verdächtig schnell nach hinten wandern: Die Verständnis-Karten mit Feld-Beleg sind der freundliche Rückweg.

Woran Sie merken, dass P3 gut investiert war

Die Kernaufgaben kommen samt Familie (Tausch + beide Geteilt) ohne Zögern · Ableitungen werden mit Feld oder Faden BELEGT statt geraten · die Färbetafeln sind ehrlich (Stichproben bestehen) · und der große Zeiger wird in Fünfern gelesen, nicht in Strichen. Dann kann das Netz wachsen: W25 verdoppelt die 2er zur 4er- und 8er-Familie.

LERNABSCHNITT 6 · Das Einmaleins-Netz knüpfen

Lernwochen 25–28

Vom Anker-Gitter zum vollen Netz: Die 4er- und 8er-Familie wächst durch Verdoppeln aus den 2ern, die 3er, 6er und 9er kommen als Nachbarn der Kerne — immer begründet, nie aufgesagt. In W27 fallen die letzten Bastionen (die 7 und die Quadratzahlen), und dann stellt sich die Weiche des zweiten Halbjahres: Referenzweg oder Automatisierungs-Pfad — beide Wege gleichwertig, die Entscheidung liegt bei Ihnen. Zum Abschluss wechselt die Szene: Symmetrie — falten, spiegeln, prüfen — und mit der differenzierten Lernzielkontrolle ein Vorbild dafür, wie faire Leistungsfeststellung aussieht.

Lernwoche 25 · Das Netz wächst: 4er und 8er

ZAHLEN & OPERATIONEN

Lernabschnitt 6

Der Kern	Die erste Erweiterung des Anker-Gitters kommt durchs Verdoppeln: Die 4er-Familie ist die verdoppelte 2er-Familie, die 8er die verdoppelte 4er — am Feld sichtbar gemacht (zwei gleiche Felder übereinander) und mit dem Mal-Plus-Haus notiert. Die Färbetafel wächst um zwei Reihen samt Familien, und die Verdopplungskette $2 \rightarrow 4 \rightarrow 8$ wird zur begehbaren Straße durchs Einmaleins.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Die Verdopplungs-Idee am Feld — $4 \cdot 6$ sind zwei $2 \cdot 6$-Felder übereinander; kein Punkt neu, alles verdoppelt. · 4er-Tag: Ableiten, belegen, üben — vom Feld über das Mal-Plus-Haus zur Geläufigkeit. · 8er-Tag: Noch einmal doppelt — die Kette $2 \rightarrow 4 \rightarrow 8$ an einer Aufgabe durchlaufen. · Ernte-Tag: Färbetafel-Prüfung für 4er und 8er (mit Familien!), Clowns und Kartei wachsen mit. · Freitag: Verdopplungs-Rallye — die neue Straße wird gefeiert.
Die Weiche	sichern: Beim Verdoppeln mit Material bleiben: zwei gleiche Felder wirklich übereinanderlegen, Ergebnisse addieren; die 8er dürfen warten, bis die 4er tragen. festigen: Ableitungs-Dreischritt (Feld $\rightarrow$ Mal-Plus-Haus $\rightarrow$ Kopf) für 4er und 8er; Familien und Tauschaufgaben mitführen. fordern: Ketten-Forscher: „$2 \cdot 7 \rightarrow 4 \cdot 7 \rightarrow 8 \cdot 7$ — was passiert mit den Ergebnissen? Und warum verdoppeln sie sich MIT?“ Eigene Verdopplungs-Straßen für andere Reihen suchen.
Material & Vorbereitung	Punktefelder mit Winkeln, transparente Feld-Folien zum Übereinanderlegen (oder zwei Kartonfelder), Mal-Plus-Haus-Vorlagen, Färbetafeln, PIKAS-Kartei (die 4er/8er-Karten kommen ins vordere Fach).
Sachbezug	Die 4 und die 8 laufen durch die Welt auf Beinen: Hunde, Spinnen, Autoräder, Stuhlbeine. Malgeschichten mit Zoo-Zählung („Wie viele Beine haben 6 Spinnen?“) — und die Umkehrfrage fürs Teilen: „24 Räder auf dem Parkplatz — wie viele Autos?“
⇌ Querverbindung	⇌ RF-Vorgriff: Verdoppeln am Feld ist Spiegeln — dieselbe Denkfigur kehrt in W28 räumlich wieder, wenn am Geobrett gespiegelt wird. Wer hier verdoppelt, hat dort schon halb verstanden.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Mahiko-Videos zum Ableiten über Verdoppeln zeigen genau den Feld-Dreischritt dieser Woche — gute Vorbereitung auf die häusliche Kartei-Zeit. <i>mahiko.dzlm.de $\rightarrow$ Einmaleins · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Zwei Felder übereinander — der 4er entsteht (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die 4er-Familie wird aus der 2er-Familie verdoppelt: Zwei gleiche Felder übereinander — die Kinder sehen und begründen, warum sich mit den Reihen auch das Ergebnis verdoppelt.
Material	Punktefelder/Kartonfelder doppelt, transparente Folien, Plättchen, Notationsstreifen
Einstieg (10')	Das $2 \cdot 6$ -Feld liegt (gefärbt, gekannt, geliebt). Darunter schiebt sich ein zweites $2 \cdot 6$ -Feld: „Was ist entstanden? Wie viele Reihen? Wie viele Punkte — und wie hast du das gerechnet?“ (12 und noch mal 12 — das Verdoppeln trägt.)

Arbeitsphase (20')	Verdopplungs-Werkstatt: 4er-Aufgaben aus 2er-Aufgaben gewinnen — legen (zwei Felder), sprechen („ $4 \cdot 7$ ist das Doppelte von $2 \cdot 7$ “), notieren ($2 \cdot 7 = 14$, also $4 \cdot 7 = 28$). Partner-Check: Der Weg wird gezeigt, nicht nur das Ergebnis.
Sicherung (10')	Die Verdopplungs-Regel entsteht aus der Handlung: „Doppelt so viele Reihen — doppelt so viele Punkte.“ Und die Straßen-Metapher wird eröffnet: Von jeder 2er-Aufgabe führt eine Verdopplungs-Straße zur 4er.
Beobachtungsanlass	Verdoppelt das Kind das ERGEBNIS ($14 \rightarrow 28$, Struktur verstanden) oder rechnet es $4 \cdot 7$ komplett neu? Neu-Rechner brauchen mehr Doppel-Feld-Handlungen, keine Päckchen.
Differenzierung ↓	Kleine Faktoren ($4 \cdot 3$, $4 \cdot 5$) mit echtem Doppel-Legen und Punkte-Kontrolle.
Differenzierung ↑	Rückwärts-Straße: „ $4 \cdot 6 = 24$ — was ist dann $2 \cdot 6$? Halbieren als Rückweg. Und was könnte $8 \cdot 6$ sein?“ (Der Mittwoch wird angeteasert.)
Großklassen-Variante	Doppel-Feld-Demo mit Dokumentenkamera; Werkstatt mit Felder-Sets je Gruppentisch.

Stunde 2 · Das Mal-Plus-Haus (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Das Notationsformat der Ableitungen wird eingeführt: Im Dach die Zielaufgabe, in den Zimmern die Zerlegung — der Dreischritt Feld $\rightarrow$ Haus $\rightarrow$ Kopf wird etabliert.
Material	Mal-Plus-Haus-Vorlagen, Punktefelder mit Fäden, 4er-Aufgabenkarten
Einstieg (10')	Ein Haus wird gemeinsam gebaut: Dach $4 \cdot 6$ — „Welche zwei Zimmer passen darunter?“ ($2 \cdot 6 + 2 \cdot 6$.) Der Faden am Feld beweist die Zimmeraufteilung: Das Haus IST das zerlegte Feld in Schreibform.
Arbeitsphase (20')	Haus-Werkstatt: Zu 4er-Aufgaben Häuser bauen — Pflichtweg: erst das Feld mit Faden teilen, dann das Haus füllen, dann das Dach-Ergebnis aus den Zimmern addieren. Wer sicher ist, baut Häuser mit verschiedenen Zimmer-Varianten zur selben Dach-Aufgabe.
Sicherung (10')	Häuser-Vergleich an einer Aufgabe: $4 \cdot 7$ mit Zimmern $2 \cdot 7 + 2 \cdot 7$ — und wer hat andere Zimmer gefunden? („ $5 \cdot 7 = 7$ “ als Keller-Idee würdigen, nicht verlangen.) Erkenntnis: Ein Dach, mehrere Grundrisse.
Beobachtungsanlass	Kann das Kind sein Haus am Feld ZEIGEN? Formal richtige Häuser ohne Feld-Deutung sind die Warnlampe dieser Phase — der Dreischritt gilt.
Differenzierung ↓	Häuser mit vorgegebenen Zimmern vervollständigen (nur das Dach ausrechnen); Feld-Pflicht.
Differenzierung ↑	Häuser-Architekt: „Baue zum Dach $4 \cdot 9$ drei verschiedene Grundrisse — welcher rechnet sich am leichtesten?“
Großklassen-Variante	Riesen-Haus an der Tafel als Klassenformat; Werkstatt mit Selbstkontroll-Häusern (Lösungen im Umschlag).

Stunde 3 · Noch einmal doppelt — der 8er (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Verdopplungs-Straße wird verlängert: 8er-Aufgaben entstehen als doppelte 4er — die Kette $2 \rightarrow 4 \rightarrow 8$ wird an konkreten Aufgaben vollständig durchlaufen.
Material	Felder, Mal-Plus-Häuser, Ketten-Streifen ($2 \cdot _ \rightarrow 4 \cdot _ \rightarrow 8 \cdot _$), Färbetafeln in Reichweite
Einstieg (10')	Die Ketten-Frage: „ $2 \cdot 6 = 12$. $4 \cdot 6 = 24$. Wer traut sich an $8 \cdot 6$?“ Die Straße wird an der Tafel gebaut — und am Doppel-Feld geprüft: Zwei $4 \cdot 6$ -Felder übereinander sind acht Reihen.
Arbeitsphase (20')	Ketten-Werkstatt: Verdopplungs-Straßen für verschiedene Faktoren durchlaufen (legen, wo nötig — viele Kinder verdoppeln jetzt schon sicher im Kopf: $12 \rightarrow 24 \rightarrow 48$); die W15-Wege helfen beim Verdoppeln großer Ergebnisse ($24 + 24$ mit Schrittweise oder Stellenwerte-extra). Häuser für die schönsten Ketten.
Sicherung (10')	Ketten-Galerie: Drei Straßen hängen komplett ($2 \rightarrow 4 \rightarrow 8$) — „Was fällt an den Ergebnissen auf? Und warum verdoppeln sie IMMER mit?“ (Die Reihen-Verdopplung zieht die Punkte mit — bewiesen seit Montag.)
Beobachtungsanlass	Beim Verdoppeln von 24, 28, 36 zeigt sich nebenbei der Zustand der Additionswege (W15!) — wer hier bei $24 + 24$ zählt, hat ein Additions-, kein Einmaleins-Thema. Getrennt notieren.
Differenzierung ↓	Ketten mit kleinen Faktoren (bis $8 \cdot 5$) und Feld-Beleg an jeder Kreuzung.

Differenzierung ↑	Die 16er-Frage als Ausblick: „Geht die Straße weiter — $16 \cdot 3$? Wie weit trägt das Verdoppeln?“ (In Klasse 3 sehr weit.)
Großklassen-Variante	Straßen-Bau als Gruppenprojekt (jede Gruppe eine Kette fürs Klassennetz an der Wand).

Stunde 4 · Ernte-Tag: Die Tafel wächst (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	4er und 8er werden geprüft und gefärbt — mit Familien: Wer $4 \cdot 6$ färbt, kann auch $6 \cdot 4$, $24 : 4$ und $24 : 6$. Kartei und Clowns wachsen mit; die Bilanz zeigt, wie klein der weiße Rest geworden ist.
Material	Färbetafeln, Prüfkarten 4er/8er (mit Familien-Rückseite), Clown-Vorlagen, PIKAS-Kartei
Einstieg (10')	Die Prüf-Zeremonie wird erinnert (Ehrlichkeitsregel!): Gefärbt wird, was sicher sitzt — heute mit Familien-Pflicht: Zur Malaufgabe gehören Tausch und beide Geteilt.
Arbeitsphase (20')	Partner-Prüfung und Färbung; danach Wahl: Clowns zu neuen Familien bauen, Kartei bestücken (frisch Gefärbtes kommt als Karte ins Übe-Fach — gekonnt heißt nicht fertig, sondern pflegebedürftig), oder Ableitungs-Training für die noch weißen 4er/8er.
Sicherung (10')	Die große Bilanz an der Demonstrationstafel: „Zählt die weißen Felder — und sagt mir, welche davon schon einen sichtbaren Nachbarn haben.“ (Fast alle!) Der Ausblick macht Appetit: „Nächste Woche holen wir uns die Nachbarn.“
Beobachtungsanlass	Die Familien-Pflicht bei der Prüfung deckt auf, ob die Umkehrung (W22) mitgewachsen ist — Mal ohne Geteilt ist halbes Können und wird nur halb gefärbt (gestreift, als eigene Kategorie der Klasse).
Differenzierung ↓	Prüfung nur der 4er mit Material-Rückgriff; die 8er reifen in der Kartei weiter.
Differenzierung ↑	Tafel-Statistik: „Wie viel Prozent ... äh: Wie viele von 121 Feldern sind gefärbt? Male ein Säulendiagramm deines Fortschritts.“ (≠ DHW — Darstellung trifft Selbstdiagnose.)
Großklassen-Variante	Prüfstationen mit Prüfer-Ämtern (geschulte Kinder prüfen mit Karten-Klarheit); Färbung als ruhiges Einzelritual.

Flexstunde · Die Verdopplungs-Rallye

Die neue Straße wird bespielt: Ketten-Staffeln (Teams durchlaufen $2 \rightarrow 4 \rightarrow 8$ auf Zeit — gegen den eigenen Rekord, nie gegeneinander), Haus-Bau-Battle (wer findet zum Dach die meisten Grundrisse?), Feld-Blitz mit Doppel-Feldern und die Beine-Börse des Sachbezugs (Spinnen, Hunde, Stühle — die Klasse rechnet den Zoo). Dazwischen Kartei-Zeit als ruhiger Anker. Wer mag, nimmt die Doppel-Frage mit nach Hause: „Was kann man bei euch verdoppeln — und was passiert dann?“ Die Antworten (vom Pfannkuchenrezept bis zum Taschengeld-Traum) eröffnen den Montag.

Vertiefung zu W25 — Verdoppeln als Straße durchs Netz — und das Mal-Plus-Haus

Warum ausgerechnet 4er und 8er zuerst? Weil sie auf der stärksten Ressource der Klasse aufbauen: dem Verdoppeln, das seit W2 gepflegt und in W21 am Feld handelnd bewiesen wurde. Die Ableitung ist hier keine neue Technik, sondern eine Wiedervereinigung — zwei $2 \cdot 6$ -Felder übereinander SIND das $4 \cdot 6$ -Feld, und wer das einmal gelegt hat, versteht, warum sich mit den Reihen auch die Ergebnisse verdoppeln ($12 \rightarrow 24 \rightarrow 48$). Diese Einsicht trägt weiter als jede Reihe: Sie macht aus drei Familien (2, 4, 8) EINE Straße mit zwei Kreuzungen, und sie wird in Klasse 3 beim Halbieren und bei den großen Malaufgaben wieder gebraucht.

Das Mal-Plus-Haus ist das Notationsformat dieser Wochen: Im Dach wohnt die Zielaufgabe ($4 \cdot 6$), in den Zimmern darunter ihre Zerlegung als Plus ($2 \cdot 6 + 2 \cdot 6$, oder später $5 \cdot 6 - 1 \cdot 6$ im Keller-Format). Seine Stärke ist die erzwungene Ehrlichkeit — man kann kein Haus bauen, ohne den Weg zu zeigen. Bestehen Sie in dieser Phase auf dem Dreischritt Feld $\rightarrow$ Haus $\rightarrow$ Kopf: Das Feld beweist, das Haus notiert, der Kopf behält. Kinder, die Häuser ohne Felder bauen, notieren manchmal formal richtige Zerlegungen, die sie nicht deuten können — die Rückfrage „Zeig mir dein Haus am Feld“ kostet zehn Sekunden und sortiert das.

Zur Färbetafel-Ernte: Mit 4ern und 8ern (samt Tausch- und Geteilt-Familien) füllt sich die Tafel sichtbar — ein guter Moment, die Kinder selbst bilanzieren zu lassen: „Wie viele Felder sind noch weiß? Und wie viele davon schaffen wir mit EINEM Trick?“ (Die Antwort verblüfft: Nach dieser Woche bleiben im Kern nur 3er, 6er, 7er, 9er und die Quadrate — und die haben alle schon sichtbare Nachbarn.) Diese Bilanz ist Motivation pur, und sie bereitet die Weichen-Woche W27 vor: Ein Kind, das SIEHT, wie klein der Rest ist, geht anders in die letzte Etappe.

Der Kern	Die zweite Erweiterung kommt über die Nachbarschaft: Die 3er wohnen neben den 2ern (eine Reihe mehr), die 6er neben den 5ern (oder als doppelte 3er — zwei Wege!), die 9er neben den 10ern (eine Reihe weniger — die erste Minus-Ableitung). Formate wie Multi-Pack und Malifant üben das Begründen: Wer eine Aufgabe kann, sagt WOHER — Reihen werden hier nicht aufgesagt, sondern hergeleitet.
So kann die Woche laufen	· 3er-Tag: Nachbar des 2ers — ein Streifen mehr am Feld, ein Summand mehr im Haus. · 6er-Tag: Die Weggabelung — über den 5er (ein Streifen mehr) oder als doppelter 3er? Beide Wege begehen, den eigenen wählen. · 9er-Tag: Der Fast-Zehner — die Minus-Ableitung: $9 \cdot 6 = 10 \cdot 6 - 6$, am Feld mit weggeklapptem Streifen. · Begründungs-Tag: Multi-Pack- und Malifant-Formate — Aufgaben mit Herkunftsnachweis. · Freitag: Netz-Werkstatt, Färbetafel-Ernte und Kartei-Zeit.
Die Weiche	sichern: Ein Weg pro Reihe genügt: 3er über den 2er, 6er über den 5er, 9er über den 10er — immer mit Streifen-Handlung am Feld; die Wege-Wahl kommt später von selbst. festigen: Beide 6er-Wege erproben und den eigenen begründet wählen; Minus-Ableitung der 9er mit Feld-Beleg; Familien mitführen. fordern: Nachbar-Systematiker: „Welche Reihen erreichst du von den Kernen aus mit PLUS einem Streifen, welche mit MINUS? Zeichne die Nachbarschafts-Karte des Einmaleins.“
Material & Vorbereitung	Punktefelder mit Winkeln und Klapp-Streifen (Papierstreifen zum Anlegen/Wegklappen), Mal-Plus-Haus-Vorlagen (jetzt auch mit Keller für Minus-Zerlegungen), Multi-Pack- und Malifant-Formate, Färbetafeln, Kartei.
Sachbezug	Der Eierkarton kehrt zurück (6er!), dazu Sixpacks, Dreiräder und Drillinge: „Wie viele Eier in 4 Sechserkartons?“ Und die 9 wohnt im Kiosk: Fast-Zehner-Preise. Die Kinder sammeln 3er-, 6er- und 9er-Situationen für die Kiste — die inzwischen ein kleines Warenlager ist.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Mahiko-Videos zu Nachbarnaufgaben (eine Reihe mehr, eine Reihe weniger) begleiten die Woche; die 9er-Minus-Ableitung ist dort besonders anschaulich. <i>mahiko.dzlm.de → Einmaleins · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Ein Streifen mehr — der 3er (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die 3er-Familie entsteht als Nachbar der 2er: Ein Streifen mehr am Feld, ein Summand mehr in der Rechnung — die Nachbar-Ableitung wird handelnd eingeführt.
Material	Punktefelder, Klapp-Streifen (Papierstreifen in Feldbreite), Mal-Plus-Häuser, 3er-Aufgabenkarten
Einstieg (10')	Das gefärbte $2 \cdot 7$ -Feld liegt — ein Siebener-Streifen legt sich darunter: „Was ist entstanden? Und wie rechnet man das, OHNE neu zu zählen?“ (14 und noch 7.) Die Nachbar-Regel wird getauft: eine Reihe mehr = einmal mehr dazu.
Arbeitsphase (20')	Streifen-Werkstatt: 3er-Aufgaben aus 2ern gewinnen — Streifen anlegen, sprechen („ $3 \cdot 6$ ist $2 \cdot 6$ und noch ein Sechser“), im Haus notieren ($2 \cdot 6 + 6$). Partner-Wechselspiel: Einer legt, einer notiert.
Sicherung (10')	Nachbar-Sprache sichern: „___ ist ___ und noch ein ___er.“ Und die Transferfrage anzünden: „Von welchen gefärbten Reihen aus könnt ihr noch Nachbarn erreichen?“ (Die 6er von den 5ern! Morgen.)
Beobachtungsanlass	Addiert das Kind den Streifen (Struktur) oder zählt es das neue Feld komplett? Und: Wird die Tauschaufgabe mitgedacht ($7 \cdot 3$ gratis)?
Differenzierung	Kleine Faktoren mit Streifen-Pflicht und Punkte-Kontrolle; das Haus diktieren lassen.

Differenzierung ↑	Doppel-Nachbar: „Erreiche $3 \cdot 8$ auch von der ANDEREN Seite — vom 4er aus. Was musst du dann tun?“ (Einen Streifen wegklappen — die Minus-Idee vor der Zeit; nicht bremsen.)
Großklassen-Variante	Streifen-Demo mit Dokumentenkamera; Werkstatt in Legeteams mit Materialdienst.

Stunde 2 · Die Weggabelung — zwei Wege zum 6er (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die 6er-Familie hat zwei Herkünfte: Nachbar des 5ers oder Doppel des 3ers. Beide Wege werden am Feld begangen, verglichen — und jedes Kind wählt begründet seinen.
Material	Felder, Klapp-Streifen, Doppel-Felder/Folien (aus W25), Wegweiser-Plakat (zwei Pfeile zum 6er)
Einstieg (10')	Die Gabelung wird inszeniert: $6 \cdot 7$ hängt an der Tafel, zwei Wegweiser zeigen hin — „über $5 \cdot 7 + 7$ “ und „doppeltes $3 \cdot 7$ “. Zwei Kinder-Teams führen je einen Weg am Feld vor; die Klasse prüft: Beide bei 42?
Arbeitsphase (20')	Beide-Wege-Werkstatt: Jede 6er-Aufgabe wird auf BEIDEN Wegen gelöst (Streifen anlegen vs. Doppel-Feld), dann die Wahlfrage: „Welcher Weg ist DEINER — und warum?“ Die Wahl wird notiert („Ich gehe über den 5er, weil ...“).
Sicherung (10')	Wahl-Landkarte der Klasse: Wer geht wo? (Beide Lager sind richtig — die Begründungen werden gesammelt und gewürdigt.) Erkenntnis: Im Netz gibt es keine Einbahnstraßen.
Beobachtungsanlass	Die Begründungsqualität ist das Diagnose-Gold: „Weil ich die 5er blind kann“ zeigt Selbstkenntnis; „weiß nicht, einfach so“ lädt zum Zweiergespräch ein.
Differenzierung ↓	Nur der 5er-Weg mit Streifen (ein sicherer Weg schlägt zwei halbe); die Gabelung später.
Differenzierung ↑	Gabelungs-Forscher: „Welche anderen Reihen haben auch zwei Herkünfte? (4er! 8er? 9er?) Male ihre Wegweiser.“
Großklassen-Variante	Wege-Vorführung als Doppelbühne; Wahl-Landkarte als Klebepunkt-Plakat.

Stunde 3 · Der Fast-Zehner — die 9er-Ableitung (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die erste Minus-Ableitung: $9 \cdot 6 = 10 \cdot 6 - 6$ — am Feld mit weggeklapptem Streifen bewiesen, im Haus mit Keller notiert, mit der Hilfsaufgaben-Erfahrung der W13 verbunden.
Material	Felder mit Klapp-Streifen (zum WEGklappen), Mal-Plus-Häuser mit Keller, 9er-Karten, das Hilfsaufgaben-Plakat aus W13
Einstieg (10')	Das $10 \cdot 6$ -Feld liegt in voller Pracht (gekonnt seit W23) — ein Streifen klappt weg: „Was bleibt? Und wie rechnet man das, ohne neu zu zählen?“ (60 weniger 6.) Das W13-Plakat wird dazugehängt: „Kennt ihr — über die glatte Zahl und zurück!“
Arbeitsphase (20')	Klapp-Werkstatt: 9er-Aufgaben vom Zehner aus — wegklappen, sprechen („ $9 \cdot 4$ ist $10 \cdot 4$ weniger ein Vierer“), im Keller-Haus notieren ($10 \cdot 4 - 4$). Die Minus-Rechnung selbst ($40 - 4$) läuft über die W13-Wege — zwei Kompetenzen reichen sich die Hand.
Sicherung (10')	Muster-Blick auf die 9er-Ergebnisse (9, 18, 27, 36 ...): „Was fällt auf?“ (Zehner steigen, Einer fallen, Quersumme 9 — staunen lassen, Struktur würdigen; wer den Fingertrick kennt, darf ihn zeigen — als Kuriosität neben dem Verständnis.)
Beobachtungsanlass	Trägt die Minus-Richtung? Manche Kinder mögen nur zusammensetzen — für sie ist $9 \cdot 6$ über $5 \cdot 6 + 4 \cdot 6$ legitim (zwei Kerne!). Wege notieren, nicht vereinheitlichen.
Differenzierung ↓	Wegklappen mit kleinen Faktoren und Punkte-Kontrolle; die Minus-Rechnung mit Material.
Differenzierung ↑	Der 9er-Detektiv: „Warum ist die Quersumme immer 9? Prüfe am Feld: Was passiert mit den Punkten, wenn ein Streifen wegklappt?“ (Anspruchsvoll — Staunen genügt, Beweis ist Kür.)
Großklassen-Variante	Klapp-Demo groß; Werkstatt mit Selbstkontrolle über die Familien-Rückseiten der Karten.

Stunde 4 · Begründen statt aufsagen (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Die Herkunfts-Regel wird zum Format: In Multi-Pack- und Malifant-Aufgaben zählt der Nachweis („42, über $5 \cdot 7 + 7$ “) — Aufgaben werden hergeleitet, verglichen und der Färbetafel zugeführt.
Material	Multi-Pack-Format (Aufgabenpakete mit Herkunftszeile), Malifant-Blätter, Färbetafeln, Prüfkarten 3er/6er/9er

Einstieg (10')	Die halbe Antwort wird vorgeführt: Sie sagen nur „42!“ — die Klasse protestiert zu Recht: Zu welcher Aufgabe? Woher? Die Regel der Woche wird ausgerufen: Kein Ergebnis ohne Herkunft.
Arbeitsphase (20')	Format-Werkstatt: Multi-Pack-Pakete lösen (jede Aufgabe mit Herkunftszeile), Malifant-Blätter für die Wege-Vielfalt; danach Färbe-Ernte: 3er, 6er, 9er im Partner-Check prüfen (mit Familien!) und färben.
Sicherung (10')	Netz-Bilanz an der Demonstrationstafel: Der weiße Rest ist winzig geworden — „Zählt, was WIRKLICH noch fehlt.“ (Die 7er-Lücken sind fast alle Tauschpartner gekonnter Aufgaben, dazu die Quadrate — W27 wird ein Erntefest, keine Bergtour.)
Beobachtungsanlass	Die Herkunftszeilen sind Ihre Landkarte der Strategien: Wer nutzt Nachbarn, wer Verdopplung, wer Tausch? Und wer schreibt Herkünfte, die er nicht deuten kann? (Feld-Rückfrage.)
Differenzierung ↓	Pakete mit Herkunfts-Ankreuzen statt -schreiben; Färbung nur der sichersten Reihe.
Differenzierung ↑	Eigene Multi-Packs für die Klassen-Kartei bauen — mit Lösungs- UND Herkunftskarte.
Großklassen-Variante	Formate als Stationslauf; Färbe-Ernte gestaffelt über zwei Tage.

Flexstunde · Netz-Werkstatt — das Einmaleins hängt zusammen

Freie Werkstatt mit allem, was das Netz jetzt hergibt: Nachbarschafts-Karten zeichnen (welche Reihe erreicht man von wo?), Wegweiser-Poster für die Gabelungen, Klapp-Streifen-Training, Kartei-Zeit mit den neuen Karten — und für die Sammler: Die Einmaleinskiste bekommt ihre 3er-, 6er- und 9er-Abteilung aus dem Sachbezug (Eierkartons, Sixpacks, Kiosk-Preise). Zum Abschluss die Standort-Frage im Kreis: „Welche Aufgabe war vor vier Wochen schwer für dich und ist jetzt leicht — und WORAN lag das?“ Die Antworten sind Metakognition zum Zuhören und das schönste Zwischenzeugnis dieser Wochen. Ausblick: „Nächste Woche fällt die letzte Festung — und dann entscheidet sich, wie euer Einmaleins-Training bis zum Sommer aussieht.“

Vertiefung zu W26 — Nachbarschaft statt Reihenfolge — und die erste Minus-Ableitung

Mit dieser Woche kippt endgültig die Logik des alten Reihen-Lernens: Die 3er, 6er und 9er werden nicht als Abfolgen gelernt, sondern als NACHBARN bekannter Größen — und Nachbarschaft ist eine Feld-Tatsache: $3 \cdot 7$ ist das $2 \cdot 7$ -Feld mit einem Siebener-Streifen mehr, $9 \cdot 4$ das $10 \cdot 4$ -Feld mit einem weggeklappten Viererstreifen. Der Klapp-Streifen ist darum das Material der Woche: anlegen (plus eine Reihe), wegklappen (minus eine Reihe) — die Hand begreift, was das Haus notiert. Neu und wichtig ist die MINUS-Ableitung der 9er: Bisher wurde nur zusammengesetzt, jetzt wird erstmals vom Größeren aus gedacht. Das ist derselbe Geist wie die Hilfsaufgabe der W13 (über die glatte Zahl und zurück) — sagen Sie es den Kindern ruhig: Sie kennen diesen Trick schon, er trägt nur neue Kleider.

Der 6er ist didaktisch der interessanteste Fall, weil er ZWEI gleichwertige Herkünfte hat: Nachbar des 5ers ($5 \cdot 7 + 7$) oder Doppel des 3ers (2-mal $3 \cdot 7$). Lassen Sie beide Wege begehen und dann wählen — die Begründung der eigenen Wahl („Ich gehe über den 5er, weil ich die 5er blind kann“) ist Metakognition auf Zweitklässler-Niveau und genau die Flexibilität, die W16 fürs Plusrechnen aufgebaut hat. Beim Begründungs-Format (Multi-Pack, Malifant und Verwandte) gilt die Regel der Woche: Kein Ergebnis ohne Herkunft. „42“ ist eine halbe Antwort — „42, über $5 \cdot 7 + 7$ “ ist eine ganze. Das klingt streng, entlastet aber gerade die unsicheren Kinder: Wer den Weg nennen darf, muss nicht so tun, als wüsste er auswendig.

Und der berühmte 9er-Fingertrick? Er darf als Kuriosität vorkommen (Kinder bringen ihn ohnehin mit), aber er ersetzt keine Struktur: Der Trick liefert Ziffern, die Minus-Ableitung liefert Verständnis — und nur Letzteres trägt bis zu $9 \cdot 14$ und in die Division. Gleiches gilt für alle Merksprüche und Eselsbrücken dieser Phase: nette Gäste, schlechte Vermieter. Nach dieser Woche ist das Netz fast dicht: Es fehlen die 7er-Lücken (die sich gleich doppelt füllen — jede 7er-Aufgabe ist ja Tauschpartner einer schon gekonnten) und die Quadrate. Beides holt W27 — und dann steht die Weiche.

Lernwoche 27 · Die 7, die Quadrate — und der eigene Weg

ZAHLN & OPERATIONEN
Lernabschnitt 6

Der Kern	Die letzte Etappe des Netz-Aufbaus: Die 7er-Lücken füllen sich (meist als Tauschpartner längst gekannter Aufgaben, der Rest über $5er + 2er$), die Quadratzahlen ziehen als fünfte Anker-Familie auf die Diagonale — damit ist das Jahresziel der Referenzlinie erreicht: Kernaufgaben und Quadrate auswendig, alles andere sicher ableitbar. Und jetzt stellt sich die Weiche: Referenzweg (Ableiten vertiefen, Rest-Automatisierung in Klasse 3) oder Automatisierungs-Pfad (Trainingskartei bis zum vollen 1×1 noch in diesem Jahr) — beide Wege gleichwertig, die Entscheidung liegt bei Ihnen.
So kann die Woche laufen	· 7er-Tag: Die „schwerste Reihe“ entzaubern — fast alles ist Tauschpartner, der Rest geht über $5 \cdot _ + 2 \cdot _$. · Quadrate-Tag: Die Diagonale wird erobert — Quadrat-Felder legen, Quadratzahlen als neue Anker prüfen und färben. · Tafel-Tag: Die Einmaleinstafel als Landkarte — Strukturen entdecken (Tausch-Symmetrie, Diagonale, Muster in Zeilen). · Weichen-Tag: Bilanz und Fahrplan — die Klasse sieht ihren Stand, Sie stellen die Weiche (Referenzweg oder Automatisierungs-Pfad). · Freitag: Der Fahrplan wird persönlich — jedes Kind kennt sein Trainingsziel bis zum Sommer.
Die Weiche	sichern: Die 7er nur über Tauschpartner ernten (das meiste ist schon da!); Quadrate mit Feld-Beleg; kein Zeitdruck — der eigene Fahrplan darf länger laufen als der Kalender. festigen: 7er-Lücken über $5 + 2$ schließen, Quadrate als Anker sichern, Nachbar-Nutzung anbahnen ($6 \cdot 7 = 6 \cdot 6 + 6$ — vom Quadrat aus!). fordern: Quadrat-Forscher: Die Treppen-Frage („Warum wächst der Abstand zwischen den Quadratzahlen immer um 2?“ — am Feld mit Winkel-Streifen sichtbar!) und eigene Tafel-Muster für die Klasse.
Material & Vorbereitung	Punktefelder, Quadrat-Schablonen, Einmaleinstafeln (Übersicht $1-10$ mal $1-10$), Färbetafeln, PIKAS- 1×1 -Kartei (auf dem Automatisierungs-Pfad ab jetzt das Rückgrat), Fahrplan-Blätter („Mein Weg bis zum Sommer“).
Sachbezug	Die 7 wohnt in der Woche: „Wie viele Tage haben 4 Wochen? Wie viele Schultage sind 3 Wochen?“ — der Kalender liefert echte 7er-Aufgaben frei Haus. Und die Quadrate wohnen im Muster: Fliesenspiegel, Schachbrett, Fenster mit 4×4 Scheiben — die Foto-Kiste wächst ein letztes Mal.
⇌ Querverbindung	⇌ GM/Kalender: Die Siebener-Sprünge aus W18 bekommen ihren Namen — das Kalenderblatt WAR die ganze Zeit eine 7er-Tafel. Wer „noch drei Wochen bis zu den Ferien“ rechnet, rechnet $3 \cdot 7$.
Für zu Hause (Mahiko)	Die Mahiko-Videos zu den Quadratzahlen und zum Aufgaben-Ableiten runden den Netz-Aufbau ab; für den Automatisierungs-Pfad gibt es dort zusätzlich Übe-Anregungen für zu Hause — immer mit der Regel: Familien statt Reihen. <i>mahiko.dzlm.de → Einmaleins · Regel: Video gemeinsam ansehen, dann mit Material nachlegen.</i>

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Die 7 — ein Erntefest (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die „schwerste Reihe“ wird entzaubert: Fast alle 7er-Aufgaben sind Tauschpartner gekannter Aufgaben; die echten Lücken schließt die $5 + 2$ -Zerlegung — die Kinder erleben ihr Netz als Besitz.
Material	Färbetafeln, Punktefelder mit Fäden, 7er-Karten, das Kalenderblatt aus W18
Einstieg (10')	Der Schreck wird inszeniert: „Heute kommt die 7er-Reihe!“ (Theatralisches Stöhnen erlaubt.) Dann der Blick auf die Färbetafel: „Moment — wie viele 7er sind bei euch LÄNGST gefärbt?“ ($7 \cdot 2$ wohnt bei den 2ern, $7 \cdot 5$ bei den 5ern ...) Die Erleichterung ist der Lerninhalt.
Arbeitsphase (20')	Ernte-Werkstatt: 7er-Karten sortieren — „Tauschpartner (kann ich schon!)“ gegen „echte Lücke“; die Lücken ($7 \cdot 3$? $7 \cdot 6$? je nach Stand) über $5 \cdot _ + 2 \cdot _$ mit Faden am Feld schließen und im Haus notieren. Kalender-Aufgaben mischen sich ein: „Wie viele Tage haben 4 Wochen?“
Sicherung (10')	Die Wochen-Wahrheit an der Tafel: „Von zehn 7er-Aufgaben waren nur <u> </u> wirklich neu.“ Und der Kalender wird geadelt: „Ihr rechnet seit W18 mit der 7er-Reihe — sie hieß nur noch nicht so.“

Beobachtungsanlass	Nutzt das Kind seine Tauschpartner aktiv (Netz-Denken) oder behandelt es jede 7er-Aufgabe als neu (Reihen-Denken)? Die Sortier-Phase zeigt es schwarz auf weiß.
Differenzierung ↓	Nur die Tauschpartner-Ernte (das Erfolgserlebnis zuerst); die 5 + 2-Lücken mit Faden-Begleitung.
Differenzierung ↑	Wege-Vergleich für $7 \cdot 6$: über 5 + 2? über $7 \cdot 5 + 7$? vom Quadrat $6 \cdot 6$ aus (morgen!)? — „Welcher Weg trägt bei $7 \cdot 8$ am besten?“
Großklassen-Variante	Sortier-Phase als Placemat in Vierergruppen; Kalender-Aufgaben als Laufband an der Tafel.

Stunde 2 · Die Quadrate — Anker auf der Diagonale (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Quadratzahlen werden als fünfte Anker-Familie erobert: Quadrat-Felder legen (gleich breit wie hoch), die Diagonale der Tafel färben — und die Nachbar-Nutzung anbahnen ($6 \cdot 7 = 6 \cdot 6 + 6$).
Material	Punktefelder, Quadrat-Schablonen, Steckwürfel für Quadrat-Bauten, Färbetafeln
Einstieg (10')	Quadrat-Parade: $1 \cdot 1, 2 \cdot 2, 3 \cdot 3 \dots$ als wachsende Felder nebeneinander — „Was ist an diesen Feldern besonders?“ (Gleich breit wie hoch — und beim Drehen ändert sich NICHTS: die Tauschaufgabe ist sie selbst, wie die Forscher aus W21 schon wussten.)
Arbeitsphase (20')	Quadrat-Werkstatt: Felder legen und bauen, die Quadratzahlen-Folge notieren (1, 4, 9, 16, 25 ...), auf der Färbetafel die Diagonale prüfen und färben; für Schnelle die Treppen-Beobachtung: „Um wie viel wächst es von Quadrat zu Quadrat?“ (Der Winkel-Streifen macht das +3, +5, +7 sichtbar.)
Sicherung (10')	Die Diagonale wird gewürdigt: fünf Anker-Familien komplett — „Von jedem Quadrat aus erreicht ihr die Nachbarn: $6 \cdot 7$ ist $6 \cdot 6$ und noch ein Sechser.“ (Die Quadrat-Nachbar-Ableitung als Bonus-Weg.)
Beobachtungsanlass	Sitzen die kleinen Quadrate (bis $5 \cdot 5$) schon aus den Kernen? Die großen ($6 \cdot 6$ bis $9 \cdot 9$) sind das eigentliche Lernpensum — wer sie über Ableitung erreicht ($5 \cdot 6 + 6$ für $6 \cdot 6$), ist auf Kurs.
Differenzierung ↓	Quadrate bis $5 \cdot 5$ mit Bau-Beleg; die großen reifen in der Kartei.
Differenzierung ↑	Treppen-Beweis am Feld: „Warum wächst es immer um die UNGERADEN Zahlen? Zeig es mit dem Winkel-Streifen.“ (Der Rand eines Quadrats ist zwei Seiten plus Eck.)
Großklassen-Variante	Quadrat-Parade als Bodenbild im Sitzkreis; Werkstatt mit Schablonen-Sets je Tisch.

Stunde 3 · Die Tafel als Landkarte (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Einmaleinstafel wird als Struktur-Landkarte gelesen: Tausch-Symmetrie an der Diagonale, Muster in Zeilen und Endziffern — die Kinder entdecken, beschreiben und begründen (Kapitel I.8 in Reinform).
Material	Einmaleinstafeln (Übersicht, je Kind), Färbetafeln daneben, Markierungsstifte, Muster-Forscherblätter
Einstieg (10')	Die volle Tafel hängt: „121 Aufgaben — aber wie viele muss man WIRKLICH wissen?“ Der Spiegel-Beweis: Die Tafel wird an der Diagonale gefaltet — alles doppelt sich. („Mehr als die Hälfte ist geschenkt.“)
Arbeitsphase (20')	Muster-Expedition in Partnerarbeit: Farbe-Aufträge auf der Übersichtstafel (alle Ergebnisse mit Endziffer 0? Die 5er-Spalte? Wo wiederholen sich Zahlen — und warum ist die 24 so beliebt?); Entdeckungen als „Mir fällt auf ...“-Sätze notieren. Die eigene Färbetafel liegt daneben: „Wo auf der Landkarte stehst DU?“
Sicherung (10')	Muster-Börse: Die stärksten Entdeckungen werden vorgestellt und — wo möglich — am Feld begründet. („Die 24 kommt oft, weil 24 viele Felder haben kann: $3 \cdot 8, 4 \cdot 6 \dots$ — Zerlege-Wissen adelt.)
Beobachtungsanlass	Wer beschreibt Muster präzise („immer 4 mehr in der Zeile“), wer nur global („da sind Muster“)? Die Beschreibungsqualität ist der I.8-Dreischritt im Kleinen — entdecken, beschreiben, begründen.
Differenzierung ↓	Ein Farbe-Auftrag mit Partner (die 2er-Spalte); Entdeckung mündlich.

Differenzierung ↑	Die 121-Frage knacken: „Zähl ehrlich: Kerne + Quadrate + Tausch — wie viele Aufgaben bleiben ÜBRIG, die man ableiten muss?“ (Erstaunlich wenige — das Ergebnis wird Plakat.)
Großklassen-Variante	Muster-Expedition als Gruppenaufträge mit Galerie; Faltbeweis an der Riesentafel.

Stunde 4 · Die Weiche — Bilanz und Fahrplan (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Die Klasse sieht ihren Einmaleins-Stand (Färbetafel-Bilanz) und lernt ihren Fahrplan bis zum Sommer kennen — je nach Ihrer Weichen-Entscheidung als Vertiefungs-Programm (Referenzweg) oder als Trainings-Programm mit der Kartei (Automatisierungs-Pfad).
Material	Färbetafeln, Demonstrationstafel, Fahrplan-Blätter, PIKAS-Kartei (auf dem Automatisierungs-Pfad: Kästen frisch sortiert), Ihre notierte Weichen-Entscheidung
Einstieg (10')	Bilanz mit Stolz: Die Demonstrationstafel zeigt den Klassenstand — „Erinnert ihr euch an die leere Tafel in W23?“ Der Weg wird gewürdigt, BEVOR über den Rest gesprochen wird.
Arbeitsphase (20')	Fahrplan-Arbeit: Jedes Kind markiert auf seinem Blatt die persönlichen Baustellen (aus der Färbetafel) und den Übe-Weg dorthin. Auf dem Referenzweg heißt das: Ableitungs-Vertiefung, Anwendungs- und Sachformate, Kartei als Pflege. Auf dem Automatisierungs-Pfad: tägliche Kartei-Portion (fünf Minuten, Fächerlogik), Familien-Training, wöchentlicher Färbetafel-Abgleich. Sie erklären den Klassen-Fahrplan offen: was bis zum Sommer trainiert wird — und warum.
Sicherung (10')	Der Fahrplan wird verabschiedet: „Jeder weiß, WAS er übt und WIE.“ Und ein Satz an alle, der beide Wege trägt: „Gekonnt ist eine Aufgabe, wenn du sie weißt UND zeigen kannst, woher.“
Beobachtungsanlass	Die persönlichen Baustellen-Markierungen sind Ihre Übungs-Landkarte für die restlichen Wochen — und die ehrlichste Grundlage für den M4-Kernaufgaben-Stand in W31.
Differenzierung ↓	Fahrplan im Zweiergespräch erstellen; wenige, sichere Etappen — der Plan darf ins nächste Schuljahr reichen (und sagt das auch).
Differenzierung ↑	Trainings-Paten: Starke Kinder entwerfen Übe-Ideen für ihre eigene Baustelle UND eine Partner-Baustelle (Erklären vertieft).
Großklassen-Variante	Fahrplan-Arbeit in zwei Schichten mit Kartei-Zeit als Parallelband; Klassen-Fahrplan als Poster.

Flexstunde · Der Fahrplan wird persönlich — Kartei-Zeit deluxe

Die Flexstunde setzt den Donnerstag um: ausgedehnte Trainings-Zeit nach persönlichem Fahrplan — auf dem Automatisierungs-Pfad als erste volle Kartei-Session mit Fächer-Ritual (Neues vorn, dreimal sicher wandert weiter), auf dem Referenzweg als Wahl aus Ableitungs-Werkstatt, Tafel-Mustern und Sach-Formaten aus der Einmaleinskiste. Dazu für alle: Die 121-Bilanz aus Stunde 3 wird als Klassen-Plakat verewigt („So wenig war wirklich zu lernen — so viel haben wir uns erschlossen“). Wer mag, schreibt seiner Klasse-3-Lehrkraft schon jetzt einen Satz ins Übergabeheft: „Mein stärkster Einmaleins-Trick ist ...“ — die schönste Vorbereitung auf M4. Ausblick: „Nächste Woche wird gefaltet und gespiegelt — die Mathematik zeigt ihre schöne Seite.“

Vertiefung zu W27 — Das Jahresziel ist erreicht — und jetzt: die Weiche

Erst die fachliche Bilanz: Mit den Quadratzahlen ist die Ziellinie der Referenz-Didaktik erreicht — Kernaufgaben (1er, 2er, 5er, 10er) und Quadrate auswendig, jede andere Aufgabe mit einem begründbaren Schritt erreichbar. Das ist kein Sparziel, sondern das reguläre Pensum der Klasse 2 nach der Handbuch-Linie; die vollständige Geläufigkeit aller 121 Fakten ist dort Auftrag der Klasse 3. Die 7er-Woche macht diese Architektur noch einmal sichtbar: Von den zehn 7er-Aufgaben sind acht Tauschpartner längst gekonnter ($7 \cdot 3$ kennt, wer $3 \cdot 7$ kann) — wirklich neu sind nur $7 \cdot 7$ (Quadrat!) und die Ableitung $7 \cdot _ = 5 \cdot _ + 2 \cdot _$, die seit der Faden-Woche W21 Routine ist. Sagen Sie das der Klasse ruhig so deutlich: Die angeblich schwerste Reihe ist ein Erntefest.

Und nun die Weiche — in aller Klarheit (Kapitel I.6): Ob Ihre Klasse beim Referenzweg bleibt (die verbleibende Zeit vertieft Strukturen, Anwendungen und Sachkontexte; die Rest-Automatisierung übernimmt Klasse 3 auf verstandener Basis) oder den Automatisierungs-Pfad einschlägt (das volle 1×1 wird noch in diesem Schuljahr geläufig — mit täglicher Trainingskartei-Zeit), ist KEINE Frage von richtig oder falsch. Es ist Ihre professionelle Entscheidung entlang von vier Kriterien: Ihrer eigenen Überzeugung, dem eingeführten Schulbuch, dem Rahmenplan Ihres Bundeslandes und dem schulinternen Curriculum. Ein Argument für die Ernsthaftigkeit des Ziels liefert Lörchers Modellrechnung (bei Padberg): Wer das

Einmaleins nur zu 90 % sicher hat, dem gelingt eine mehrstellige schriftliche Multiplikation in Klasse 4 rechnerisch nur noch in knapp jedem dritten Fall (0,9¹²) — selbst 95 % Sicherheit ergeben kaum mehr als die Hälfte. Automatisierung ist kein Drill-Ideal, sondern Arbeitsspeicher-Schutz für die Verfahren von morgen. Beide Wege teilen das komplette Fundament der Wochen 20–27; sie unterscheiden sich nur darin, wofür die Übungszeit bis zum Sommer eingesetzt wird. Auf dem Automatisierungs-Pfad wird die PIKAS-1×1-Kartei zum Rückgrat: tägliche Kurzportionen im Fächerkasten, Aufgabenfamilien statt Reihen, Erfolgskontrolle über die Färbetafel — Automatisierung auf Verständnisbasis, nicht daneben. Die rote Linie bleibt auf beiden Wegen dieselbe: nackter Reihen-Drill ohne Herkunftswissen. Er produziert schnelle Aufzähler und langsame Rechner.

Die Tafel-Strukturen des Mittwochs sind mehr als Dekoration am Wegesrand: Die Tausch-Symmetrie (die Tafel spiegelt sich an der Diagonale), die Quadrat-Diagonale selbst, die Muster in Zeilen und Endziffern — hier zeigt sich das Einmaleins als das Muster-Gewebe, von dem Kapitel I.8 spricht, und Kinder, die solche Strukturen entdecken und beschreiben, üben nebenbei mit jeder Beobachtung. Für die M4-Bilanz in W31 ist diese Woche der Referenzpunkt: Dort wird der Kernaufgaben-Stand über die Färbetafel erhoben — auf welchem Pfad auch immer Ihre Klasse bis dahin unterwegs war. Notieren Sie Ihre Weichen-Entscheidung darum kurz (fürs Übergabeblatt an Klasse 3 und fürs kollegiale Gespräch): Auch die Klasse-3-Lehrkraft plant besser, wenn sie weiß, auf welchem Gleis der Zug ankommt.

Lernwoche 28 · Symmetrie — falten, spiegeln, prüfen

RAUM & FORM
Lernabschnitt 6

Der Kern	Die zweite Geometrie-Woche macht Schönheit prüfbar: Klecksbilder, Faltschnitte und Lochbilder erzeugen Symmetrie mit den Händen, der Spiegel wird vom Zaubergehärt zum Prüfgerät (Kriterien!), am Geobrett und im Karoraster wird gespiegelt und ergänzt. Zum Abschluss zeigt die differenzierte Lernzielkontrolle, wie faire Leistungsfeststellung aussieht: verschiedene Zugänge, vergleichbarer Kern — ein Vorbild über die Geometrie hinaus.
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Klecksbilder — Symmetrie entsteht unter der Falz, und die Frage ist geboren: Woran erkennt man sie? · Faltschnitt- und Lochbild-Tag: Vorhersagen vor dem Auffalten — das Kopfkino trainiert die Spiegelvorstellung. · Spiegel-Tag: Vom Staunen zum Prüfen — Kriterien entwickeln, Achsen finden, auch an Buchstaben und Schildern. · Geobrett- und Raster-Tag: Spannen und spiegeln, halbe Figuren ergänzen — die Diagonale wird zur Herausforderung. · Freitag: die differenzierte Lernzielkontrolle — und die Symmetrie-Ausstellung.
Die Weiche	sichern: Beim Herstellen bleiben (falten, klecksen, schneiden) und mit dem Spiegel PRÜFEN — die Vorhersage-Formate kommen, wenn die Handlung sitzt. festigen: Vorhersagen vor dem Auffalten, Achsen einzeichnen, Geobrett-Spiegelungen an senkrechter Achse, halbe Figuren im Raster ergänzen. fordern: Diagonal-Spiegelungen am Geobrett, Figuren mit MEHREREN Achsen jagen (Quadrat!), „Lügen-Symmetrien“ entlarven (fast-symmetrische Bilder) — und eigene LZK-Aufgaben entwerfen.
Material & Vorbereitung	Wasserfarben und Faltpapier, Scheren, Locher, Handspiegel (Klassensatz), Geobretter mit Gummis, Karoraster-Blätter, Buchstaben- und Schilderkarten, LZK-Bögen in Wahlformaten.
Sachbezug	Symmetrie-Safari durch die Lebenswelt: Schmetterlinge, Gesichter, Verkehrsschilder, Fassaden, Firmenlogos — was ist echt symmetrisch, was nur fast? Die Foto-Funde werden mit dem Spiegel geprüft (Sachurteil mit Werkzeug!) und als Ausstellung sortiert: echt / fast / gar nicht.
⇌ Querverbindung	⇌ ZO: Spiegeln ist das räumliche Verdoppeln — wer am Geobrett spiegelt, verdoppelt Anzahlen (die W25-Straße lässt grüßen), und die Tausch-Symmetrie der Einmaleinstafel (W27) ist dieselbe Idee in Zahlen: Die Mathematik spiegelt sich selbst.

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Klecksbilder — Symmetrie aus der Falz (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Symmetrie entsteht mit den Händen: Klecksbilder werden gefaltet, gedrückt, geöffnet — und die Leitfrage der Woche wird geboren: Woran erkennt man, dass etwas symmetrisch ist?
Material	Wasserfarben/Tinte, Faltblätter, Unterlagen, Wäscheleine zum Trocknen
Einstieg (10')	Das Ritual: Klecks aufs halbe Blatt, falten, streichen, öffnen — Ahh! Drei, vier Bilder gemeinsam erzeugen und die Staun-Frage stellen: „Was ist an ALLEN diesen Bildern gleich — egal wie der Klecks aussah?“
Arbeitsphase (20')	Kleckswerkstatt: Jedes Kind produziert zwei, drei Bilder; nebenbei Beobachtungssprache aufbauen („links wie rechts“, „an der Faltlinie gespiegelt“). Zweiter Auftrag: Ein Bild wird OHNE Falten gemalt und soll trotzdem symmetrisch wirken — „Was ist daran so schwer?“
Sicherung (10')	Bildervergleich an der Leine: gefaltete gegen freihändige Symmetrie — „Woran sieht man den Unterschied? Und wie könnten wir das PRÜFEN?“ (Die Prüf-Frage bleibt als Cliffhanger — der Spiegel kommt am Mittwoch.)
Beobachtungsanlass	Die Beschreibungssprache: Wer sagt „gleich auf beiden Seiten“, wer schon „gespiegelt an der Linie“? Der Wortschatz wächst mit den Händen.
Differenzierung ↓	Mehr Bilder, mehr Handlung — die Sprache kommt über das Tun; Faltlinie vorknicken.
Differenzierung ↑	Doppel-Falz-Experiment: „Was passiert bei ZWEI Faltungen (Kreuz)? Sag es VORHER.“ (Vierfach-Symmetrie als Vorschau.)
Großklassen-Variante	Kleckserei in Schichten (halbe Klasse malt, halbe beschreibt Bilder an der Leine — dann Wechsel).

Stunde 2 · Faltschnitte und Lochbilder — das Kopfkino (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Spiegelvorstellung wird trainiert: Vor dem Auffalten wird VORHERGESAGT, was entstehen wird — Faltschnitte und Lochbilder machen das Denken prüfbar.
Material	Faltpapier, Scheren, Locher, Vorhersage-Blätter (links Vermutung zeichnen, rechts Ergebnis kleben)
Einstieg (10')	Der Vorhersage-Dreh: Ein gefaltetes Blatt, ein Schnitt — „STOPP! Bevor ich öffne: Malt auf, was gleich zu sehen ist.“ Öffnen, vergleichen, staunen: Wer lag richtig, und WORAN hat er gedacht?
Arbeitsphase (20')	Vorhersage-Werkstatt in Runden: falten, schneiden/lochen, vorhersagen, öffnen, vergleichen — das Vorhersage-Blatt dokumentiert Vermutung und Wirklichkeit nebeneinander. Steigerung: Schnitte AN der Falz gegen Schnitte an der offenen Kante (der Klassiker: Wo entsteht das Loch in der Mitte?).
Sicherung (10')	Erkenntnis-Runde: „Was passiert mit allem, was an der FALZ liegt?“ (Es wird eins und doppelt zugleich — die Falz ist die Achse.) Die besten Fehlvorhersagen werden gefeiert: Aus ihnen hat die Klasse am meisten gelernt.
Beobachtungsanlass	Die Vorhersagequalität ist reine Raumvorstellungs-Diagnostik: Wer sagt sicher vorher, spiegelt im Kopf — notieren fürs Geometrie-Portfolio (und für die LZK-Beratung am Freitag).
Differenzierung ↓	Erst schneiden und öffnen, DANN das Ergebnis nachzeichnen (die Vorhersage reift später); große, einfache Schnitte.
Differenzierung ↑	Rückwärts-Aufgabe: „Hier ist das geöffnete Bild — wo wurde gefaltet und geschnitten? Falte und beweise.“
Großklassen-Variante	Vorhersage als Team-Wette (Gruppen einigen sich auf eine Vermutung); Materialausgabe über Stationsschalen.

Stunde 3 · Der Spiegel wird Prüfgerät (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Vom Staunen zum Kriterium: Der Spiegel an der Achsen-Kante muss die fehlende Hälfte ersetzen — mit diesem Test werden Figuren, Buchstaben und Schilder geprüft und Achsen gefunden.
Material	Handspiegel (Klassensatz), Prüfkarten (Figuren, Buchstaben, Verkehrsschilder, „Lügen-Symmetrien“), die Safari-Fotos des Sachbezugs

Einstieg (10')	Die Prüf-Frage vom Montag wird eingelöst: Ein Klecksbild, ein Spiegel an der Faltlinie — „Sieht das Bild mit Spiegel aus wie ohne? Dann ist es symmetrisch.“ Der Test wird an einem FAST-symmetrischen Bild wiederholt: Der Spiegel entlarvt gnadenlos freundlich.
Arbeitsphase (20')	Prüf-Werkstatt: Kartensätze mit dem Spiegel testen (symmetrisch? wo ist die Achse? gibt es mehrere?), Urteile begründet notieren; die Buchstaben-Runde als Hit (A, B, H, S — welche bestehen den Test, welche nur liegend?); die Safari-Fotos der Klasse kommen unters Prüfgerät.
Sicherung (10')	Prüferkodex der Klasse: „Symmetrisch nennen wir, was den Spiegel-Test besteht.“ (Gefühl ist ein Hinweis, der Test ist der Beweis — Mathematik als Einspruchsinstanz.)
Beobachtungsanlass	Setzt das Kind den Spiegel AN die vermutete Achse (Hypothese!) oder wandert es suchend übers Bild? Hypothesen-Prüfer denken schon wie Viertklässler.
Differenzierung ↓	Prüfkarten mit eingezeichneter Achse (nur testen); Buchstaben des eigenen Namens.
Differenzierung ↑	Mehrachsen-Jagd (Quadrat, Kreis!) und die Streitfrage: „Ist der Kreis unendlich symmetrisch? Verhandelt.“
Großklassen-Variante	Spiegel im Doppel je Bank; Prüf-Urteile als Sortier-Wand (besteht / besteht nicht / strittig — Strittiges wird Plenum).

Stunde 4 · Geobrett und Karoraster — spiegeln und ergänzen (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Von der Prüfung zur Konstruktion: Am Geobrett werden Figuren über die Achse gespiegelt, im Karoraster halbe Figuren ergänzt — die Kästchen-Zählregel wird am Fehler entdeckt.
Material	Geobretter mit Gummis (Mittelachse markiert), Karoraster-Blätter mit halben Figuren, Handspiegel zur Selbstkontrolle
Einstieg (10')	Partner-Spiegel am Geobrett: Links spannt ein Kind eine Figur, rechts „antwortet“ der Partner mit dem Spiegelbild — Kontrolle mit dem Handspiegel an der Achse. Erste Runde gemeinsam, Fehler willkommen.
Arbeitsphase (20')	Zwei Stationen im Wechsel: Geobrett-Duette (Achse senkrecht, dann waagrecht; Diagonale nur fürs Forscherfach) und Raster-Ergänzung (halbe Figuren vervollständigen, Spiegel-Selbstkontrolle). Mittendrin der inszenierte Fehler: eine verschobene statt gespiegelte Ergänzung — „Der Spiegel sagt Nein. Was ist schiefgelaufen?“ (Die Zählregel wird entdeckt: gleich weit weg, gleiche Höhe.)
Sicherung (10')	Regel-Ernte aus dem Fehler: „Spiegeln heißt NICHT verschieben — jeder Punkt wandert im rechten Winkel über die Achse, gleich weit.“ (Kindfassung genügt: gleich weit weg von der Linie.)
Beobachtungsanlass	Der Verschiebe-Fehler ist der diagnostische Moment der Woche: Wer ihn selbst findet und korrigiert, hat das Konzept; wer ihn nicht SIEHT (auch mit Spiegel), braucht mehr Prüf-Erfahrung vor mehr Konstruktion.
Differenzierung ↓	Geobrett nur senkrechte Achse mit einfachen Figuren (Dreieck, Blitz); Raster mit Punktvorgaben.
Differenzierung ↑	Diagonal-Spiegelung am Geobrett (die Königsdisziplin — kippen statt rutschen!) und Raster-Figuren mit zwei Achsen.
Großklassen-Variante	Geobrett-Duette in festen Paaren mit Wechselgong; Raster-Blätter in drei Schwierigkeitsfarben zur Selbstwahl.

Flexstunde · Die differenzierte Lernzielkontrolle — und die Ausstellung

Der Freitag zeigt, wie faires Prüfen aussieht: Die LZK stellt EINEN Kern (Symmetrie erkennen, prüfen, herstellen) in WÄHLBAREN Zugängen — praktisch (falten und belegen), zeichnerisch (Raster-Ergänzung), urteilend (Bildkarten prüfen und begründen). Jedes Kind wählt seinen Weg, der Kern bleibt vergleichbar; wer mag, zeigt zusätzlich sein Meisterstück. Danach wird gefeiert: Die Symmetrie-Ausstellung vereint Klecksbilder, Faltschnitte, Geobrett-Fotos und die Safari-Wand (echt / fast / gar nicht) — der Spiegel liegt als Prüfgerät für Besucher bereit. Beides zusammen — Wahl-LZK und dokumentierte Werke — wandert ins Geometrie-Portfolio: Leistung, die man sehen kann. Damit schließt der Lernabschnitt; nach den Wochen des Netzes und der Spiegel beginnt mit LA 7 die Zielgerade des Jahres.

Vertiefung zu W28 — Vom Zauber zum Kriterium — und ein Vorbild für faires Prüfen

Symmetrie ist der seltene Fall eines mathematischen Konzepts, das Kinder ästhetisch packt, bevor sie es kognitiv fassen — Klecksbilder sind schlicht schön. Die didaktische Kunst der Woche besteht darin, das Staunen in Prüfkompetenz zu überführen: Symmetrisch ist nicht, was hübsch aussieht, sondern was beim Falten deckungsgleich wird beziehungsweise im Spiegel unverändert erscheint. Der Spiegel wandelt sich dabei vom Zauber- zum Prüfgerät: An die Kante der vermuteten Achse gestellt, muss das Spiegelbild die fehlende Hälfte ERSETZEN — stimmt das Bild nicht, war die Achse falsch oder die Figur unsymmetrisch. Dieses Kriterium ist handfest, kindertauglich und trägt bis in die Sekundarstufe. Die Vorhersage-Formate (Was entsteht, wenn ich das gefaltete, gelochte Blatt öffne?) sind die anspruchsvollste Stufe: Hier arbeitet die Raumvorstellung ohne Netz — wer sicher vorhersagt, spiegelt im Kopf.

Am Geobrett und im Karoraster wird aus der Wahrnehmung Konstruktion — und hier lauern die produktiven Klippen: Spiegelungen an senkrechter Achse gelingen früh, die waagerechte folgt, die DIAGONALE ist ein echtes Hindernis (der klassische Fehler: verschieben statt spiegeln — die Figur rutscht parallel, statt zu kippen). Behandeln Sie die Diagonale als Forscher-Terrain, nicht als Pflicht: Wer sie meistert, hat Raumvorstellung auf Klasse-4-Niveau. Beim Raster-Ergänzen halber Figuren hilft die Kästchen-Zählregel (gleich weit weg von der Achse, auf gleicher Höhe) — aber lassen Sie sie ENTDECKEN, am besten am Fehler: Ein absichtlich falsch ergänztes Bild, mit dem Spiegel entlarvt, lehrt mehr als drei Regelsätze. Und das $\Rightarrow$ zur Zahlenwelt darf ruhig explizit werden: Beim Spiegeln am Geobrett verdoppeln sich die gespannten Ecken — Verdoppeln und Spiegeln sind Geschwister, die Klasse kennt beide.

Die differenzierte Lernzielkontrolle am Freitag ist bewusst als Vorbild gebaut (Kapitel I.13): Alle Kinder zeigen denselben Kern (Symmetrie erkennen, prüfen, herstellen), aber auf wählbaren Wegen — wer mag, faltet und belegt praktisch; wer mag, zeichnet im Raster; wer mag, prüft und begründet an Bildkarten. Vergleichbar wird die Leistung über den Kern, fair über die Wahl: Kein Kind scheitert am Format, wenn es die Sache kann. Dieses Prinzip — Kern fixieren, Zugang öffnen — lässt sich auf Arithmetik-Überprüfungen übertragen und ist das beste Gegenmittel gegen den Einheits-Test, der immer dieselben Kinder belohnt. Dokumentieren Sie großzügig (die Werke, die Fotos, die Prüf-Urteile): Zusammen mit der W17-Fotostrecke entsteht ein Geometrie-Portfolio, das im M4 und im Zeugnisgespräch trägt — Geometrie-Leistung ist sichtbar, man muss sie nur aufheben.

LERNABSCHNITT 7 · Vernetzen, anwenden, übergeben

Lernwochen 29–32 · danach P4

Die Zielgerade des Jahres verbindet, was gewachsen ist: Das Geld macht den Hunderterraum ein drittes Mal anfassbar (1 € = 100 ct) und krönt das Ergänzen zum Alltagskönig an der Kasse. Der Zufall wird systematisch untersucht — vermuten, experimentieren, begründen — und die Kombinatorik führt die erste Beweisführung des Schullebens vor. Dann zieht die Klasse Bilanz: M4 mit dem Gänsehaut-Moment des Zahlenblatt-Vergleichs und dem Übergabeblatt für Klasse 3 — und das Mathe-Fest feiert, was ein Jahr Mathematik bedeutet. P4 rundet ab: Klassenladen, Übergabegespräche, Zeitleiste des Jahres.

Lernwoche 29 · Geld — kaufen, wechseln, überschlagen

GRÖSSEN & MESSEN
Lernabschnitt 7

Der Kern	Die dritte Verkörperung des Hunderterraums: 1 € = 100 ct. Alle Münzen und Scheine werden geordnet, Beträge auf viele Arten gelegt und gewechselt — mit der Kern-Einsicht Anzahl ist nicht Wert (fünf Münzen können weniger sein als zwei). Beim Einkaufen mit Rückgeld wird das Ergänzen zum Alltagskönig gekrönt, Kommabeträge werden gelesen (nicht gerechnet), und der Überschlag beantwortet die wichtigste Geldfrage des Lebens: Reicht es?
So kann die Woche laufen	· Auftakt: Münz-Inventur — alles Geld auf den Tisch, ordnen, Steckbriefe; die Anzahl-Wert-Falle wird gestellt und geknackt. · Lege-Tage: Beträge auf viele Arten legen, mit möglichst wenigen Münzen, wechseln als fairer Tausch. · ⚡-Tag: 1 € = 100 ct — der Zahlenraum im Portemonnaie; Kommabeträge lesen lernen (1,50 € = 1 Euro und 50 Cent). · Kauf-Tage: Einkaufsrollenspiel mit Rückgeld (Ergänzen zum Euro!) und Überschlag („Reicht mein Geld?“). · Freitag: Der Klassenladen öffnet zum Probelauf — der Übergang zu P4 beginnt.
Die Weiche	sichern: Mit echten Münzen (oder gutem Spielgeld) legen und wechseln, Beträge bis 1 €; die Anzahl-Wert-Einsicht immer wieder handelnd prüfen; Rückgeld nur mit Hinlegen und Hochzählen. festigen: Beträge flexibel legen und wechseln, Rückgeld über Ergänzen mit Sprechweg, Überschlag mit Begründung („2 € reichen, weil ...“). fordern: Wechsel-Systematiker: „Auf wie viele Arten kann man 50 ct legen?“ (Geordnet suchen — die Kombinatorik winkt.) Kassenzettel-Detektiv: echten Zetteln Rundungs- und Überschlagsfragen stellen.
Material & Vorbereitung	Münz- und Scheinsätze (Spielgeld in Klassenmenge, ein paar echte Münzen zum Vergleich), Kaufladen-Grundstock (Verpackungen aus W17 mit Preisschildern!), Preisschilder, Kassenzettel-Sammlung, Wechsel-Werkstatt-Karten.
Sachbezug	Geld IST Sachrechnen — die ganze Woche. Familienauftrag: einen Kassenzettel mitbringen (Was kostete am meisten? Was hätte man weglassen können — und was hätte man dann gespart?) und einmal an einer echten Kasse das Rückgeld beobachten: Zählt die Kassiererin rückwärts oder hoch?
⚡ Querverbindung	1 € = 100 ct: Nach dem Maßband (W11) und der Hundertertafel ist das Portemonnaie die dritte Verkörperung des Hunderterraums — Ergänzen zum Euro IST Ergänzen zur 100. Und das Rückgeld führt die Strategien spazieren: Von 67 ct bis 1 € denkt man 67 — 70 — 100 (die Wege aus W13/W16 verdienen jetzt bares Geld).

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Münz-Inventur — Anzahl ist nicht Wert (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Alle Münzen und Scheine werden geordnet und beschrieben; die Kern-Einsicht wird handelnd gewonnen: Die ANZAHL der Münzen sagt nichts über den WERT.
Material	Spielgeld-Sätze (alle Münzen, kleine Scheine), einige echte Münzen zum Befühlen, Sortiertabletts, Steckbrief-Blätter

Einstieg (10')	Die Falle wird gestellt: Zwei Häufchen liegen aus — fünf Münzen (je 1 ct) gegen zwei Münzen (1 € + 50 ct). „Welches Häufchen möchtest du geschenkt? Warum?“ Die Diskussion IST die Stunde: mehr Münzen, weniger Geld.
Arbeitsphase (20')	Inventur-Werkstatt: Münzen und Scheine ordnen (nach Wert!), Steckbriefe schreiben (Wert, Farbe, Größe — „Ist die wertvollste die größte?“ Nein!); dann Häufchen-Duelle: Wer legt mit VIELEN Münzen WENIG Wert — und umgekehrt?
Sicherung (10')	Der Merksatz entsteht aus den Duellen: „Zählen muss man den WERT, nicht die Münzen.“ Die geordnete Geldleiste (1 ct bis 20 €) kommt an die Wand.
Beobachtungsanlass	Das Alltags-Vorwissen zeigt sich sofort: Wer kennt Münzen sicher, wer verwechselt 2 ct und 2 €? Die Kenner werden Wechsel-Experten der Woche — die anderen bekommen Lege-Zeit statt Rechen-Zeit.
Differenzierung ↓	Nur Münzen bis 50 ct ordnen und legen; Steckbriefe mündlich; viel Befühlen (auch echte Münzen).
Differenzierung ↑	Häufchen-Rätsel bauen: „Lege 6 Münzen, die zusammen WENIGER wert sind als meine 2.“ Und die Scheinfrage: „Warum gibt es keinen 3-Euro-Schein — und keinen 4er?“ (1-2-5-Systematik entdecken!)
Großklassen-Variante	Inventur in Gruppentablets mit Materialdienst; Häufchen-Duelle als Tischturnier.

Stunde 2 · Beträge legen — auf viele Arten (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Derselbe Betrag wird auf verschiedene Arten gelegt und gewechselt — die Gleichwertigkeit wird zur Tausch-Handlung: Diese fünf Münzen sind GENAU jene eine.
Material	Spielgeld, Betrags-Karten (35 ct, 80 ct, 1,20 € ...), Wechsel-Werkstatt-Karten, „Wenigste-Münzen“-Champions-Liste
Einstieg (10')	Ein Betrag, viele Hände: 50 ct werden von vier Kindern gleichzeitig gelegt — vier verschiedene Häufchen, alle richtig. „Woher wissen wir, dass alle gleich viel sind?“ (Wechseln als Beweis: Tausche fünf 10er gegen die 50er-Münze.)
Arbeitsphase (20')	Legen-Werkstatt: Betrags-Karten auf mindestens zwei Arten legen, dann die Champions-Frage: „Und mit möglichst WENIGEN Münzen?“ (Die 1-2-5-Leiter hilft.) Wechsel-Theke nebenbei: Kleingeld gegen größere Münzen tauschen — nur fair (gleichwertig) wird getauscht.
Sicherung (10')	Champions-Vergleich für 80 ct (50 + 20 + 10 — drei Münzen) und die Begründung: „Warum fängt man beim Wenigste-Münzen-Legen mit der GRÖSSTEN an?“ (Der Bündel-Geist grüßt.)
Beobachtungsanlass	Legt das Kind wertbewusst (beginnt groß, füllt klein auf) oder additiv-zufällig? Und beim Wechseln: Wird gleichwertig getauscht oder nach Münz-ANZAHL? (Die Montags-Falle lauert noch.)
Differenzierung ↓	Beträge bis 50 ct mit Geldleiste als Stütze; wechseln nur 10er gegen 10er-Bündel.
Differenzierung ↑	Systematiker-Auftrag: „Finde ALLE Arten, 20 ct zu legen — und ordne deine Liste so, dass man sieht: Keine fehlt.“ (Die geordnete Liste vor der Kombinatorik-Woche!)
Großklassen-Variante	Wechsel-Theke mit Bank-Ämtern (geschulte Wechsler); Champions-Liste als Wandformat über die Woche.

Stunde 3 · 1 € = 100 ct — der Zahlenraum im Portemonnaie (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die ≠-Stunde der Woche: Der Euro wird als 100-Cent-Bündel begriffen, Cent-Beträge werden im Hunderterraum verortet, Kommabeträge werden GELESEN (1,50 € = 1 Euro und 50 Cent).
Material	Spielgeld (viele 1-ct- und 10-ct-Münzen!), Hundertertafel und leerer Zahlenstrahl, Preisschilder mit Kommabeträgen, 100er-Cent-Kette (100 Centstücke aufgereiht — Herstellung lohnt!)
Einstieg (10')	Die große Frage: „Wie viele Cent stecken in einem Euro?“ Beweis durch Handlung: Die 100er-Cent-Kette (oder zehn 10er-Türmchen) neben die Euro-Münze — „Der Euro ist ein Hunderter-Bündel. Ihr kennt den Raum, in dem er wohnt.“

Arbeitsphase (20')	⇒-Werkstatt: Cent-Beträge auf Tafel und Strahl verorten („Wo wohnen 67 ct? Wie weit bis zum Euro?“), Zehner-Türmchen legen (Bündelrückgriff), dann Kommabeträge lesen: Preisschilder entziffern (1,50 € — „links Euro, rechts Cent, das Komma trennt die Sorten“), Beträge dazu legen.
Sicherung (10')	Der ⇒-Dreiklang wird gefeiert: Maßband, Hundertertafel, Euro — „Dreimal derselbe Raum: 100 cm, 100 Felder, 100 Cent.“ Und die Lese-Regel: Das Komma spricht man als UND — 1,50 € heißt ein Euro UND fünfzig Cent.
Beobachtungsanlass	Der Strahl verrät den Transfer: Wer 67 ct sicher verortet und „33 bis zum Euro“ sieht, hat den ZR 100 wirklich im Besitz — die schönste Verlaufsdiagnose des Frühjahrs, ganz ohne Testblatt.
Differenzierung ↓	Beträge nur in Zehnern (10, 20, ... 90 ct) verorten und zum Euro ergänzen; Kommablesen mit Schildern bis 2 €.
Differenzierung ↑	Komma-Fallen entlarven: „Ist 1,5 € dasselbe wie 1,50 €? Und was ist an 1,05 € gemein?“ (Lesen und legen — nicht rechnen!)
Großklassen-Variante	Werkstatt an drei Stationen (Tafel/Strahl/Schilder) im Wechsel; die Cent-Kette als Klassenprojekt in der Frühstückspause.

Stunde 4 · Einkaufen mit Rückgeld — das Kassiererprinzip (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Das Einkaufsrollenspiel bringt alles zusammen: bezahlen, Rückgeld über ERGÄNZEN geben (hochzählen und hinlegen wie an der echten Kasse), und mit dem Überschlag die Königsfrage klären: Reicht mein Geld?
Material	Kaufladen-Aufbau (Verpackungen mit Preisschildern), Spielgeld-Kassen, Einkaufsaufträge, Überschlags-Karten („Du hast 2 € ...“)
Einstieg (10')	Kassen-Kino: Sie spielen die Kassiererin — ein Kind kauft für 67 ct, zahlt mit 1 €. Das Rückgeld wird HOCHGEZÄHLT und hingelegt: „67 ... 70 (3 Cent) ... und 100 (30 Cent) — 33 Cent zurück, bitteschön.“ Die Klasse entdeckt: Das ist unser Ergänzen!
Arbeitsphase (20')	Ladenspiel in Rollen (Verkäufer, Kassierer, Kunden, Kassenprüfer): einkaufen, bezahlen, Rückgeld nach Kassiererprinzip — der Prüfer kontrolliert durch Nachlegen. Parallel die Überschlags-Theke: „Du hast 2 € — reicht es für Brot und Milch? Begründe, OHNE genau zu rechnen.“ Rollenwechsel nach Zeit.
Sicherung (10')	Kassen-Konferenz: „Warum zählen echte Kassiererinnen HOCH statt abzuziehen?“ (Man sieht das Rückgeld wachsen, der Kunde zählt mit, Fehler fallen sofort auf.) Der Alltags-Adel für das Ergänzen wird verliehen.
Beobachtungsanlass	Am Rückgeld zeigt sich das Strategie-Repertoire in Reinform: Wer ergänzt in Sprüngen (67—70—100), wer zählt einzeln, wer will schriftlich abziehen? Notieren — es ist Ihr letzter Strategie-Blick vor M4.
Differenzierung ↓	Preise in glatten Zehnern, zahlen mit 1 €; Rückgeld immer legen UND sprechen; Prüfer-Partner hilft.
Differenzierung ↑	Kassensturz-Aufgaben („In der Kasse liegen ... — stimmt der Bestand?“) und Doppel-Einkäufe mit Überschlag plus Kontrolle: „Wie nah lag dein Überschlag?“
Großklassen-Variante	Zwei Läden parallel mit getrennten Kassen; Überschlags-Theke als Laufzettel-Station.

Flexstunde · Der Klassenladen öffnet — Probelauf für P4

Der Laden wird Ernst: Sortiment ordnen (die W17-Verpackungen bekommen endgültige Preisschilder — Preisgestaltung ist selbst eine Mathefrage: „Was darf die Mülschachtel kosten, damit man mit 1 € zwei Dinge kaufen kann?“), Kassen einrichten, Ämter verteilen (Verkauf, Kasse, Prüfer, Inventur) und eine erste echte Öffnungszeit für die eigene Klasse. Die Beobachtungen aus dem Probelauf (Wo staut es? Welche Preise sind unpraktisch?) werden notiert — sie sind der Arbeitsauftrag für das P4-Projekt „Unser Klassenladen“, und der Laden selbst wird beim Mathe-Fest (W32) zum Einkaufs-Stand für Gäste. So wächst aus einer Übungswoche ein Betrieb: Sachrechnen mit Ladenschluss.

Vertiefung zu W29 — Anzahl ist nicht Wert — und das Ergänzen wird König

Geld ist unter den Größen ein Sonderling: Länge kann man sehen, Zeit kann man erleben — aber der Wert einer Münze ist reine Verabredung. Nichts an der kleinen 10-Cent-Münze zeigt, dass sie mehr gilt als die große 5-Cent-Münze; das muss man WISSEN, nicht wahrnehmen. Genau deshalb ist die Anzahl-Wert-Unterscheidung der didaktische Kern der Woche: Fünf Münzen können weniger wert sein als zwei

— eine Einsicht, die gegen die Anschauung arbeitet und nur durch viele Lege- und Tauschhandlungen stabil wird. Das Wechseln ist dabei mehr als Technik: Es ist der handelnde Beweis der Gleichwertigkeit (diese fünf sind GENAU jene eine), und es wiederholt heimlich das Bündeln der W6 — zehn Zehner sind ein Hunderter, zehn 10-Cent-Stücke sind ein Euro. Das Kl.-1-Vorwissen (und das sehr ungleiche Alltags-Vorwissen — manche Kinder kaufen täglich ein, andere nie) macht die Woche übrigens zur natürlichen Differenzierungslandschaft: Die Weiche trägt hier fast von selbst.

Das Rückgeld ist die Bühne, auf der das Ergänzen seine Krönung erlebt: Kein Mensch an der Kasse rechnet $1,00 - 0,67$ — man zählt hoch: 67, 70, 100, „33 Cent zurück“. Das ist exakt der Ergänzungsweg der W4 und die Hunderter-Freunde der W16, nur mit Münzen in der Hand: Beim Hochzählen wird das Rückgeld GELEGT (3 Cent bis 70, dann 30 bis 100), und der Kunde sieht die Richtigkeit mit. Lassen Sie dieses Kassiererprinzip ausgiebig spielen — es ist einer der schönsten Fälle, in denen die Alltagspraxis der Erwachsenen genau die Strategie benutzt, die die Klasse mühsam aufgebaut hat. Und die Kommabeträge? Werden gelesen, nicht gerechnet: 1,50 € heißt „1 Euro und 50 Cent“ — das Komma ist ein Trennzeichen zwischen zwei Sorten, keine Dezimalzahl. Die Dezimalrechnung gehört in Klasse 4; wer sie jetzt vorzieht, erntet $1,50 + 1,50 = 2,100$. Lesen, legen, vergleichen — das genügt und trägt.

Der Überschlagn schließlich ist die Lebenskompetenz der Woche: „Reicht mein Geld?“ verlangt kein genaues Ergebnis, sondern ein begründetes Urteil („Brot 1 €, Milch 1 € — 3 € reichen locker“). Das ist für manche Kinder ungewohnt schwer, weil es das Genauigkeits-Ideal verletzt — würdigen Sie grobe, schnelle, RICHTIGE Urteile ausdrücklich als Königsdisziplin. Mit dem Freitags-Probelauf des Klassenladens beginnt der Bogen zu P4 (dort wird der Laden zum Projekt) und zum Mathe-Fest (dort wird er zum Einkaufs-Stand): Die Preisschilder kommen an die Verpackungsstadt-Bestände aus W17 — das Material des Jahres verkauft sich am Ende selbst.

Lernwoche 30 · Zufall und Kombinationen — wir experimentieren

DATEN & ZUFALL
Lernabschnitt 7

Der Kern	Der Zufall wird untersucht statt beschworen: Mit den Arbeitsbegriffen sicher — möglich — unmöglich werden Aussagen sortiert, im Fünf-Phasen-Ritual (vermuten! → experimentieren → prüfen → vergleichen → vorsichtig Regeln) werden Plättchen geworfen und Würfelregeln auf Fairness geprüft — begründet wird am Material (Symmetrie!), nicht am Bauchgefühl. Und die Kombinatorik führt die erste Beweisführung vor: Die geordnete Liste zeigt, dass keine Möglichkeit fehlt.
So kann die Woche laufen	· Begriffs-Tag: sicher, möglich, unmöglich — Aussagen einordnen, Vermutungsampel einführen. · Experiment-Tag: Das Plättchenwerfen im Fünf-Phasen-Ritual — Vermutungen schriftlich sichern, dann werfen, dann begründen. · Würfel-Tag: Beklebte Würfel und Spielregeln — welche Regel ist fair, welche fies? Urteile mit Begründung. · Kombinatorik-Tag: Alle Möglichkeiten finden — vom wilden Probieren zur geordneten Liste als Beweis. · Freitag: Schere, Stein, Papier — und der Brunnen: das große Turnier mit Erkenntnis.
Die Weiche	sichern: Bei Handlung und Einordnung bleiben: Aussagen mit der Ampel sortieren, Experimente mitwerfen und Striche führen; die Begründungen wachsen über das Zuhören. festigen: Das volle Ritual: schriftlich vermuten, sauber dokumentieren, Ergebnisse vergleichen, Regeln vorsichtig formulieren; geordnete Listen mit System. fordern: Fairness-Ingenieure: eigene Würfel-Regeln erfinden (eine faire, eine fiese) und die Klasse prüfen lassen; Kombinatorik-Beweise führen („Warum sind es GENAU acht Outfits?“).
Material & Vorbereitung	Wendeplättchen, Würfel (auch zum Bekleben: Klebepunkte), Becher, Strichlisten-Blätter, Vermutungsampeln (rot/gelb/grün-Karten), Aussagen-Karten, Kombinatorik-Material (Ober-/Unterteil-Karten, Münzen und Briefumschläge).
Sachbezug	Die Spiele des Pausenhofs kommen unters Mikroskop: Ist unser Abzählreim fair? Wer gewinnt beim Schere-Stein-Papier wirklich öfter? Fairness ist eine echte soziale Frage — und die Klasse lernt, sie mit Daten und Begründungen zu klären statt mit Geschrei.

⇌ Querverbindung	⇌ ZO: Die Kombinatorik trifft die Multiplikation — 4 Oberteile mal 2 Hosen sind 8 Outfits: Die Malaufgabe zählt Möglichkeiten. Und die Werkzeuge der W5 (Strichliste, Tabelle, Diagramm) kehren als Experimentier-Ausrüstung zurück — Daten und Zufall sind ein Fach.
-------------------------	---

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Sicher, möglich, unmöglich (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die drei Arbeitsbegriffe werden an Alltagsaussagen und am Münzwurf geschärft; die Vermutungsampel wird als Einordnungswerkzeug eingeführt.
Material	Aussagen-Karten („Morgen ist Mittwoch“, „Ich würfle eine 7“, „Beim Münzwurf kommt Zahl“ ...), Vermutungsampeln (rot/gelb/grün), Münzen
Einstieg (10')	Drei Aussagen, drei Ecken: sicher — möglich — unmöglich. Die Klasse ordnet per Abstimmung zu und muss Streitfälle diskutieren: „Morgen scheint die Sonne“ — sicher? (Nein: möglich! Der Unterschied wird geboren.)
Arbeitsphase (20')	Ampel-Werkstatt: Aussagen-Karten in Partnerarbeit einordnen (grün = sicher, gelb = möglich, rot = unmöglich) mit Begründungspflicht; dann eigene Aussagen für jede Farbe erfinden — die fieseren Grenzfälle („Ich werde heute 100 Jahre alt“) sind erwünscht und werden im Plenum verhandelt.
Sicherung (10')	Der Münzwurf als Prüfstein: „Kommt Zahl?“ — möglich, nicht sicher. Und die Präzisierung, die die Woche trägt: „Sicher heißt: Es MUSS passieren. Unmöglich: Es KANN NICHT. Alles andere ist möglich — mal wahrscheinlicher, mal weniger.“
Beobachtungsanlass	Die Grenzfall-Diskussionen zeigen das Denkniveau: Wer unterscheidet „sehr wahrscheinlich“ von „sicher“? (Diese Kinder sind reif für Feinstufungen — die anderen brauchen erst die klaren Pole.)
Differenzierung ↓	Eindeutige Aussagen zuerst; einordnen mit Ampel-Legen statt Begründungs-Schreiben.
Differenzierung ↑	Feinstufung wagen: Die gelbe Mitte bekommt eine Skala („eher ja — eher nein“) und die Aussagen werden aufgereiht.
Großklassen-Variante	Drei-Ecken-Spiel mit Bewegung als Einstieg; Ampel-Werkstatt als Placemat in Vierergruppen.

Stunde 2 · Das Plättchen-Experiment (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Das Fünf-Phasen-Ritual wird am Plättchenwurf durchlaufen: schriftlich vermuten, 20-mal werfen und dokumentieren, Gruppenergebnisse zusammenführen — und die Gleichverteilung am Ende über die SYMMETRIE des Plättchens begründen.
Material	Wendeplättchen (rot/blau), Wurfbecher, Strichlisten-Blätter mit Vermutungsfeld, großes Sammelplakat
Einstieg (10')	Das Ritual wird vorgestellt — Phase 1 zuerst: „Wenn du 20-mal wirfst: Wie oft Rot?“ Jedes Kind NOTIERT seine Vermutung (versiegelt!). Erst dann fliegen die Plättchen.
Arbeitsphase (20')	Phase 2 und 3: 20 Würfe pro Kind mit Fünfer-Strichliste (die W5-Werkzeuge tragen); Vergleich mit der eigenen Vermutung. Phase 4: Alle Ergebnisse ans Sammelplakat — Einzelbilder schwanken wild (12:8! 7:13!), die Klassensumme rückt zusammen. Staun-Gespräch: „Warum wird es zusammen ausgeglichener?“
Sicherung (10')	Phase 5 — die vorsichtige Regel, und zwar richtig begründet: „Rot und Blau kommen ungefähr gleich oft — nicht weil unsere Liste es sagt, sondern weil das Plättchen SYMMETRISCH ist: Keine Seite ist bevorzugt.“ (Die Liste illustriert, das Plättchen begründet.)
Beobachtungsanlass	Die Vermutungen sind Diagnose-Gold: Wer tippt 10:10 (Gleichverteilungs-Ahnung), wer tippt „meine Lieblingsfarbe öfter“ (magisches Denken)? Und wer will nach 12:8 die Regel kippen? (Stichproben-Denken — genau daran arbeitet Phase 4.)
Differenzierung ↓	10 Würfe mit Partner-Dokumentation; die Vermutung als Ampel-Tipp statt Zahl.
Differenzierung ↑	Transfer-Experiment: „Gilt die Regel auch für die Münze? Für den Flaschendeckel?“ (Der Deckel ist NICHT symmetrisch — das Gegenbeispiel adelt die Begründung!)
Großklassen-Variante	Werfen in Gruppenschalen (Lärmschutz); Sammelplakat als Säulendiagramm — die W5-Kette schließt sich.

Stunde 3 · Würfel-Werkstatt — faire und fiese Regeln (45 min · Vorbereitung 15 min (Würfel bekleben))

Ziel	Spielregeln werden auf Fairness geprüft: An beklebten Würfeln (3 grün / 3 gelb gegen 1 grün / 5 gelb) und an Regeln für EINEN Würfel („Gerade gewinnt“, „1–2–3 gegen 4–5–6“, „Nur die 6 zählt“) urteilen die Kinder begründet — und erfinden eigene faire und fiese Regeln. (Bewusste Auslassung: Regeln über die SUMME zweier Würfel heben wir uns auf — der Vergleich von Augensummen überfordert nachweislich selbst nach Unterricht die meisten Kinder, weil Paare wie 6+6 und 5+6 gleich wahrscheinlich wirken. Der tragfähige Ersatz ab Klasse 3: zweimal nacheinander würfeln und eine zweistellige Zahl bilden — 36 sichtbar verschiedene Ergebnisse.)
Material	Würfel mit Klebepunkten (verschiedene Färbungen), normale Würfel, Regel-Karten („Grün gewinnt“ u. a.), Strichlisten
Einstieg (10')	Das Duell: Zwei Würfel treten an — einer 3 grün / 3 gelb, einer 1 grün / 5 gelb. „Ihr dürft euch einen Würfel wählen, Grün gewinnt. Welchen nimmst du — und warum?“ Die Begründung VOR dem Würfeln ist der Kern (Seiten zählen schlägt Bauchgefühl).
Arbeitsphase (20')	Prüf-Werkstatt: Würfel-Paare und Regel-Karten testen — erst urteilen (fair/fies, mit Seiten-Begründung), dann kurz spielen und Striche führen (bestätigt sich das Urteil ungefähr?); dann die Ingenieurs-Runde: eigene Würfel bekleben oder Regeln erfinden — eine ehrlich faire, eine gemein fiese, die Klasse muss sie entlarven.
Sicherung (10')	Fairness-Definition der Klasse: „Fair ist eine Regel, wenn alle die GLEICHEN Chancen haben — und das prüft man an den Seiten, nicht am Glück.“ Die fiesen Eigenkreationen werden als Prüfstücke gewürdigt.
Beobachtungsanlass	Urteilt das Kind über die Struktur (Seiten zählen) oder über Erfahrung („Gelb kommt bei mir immer“)? Die Struktur-Urteiler haben den Kern; die Erfahrungs-Urteiler brauchen mehr Material-Blicke — nicht mehr Würfe.
Differenzierung ↓	Nur Farb-Würfel mit klaren Verhältnissen (5:1); Urteil mit Seiten-Zeigen statt Erklärung.
Differenzierung ↑	Würfel-Zahlen-Duell prüfen: zweimal nacheinander würfeln, erster Wurf Zehner, zweiter Einer — „Wer zuerst eine Zahl über 40 würfelt“ gegen „unter 30“: Ist das fair? (Alle 36 Zahlen von 11 bis 66 lassen sich aufschreiben — die geordnete Liste von morgen klopft an!)
Großklassen-Variante	Prüf-Werkstatt als Stationen mit Regel-Umschlägen; Ingenieurs-Runde als Hausformat mit Familien-Test.

Stunde 4 · Alle Möglichkeiten — die Liste als Beweis (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Vom wilden Finden zum systematischen Aufschreiben: Die Kombinationsfrage (4 Oberteile, 2 Hosen) wird handelnd gelöst, und die GEORDNETE Liste beweist, dass keine Möglichkeit fehlt.
Material	Ober-/Unterteil-Karten (4 + 2, farbig), Kombinations-Tabellen, Münzen und Briefumschläge für die Zusatzaufgabe
Einstieg (10')	Die Anzieh-Frage: „4 Oberteile, 2 Hosen — wie viele verschiedene Outfits?“ Erst schätzen (die Tipps streuen herrlich), dann wild legen lassen: Die Klasse findet 6, 7, 9 ... — „Wer hat recht? Und WOHER will er das wissen?“
Arbeitsphase (20')	System-Werkstatt: Die Ordnung wird entdeckt oder gestiftet — erst ALLE Outfits mit Hose 1, dann alle mit Hose 2; als Kartenpaare gelegt, als Liste notiert, als Verbindungslinien gezeichnet. Beweis-Frage an jedem Tisch: „Zeig mit deiner Ordnung, dass keins fehlt und keins doppelt ist.“ Zusatz für Schnelle: 3 Münzen aus dem Umschlag mit 4 verschiedenen — wie viele Paare/Dreier?
Sicherung (10')	Die Beweiskraft wird gefeiert: „Wildes Suchen findet VIELE — die geordnete Liste findet ALLE.“ Und für die Entdecker: „4 mal 2 ist 8 — die Malaufgabe hat mitgezählt!“ (Wenn es keiner ruft: als Staun-Frage stehen lassen.)
Beobachtungsanlass	Der Ordnungs-Moment ist die Diagnose: Wer sortiert selbst (nach Hosen, nach Oberteilen), wer braucht die Stiftung? Und wer erkennt die Malstruktur? (Drei Niveaus, alle produktiv.)
Differenzierung ↓	2 Oberteile, 2 Hosen mit echtem Anziehen der Kartenpaare; die Liste gemeinsam führen.
Differenzierung ↑	Die Erweiterungs-Frage: „Jetzt kommen 3 Mützen dazu — wie viele Outfits? Kannst du es sagen, OHNE alle zu legen?“ ($4 \cdot 2 \cdot 3$ — das Staunen darf groß sein.)

Flexstunde · Schere, Stein, Papier — und der Brunnen

Das Turnier mit Erkenntnis: 30 Partien Schere-Stein-Papier in Paaren, Striche führen (Sieg A / Sieg B / Unentschieden) — die Klassenauswertung zeigt: auf Dauer ausgeglichen, und die Begründung läuft über die Struktur (jedes Zeichen schlägt eins und verliert gegen eins — der Kreis ist fair). Dann die Erweiterung: Der BRUNNEN kommt dazu (schluckt Schere und Stein, verliert nur gegen Papier) — wieder spielen, wieder zählen: Plötzlich ist es NICHT mehr fair. Wer das begründen kann („Der Brunnen gewinnt gegen zwei, das Papier auch — aber Schere und Stein nur gegen eins“), hat die Woche mit Auszeichnung bestanden. Zum Ausklang die Mythen-Sprechstunde: Daumendrücken, Glückszahlen, „Jetzt muss Zahl kommen“ — die Klasse erschüttert ihre Lieblingsmythen selbst. Ausblick: „Nächste Woche zeigt ihr, was ein ganzes Jahr Mathematik aus euch gemacht hat.“

Vertiefung zu W30 — Vermuten ist Pflicht, Begründen ist Kür — und die Liste wird zum Beweis

Die Leitidee dieses Bereichs — neu ist nicht die Aufgabe, neu ist die zunehmend systematische Lösung — zeigt sich nirgends klarer als im Fünf-Phasen-Ritual: Vermuten, Experimentieren, Prüfen, Vergleichen, vorsichtig Regeln formulieren. Der unscheinbare Trick, der alles trägt: Die Vermutung wird SCHRIFTLICH gesichert, bevor geworfen wird. Sonst behauptet hinterher jedes Kind, es „schon immer gewusst“ zu haben — und die kostbare Differenz zwischen Erwartung und Ergebnis, aus der alles Lernen über den Zufall entsteht, verpufft. Eine notierte Vermutung ist übrigens nie falsch, sondern mutig: Diese Kultur (aus dem Schätzen der W11 vertraut) entscheidet darüber, ob Kinder sich auf den Zufall denkend einlassen.

Die zweite Säule ist die Begründungs-Disziplin: Dass beim Plättchenwerfen beide Seiten etwa gleich oft kommen, begründet man am Ende NICHT mit der Strichliste, sondern mit dem Plättchen selbst — es ist symmetrisch, keine Seite ist bevorzugt. Die Daten illustrieren, das Material begründet. Dieser feine Unterschied schützt vor dem klassischen Kurzschluss kleiner Stichproben: Ein Kind, das zwölfmal Grün geworfen hat, „beweist“ sonst mit seiner Liste, dass Grün öfter kommt — erst das Zusammenführen aller Gruppenergebnisse (und der Blick aufs Plättchen) rückt das Bild zurecht. Genau hier werden auch die Alltagsmythen bearbeitet, die Kinder mitbringen: „Die 6 ist am schwersten“, „Jetzt MUSS sie kommen“, „Daumendrücken hilft“. Verboten kann man solche Sätze nicht — erschüttern schon: durch Experimente, Symmetrie-Blicke und die freundliche Frage „Woher soll der Würfel wissen, was er zuletzt gewürfelt hat?“

Die Kombinatorik schließlich führt die erste echte Beweisführung des Schullebens vor: Wie viele Outfits aus 4 Oberteilen und 2 Hosen? Wildes Probieren findet sieben oder neun — die GEORDNETE Liste (erst alle mit der roten Hose, dann alle mit der blauen) findet genau acht und kann BEGRÜNDEN, dass keins fehlt. Dieses „Woher weißt du, dass es alle sind?“ ist die Frage der Woche; Verbindungslinien, Listen und Tabellen sind die Werkzeuge (Baumdiagramme dürfen auf Klasse 3/4 warten). Und das $\neq$ zur Multiplikation liegt offen: $4 \cdot 2 = 8$ — die Malaufgabe zählt Möglichkeiten, das Punktefeld kann auch Outfits. Wer mag, lässt die Struktur entdecken statt sie zu verraten: Der Moment, in dem ein Kind ruft „Das ist ja MAL!“, ist einer der schönsten des Jahres.

Lernwoche 31 · Das kann ich! — Abschlussbilanz

ZAHLEN & OPERATIONEN

Lernabschnitt 7

Der Kern

Die große Bilanz — als Würdigung gebaut, nicht als Prüfung: M4 erhebt den Kernaufgaben-Stand über die Färbetafel, das Strategieprofil über das zweite Wegewahl-Blatt (im Vergleich zu M3!) und die Breite über Sach- und Geometriestationen. Der Gänsehaut-Moment der Woche ist das zweite Zahlenblatt neben dem ersten aus W1 — und am Ende schreibt jedes Kind mit am Übergabeblatt für Klasse 3. ♦ M4

So kann die Woche laufen	· Montag: das zweite Zahlenblatt — und dann die Begegnung mit dem ersten: Ein Jahr, zwei Blätter, ein Kind. · Dienstag: Färbetafel-Bilanz (Kernaufgaben-Stand nach dem W27-Fahrplan) und das Wegewahl-Blatt, zweiter Durchgang. · Mittwoch: Sach- und Geometriestationen — die Bilanz zeigt auch die Nicht-Rechen-Stärken. · Donnerstag: das Übergabeblatt — die Kinder schreiben an ihre Klasse-3-Lehrkraft mit. · Freitag: Bilanz-Gespräche und Portfolio-Schau — jedes Kind hält sein Jahr in Händen.
Die Weiche	sichern: Stationen und Blätter ohne Zeitdruck, Material offen, Gespräche zu zweit — die Bilanz soll zeigen, was DA ist, nicht was fehlt. festigen: Alle M4-Bausteine im Normallauf; beim Wegewahl-Blatt der Vergleich mit M3: „Was wähle ich heute anders — und warum?“ fordern: Bilanz-Autoren: Das eigene Jahr als „Mathe-Lebenslauf“ schreiben („Im Herbst konnte ich ... im Winter kam ... jetzt kann ich ...“) — das schönste Übergabedokument, das es gibt.
Material & Vorbereitung	Blankoblätter „Mein Zahlenblatt“ (Format wie W1!), die aufgehobenen W1-Zahlenblätter, Färbetafeln, Wegewahl-Blätter (Aufgabenset analog M3), Stationskisten (Sachaufgaben, Baupläne, Symmetrie, Messen), Übergabeblatt-Vorlagen, Portfolios.
Sachbezug	Die Bilanz selbst wird zur Sachaufgabe: Wie viele Schultage liegt W1 zurück? Wie viel ist das Größenband gewachsen? Wie viele Aufgaben stecken in einer vollen Färbetafel? — das Jahr in Zahlen, von den Kindern selbst berechnet.

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Das zweite Zahlenblatt — und die Begegnung (45 min · Vorbereitung 10 min (W1-Blätter bereitlegen!))

Ziel	Jedes Kind schreibt sein zweites Zahlenblatt („Zeig alles, was du über Zahlen weißt“) — und begegnet danach seinem ersten aus W1: Der Jahresfortschritt wird sichtbar, persönlich und unbestreitbar.
Material	Blankoblätter im W1-Format, die aufgehobenen W1-Zahlenblätter (sortiert!), ruhige Musik nach Geschmack
Einstieg (10')	Der Auftrag wie damals, Wort für Wort: „Zeig und schreib alles, was du über Zahlen weißt — es gibt kein richtig und falsch.“ (Nicht verraten, was danach kommt.) Ruhige Einzelarbeit beginnt.
Arbeitsphase (20')	Stille Zahlenblatt-Zeit — die Kinder schöpfen aus dem vollen Jahr (lassen Sie Zeit: Viele wollen JETZT alles zeigen). Dann die Inszenierung: Jedes Kind bekommt sein W1-Blatt zurück und legt beide nebeneinander. Murmelnde Verblüffung ist der Normalfall.
Sicherung (10')	Freiwilligen-Runde: „Wer zeigt seine beiden Blätter und sagt einen Satz dazu?“ (Typisch: „Da konnte ich nur bis 20 ...“) Beide Blätter wandern zusammen ins Portfolio — als Anfang und vorläufiges Ende einer Reise.
Beobachtungsanlass	Das zweite Blatt ist Ihre reichste Einzelquelle für M4: Was zeigt das Kind SPONTAN? (Felder? Strich? Zerlegungen? Sachkontexte?) Spontanproduktion schlägt jede Abfrage.
Differenzierung ↓	Diktier-Variante wie in W1 möglich — auch der Vergleich „damals diktiert, heute selbst geschrieben“ erzählt eine Erfolgsgeschichte.
Differenzierung ↑	Die Meta-Frage aufs Blatt: „Was ist dein bester Mathe-Trick — und woher kannst du ihn?“ (Direktes Futter fürs Übergabeblatt.)
Großklassen-Variante	Zahlenblatt-Zeit in zwei ruhigen Schichten; die Begegnung mit W1 für alle gemeinsam (der Moment verträgt Publikum).

Stunde 2 · Färbetafel-Bilanz und Wegewahl, zweiter Durchgang (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Zwei Verlaufslinien werden geschlossen: Die Färbetafel zeigt den Kernaufgaben-Stand (gelesen nach dem W27-Fahrplan), das zweite Wegewahl-Blatt zeigt im M3-Vergleich die Reifung des Strategie-Repertoires.
Material	Färbetafeln, Prüfkarten für Stichproben, Wegewahl-Blätter (Aufgabenset analog M3), die M3-Blätter zum Vergleich

Einstieg (10')	Bilanz-Rahmung: „Heute schauen wir auf zwei Landkarten eures Jahres.“ Erst die Färbetafel in Ruhe betrachten: „Was war im Februar noch weiß und ist jetzt gefärbt?“
Arbeitsphase (20')	Zwei Schienen: Färbetafel-Stichproben im Partner-Check (zwei gefärbte Aufgaben zeigen — mit Familie oder Herkunft) und das Wegewahl-Blatt in Stillarbeit (Weg dokumentieren und begründen wie in W19). Wer fertig ist, legt sein M3-Blatt daneben: „Was wählst du heute anders?“
Sicherung (10')	Reifungs-Runde: Freiwillige zeigen einen Weg, den sie „im Januar noch nicht hatten“. (Diese Selbstbeobachtung ist Metakognition auf Bestniveau — und das schönste M4-Ergebnis.)
Beobachtungsanlass	Für Ihr M4-Raster: Kernaufgaben-Stand je Kind (Pfad-bezogen lesen!), Strategiereifung im M3-Vergleich, Ehrlichkeit der Tafeln (Stichproben). Alles fließt ins Übergabeblatt.
Differenzierung ↓	Wegewahl-Blatt in Kurzform (drei Aufgaben), Begründungen mündlich; Färbetafel-Blick im Zweiergespräch.
Differenzierung ↑	Selbst-Bilanz in Zahlen: „Wie viele Aufgaben kannst du — mit Tausch und Familien gerechnet? Rechne hoch!“ (Die 121-Logik aus W27 kehrt zurück.)
Großklassen-Variante	Schienen als Halbklassen-Wechsel; Stichproben durch geschulte Prüfer-Ämter.

Stunde 3 · Sach- und Geometriestationen — die Bilanz in der Breite (45 min · Vorbereitung 20 min (Stationen))

Ziel	Die Bilanz zeigt das ganze Fach: An Stationen zu Sachaufgaben, Bauplänen, Symmetrie und Messen dokumentieren die Kinder Können jenseits der Arithmetik — die Nicht-Rechen-Stärken bekommen ihren M4-Auftritt.
Material	Vier Stationskisten (Sachaufgaben mit Prüfstein-Charme, Baupläne + Steckwürfel, Symmetrie-Prüfkarten + Spiegel, Schätz- und Messaufträge), Laufkarten, Portfolio-Mappen
Einstieg (10')	Rahmung wie in W19: „Heute kommen die Stationen, an denen kein Päckchen wartet — zeigt, was ihr könnt.“ Stationsregeln, freie Reihenfolge, Dokumentation auf der Laufkarte.
Arbeitsphase (20')	Stationenlauf in Eigenregie; Sie beobachten gezielt die Kinder, deren M4-Bild noch Lücken hat — und sammeln die Diskrepanz-Perlen (stark beim Bauen, kämpfend beim Rechnen) für Übergabeblatt und Elterngespräch.
Sicherung (10')	Stärken-Blitzlicht wie zur Halbzeit: Jedes Kind nennt seine stärkste Station — Sie spiegeln gezielt („Du hast die Fast-Symmetrie entlarvt!“). Die Laufkarten wandern ins Portfolio.
Beobachtungsanlass	Der Vergleich zur W19-Stationenbilanz zeigt Halbjahres-Bewegung auch in der Breite — notieren Sie besonders, wo sich Selbstbild-Diskrepanzen aus M3 aufgelöst haben (oder nicht).
Differenzierung ↓	Zwei Stationen ganz statt vier halb; Material und Partnerhilfe offen.
Differenzierung ↑	Die Prüfstein-Sachaufgaben (mit überflüssigen Angaben, mit unlösbarer Frage) — wer sie entlarvt und BEGRÜNDET, zeigt Sachrechnen auf Zielniveau (Kapitel I.7).
Großklassen-Variante	Stationen doppelt und über zwei Tage; Beobachtungsfokus nach Ihrer Lückenliste.

Stunde 4 · Das Übergabeblatt — wir schreiben an Klasse 3 (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Das Übergabeblatt entsteht in geteilter Autorschaft: Sie dokumentieren Stand, Wege und die W27-Weiche — die Kinder schreiben ihren Teil selbst: mein bester Trick, mein Überwunsch, das bin ich in Mathe.
Material	Übergabeblatt-Vorlagen (Ihr Teil vorbereitet aus den M4-Bausteinen), Kinder-Teil-Bögen, Portfolios als Gedächtnisstütze
Einstieg (10')	Die Idee wird groß erklärt: „Nächstes Jahr bekommt ihr eine neue Mathe-Lehrkraft — und die soll euch schon kennen, bevor sie euch trifft. Das Blatt ist euer Steckbrief, und ihr schreibt mit.“
Arbeitsphase (20')	Kinder-Teil in Ruhe (mit Portfolio als Erinnerung): Mein bester Trick („Ich kann 9er über den Zehner!“) · Daran will ich arbeiten · Das mag ich an Mathe (auch: nicht) · Ein Rat an meine neue Lehrkraft („Ich brauche beim Minus Zeit“). Parallel führen Sie letzte Zweiergespräche für Ihren Teil.

Sicherung (10')	Freiwillige lesen ihren „besten Trick“ vor — die Sammlung ist ein stolzes Klassen-Echo des Jahres. Die Blätter kommen zu den Portfolios: versandbereit für Klasse 3.
Beobachtungsanlass	Die Kinder-Selbstauskünfte sind Übergabe-Gold: Was ein Kind als seinen Trick benennt, zeigt sein mathematisches Selbstkonzept — und die „Räte an die neue Lehrkraft“ sind oft verblüffend präzise Förderhinweise.
Differenzierung ↓	Kinder-Teil im Diktier-Gespräch; der Rat an die Lehrkraft gemeinsam formuliert.
Differenzierung ↑	Der Mathe-Lebenslauf aus der Fordern-Spur wird als Anlage beigelegt — ein Übergabedokument, das keine Vorlage der Welt ersetzt.
Großklassen-Variante	Kinder-Teil über zwei ruhige Phasen; Ihre Gespräche nach Prioritätenliste (unklare Bilder zuerst).

Flexstunde · Bilanz-Gespräche und Portfolio-Schau

Die stille Krönung der Woche: Jedes Kind ordnet sein Portfolio (die beiden Zahlenblätter vorn!, Wegewahl-Blätter, LZK, Fotostrecken, Laufkarten, Übergabeblatt) und führt dann ein Zweier-Bilanzgespräch — mit Ihnen oder, in der Paten-Variante, mit einem Partnerkind als erstem Publikum: „Führe mich durch dein Jahr.“ Wer mag, übt die Führung für die Eltern (viele Abschlussgespräche des Zeugnisses lassen sich so vom Kind selbst eröffnen — ein Formatwechsel, der Eltern regelmäßig rührt und Ihnen die halbe Arbeit abnimmt). Die Portfolios bleiben griffbereit: Beim Mathe-Fest (W32) liegt jedes am Stolz-Tisch aus.

Vertiefung zu W31 — Würdigen, was gewachsen ist — und sauber übergeben

M4 ist als Fest des Gewachsenen angelegt, und das ist keine Sentimentalität, sondern Diagnostik-Logik: Am Jahresende braucht niemand mehr eine Defizitliste (gefördert wird jetzt ohnehin in Klasse 3 weiter) — gebraucht wird ein ehrliches, wertschätzendes Bild des Erreichten, das drei Adressaten dient: dem Kind (Selbstbild!), den Eltern (Zeugnissgespräch) und der aufnehmenden Lehrkraft (Anschlussplanung). Der Zahlenblatt-Vergleich leistet dafür mehr als jede Punktetabelle: Wenn ein Kind sein W1-Blatt (drei krakelige Zahlen, ein Herz) neben das W31-Blatt legt (Zerlegungshäuser, eine Mal-Tabelle, der Rechenstrich), SIEHT es sein Jahr — unbestechlich und unvergesslich. Nehmen Sie sich für diesen Moment Zeit; er trägt mehr Motivation in den Sommer als jede Belobigung.

Fachlich bündelt M4 die Verlaufslinien des Jahres: Die Färbetafel liefert den Kernaufgaben-Stand — gelesen VOR dem Hintergrund der W27-Weiche (auf dem Referenzweg zählt: Kerne und Quadrate sicher, Ableitungswege zeigbar; auf dem Automatisierungs-Pfad zusätzlich der Kartei-Fortschritt). Das zweite Wegewahl-Blatt zeigt im Direktvergleich mit M3, wie das Strategie-Repertoire gereift ist — oft der beeindruckendste Einzelbefund des Jahres („im Januar nur Hauptweg, jetzt begründete Wechsel“). Und die Stationen sichern die Breite: Wer beim Messen, Bauen und Prüfen glänzt, geht mit dokumentierter Stärke — das Geometrie-Portfolio aus W17/W28 liegt bereit. Das dritte Zahlendiktat des Jahres kann als leiser Baustein mitlaufen (der Dreher-Verlauf W7 → W14 → W31 ist eine kleine Erfolgsgeschichte für fast jedes Kind).

Das Übergabeblatt schließlich macht die Bilanz anschlussfähig — Details auf der M4-Seite. Der Grundsatz: Es dokumentiert Können und Wege, nicht Defizite; es hält die W27-Weichen-Entscheidung fest (die Klasse-3-Lehrkraft muss wissen, auf welchem Gleis der Zug ankommt); und die Kinder schreiben MIT (ihr „bester Trick“, ihr Übe-Wunsch) — was ein Kind über sein eigenes Lernen sagt, ist für die neue Lehrkraft oft aufschlussreicher als jede Ampel. Falls die aufnehmende Kollegin mit Band 3 dieser Reihe arbeitet, findet sie dort den Anschluss-Meilenstein; falls nicht, trägt das Blatt auch solo — und den Eltern gibt es im Abschlussgespräch Struktur und Ruhe.

Meilenstein M4 · Abschluss und Übergabe

◆ MEILENSTEIN
Lernwoche 31

M4 ist die Bilanz des Jahres — als Würdigung gebaut: Vier Bausteine ergeben je Kind ein ehrliches Bild des Erreichten, das drei Adressaten dient: dem Kind selbst, den Eltern im Abschlussgespräch und der Klasse-3-Lehrkraft für den Anschluss. Nichts wird benotet; alles wird dokumentiert.

Baustein	So läuft es	Was es zeigt
Zahlenblatt-Vergleich	das zweite Zahlenblatt (Auftrag wörtlich wie W1), dann die Begegnung mit dem ersten	den Jahresfortschritt in Spontanproduktion — unbestechlich, persönlich, motivierend

Baustein	So läuft es	Was es zeigt
Färbetafel-Stand	Tafel-Bilanz mit Partner-Stichproben (Aufgabe + Familie oder Herkunft zeigen)	den Kernaufgaben-Stand — gelesen vor dem Hintergrund der W27-Weiche (Referenzweg oder Automatisierungspfad)
Wegewahl-Blatt Nr. 2	Aufgabenset analog M3, Wege dokumentieren und begründen; M3-Blatt daneben	die Reifung des Strategie-Repertoires im Halbjahres-Vergleich — oft der stärkste Einzelbefund
Stationen-Bilanz	Sachaufgaben (mit Prüfsteinen), Baupläne, Symmetrie, Messen — im Stationenlauf	die Breite des Fachs: auch die Nicht-Rechen-Stärken gehen dokumentiert ins Zeugnis-Gespräch

Das Übergabeblatt: geteilte Autorschaft

Ihr Teil dokumentiert in Könnens-Sprache: die vier Fundament-Linien (Stellenwert, Rechenwege Add/Sub, Einmaleins-Stand, Größen/Geometrie/Daten in Stichworten), die bevorzugten Wege des Kindes („rechnet sicher schrittweise, ergänzt beim Geld souverän“), die W27-Weichen-Entscheidung der Klasse samt Kartei-Stand — und die Stärken zuerst. Der Kinder-Teil gehört dem Kind: mein bester Trick, mein Überwunsch, mein Rat an die neue Lehrkraft. Dazu ein Dokumenten-Anhang nach Wahl (die beiden Zahlenblätter als Kopie, das Wegewahl-Blatt Nr. 2). Kein Defizit-Katalog: Was ein Kind im September braucht, findet die neue Lehrkraft schneller über seine Stärken als über eine Mängelliste.

Der Verlaufs-Schatz

M4 kann ernten, was das Jahr gesät hat — nutzen Sie die Verlaufslinien ruhig explizit im Elterngespräch: das Zahlendiktat W7 → W14 → W31 (die Dreherquote als Erfolgskurve), die Wegewahl M3 → M4 (vom Hauptweg zur begründeten Wahl), das Zahlenblatt W1 → W31 (das ganze Jahr auf zwei Blättern), die Färbetafel von der leeren W23-Tafel zum gefärbten Netz. Kaum ein Zeugnisgespräch braucht mehr als diese vier Bilder — und keines davon ist ein Test.

Übergabe ist Beziehungsarbeit

Das beste Übergabeblatt wirkt erst im Gespräch: Suchen Sie — wo die Schulorganisation es zulässt — das Viertelstunden-Gespräch mit der aufnehmenden Lehrkraft, mit den Blättern auf dem Tisch. Arbeitet sie mit Band 3 dieser Reihe, findet sie dort den Anschluss-Meilenstein, der exakt auf diesem Blatt aufsetzt; arbeitet sie anders, trägt das Blatt auch solo. Und falls niemand fragt: Die Eltern bekommen die Portfolios ohnehin — das Wichtigste reist im Kind.

Lernwoche 32 · Das Mathe-Fest

ALLE BEREICHE
Lernabschnitt 7

Der Kern	Der Schlussakkord quer durch alle Bereiche: Die Klasse baut ihr eigenes Fest — Stationen aus dem ganzen Jahr, geführt von Kindern als Stationschefs, mit dem Klassenladen als Einkaufs-Stand (Rückgeld inklusive!) und Gästen als Publikum. Der Jahresrückblick schließt den Kreis: von der ersten Ferienzahl bis zur letzten Kombination — und die Rituale des Jahres werden würdig verabschiedet.
So kann die Woche laufen	- Planungs-Tag: Die Klasse entwirft ihr Fest — Stationen wählen, Chefs bestimmen, Material und Gäste planen. - Bau-Tag: Stationen aufbauen und Generalprobe — jeder Chef kennt seine Station in- und auswendig. - FEST-Tag: Durchführung mit Gästen — die Kinder führen, erklären, kassieren; Sie genießen (und beobachten ein letztes Mal). - Rückblick-Tag: Die Reise durchs Jahr — Treppe, Poster, Kiste, Größenband; ein Brief an das eigene Klasse-3-Ich. - Freitag: Aufräumen mit Würde — Inventur, Ritual-Abschied, Ferienstart.

Die Weiche	sichern: Jedes Kind bekommt eine Fest-Rolle, die trägt — Chef einer vertrauten Station, Kassier-Team mit Prüfer, Begrüßungsdienst: Das Fest hat Platz für jede Stärke. festigen: Stationen mitplanen, aufbauen und führen; beim Rückblick die eigenen Meilensteine benennen. fordern: Fest-Architekten: den Stationsplan entwerfen (Laufwege! Stau-Vermeidung! — Sachrechnen im Raum), die Eröffnungsrede halten, die Gäste-Rallyekarte gestalten.
Material & Vorbereitung	Die Stationskisten des Jahres (alles existiert schon!), der Klassenladen mit Kasse und Wechselgeld, Rallyekarten für Gäste, das Wege-Poster, die Einmaleinskiste, das Größenband, die Portfolios für den Stolz-Tisch.
Sachbezug	Das Fest ist die Sachaufgabe: Wie viele Gäste passen gleichzeitig an sechs Stationen? Wie viel Wechselgeld braucht die Ladenkasse? Wie lange dauert eine Rallye-Runde? — die Kinder planen mit echten Zahlen und erleben ihre Mathematik als Veranstaltungs-Werkzeug.
⇌ Querverbindung	Das Fest ist die gelebte Querverbindung: Ein Einkaufs-Stand rechnet (ZO) mit Geld (GM), die Bauplan-Station misst nebenbei, das Glücksrad braucht Zufalls-Wissen (DHW) — nach 31 Wochen Fäden-Ziehen zeigt sich das Fach als EIN Gewebe.

Die Woche in Stunden

Stunde 1 · Wir bauen unser Fest — die Planung (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Die Klasse entwirft ihr Fest selbst: Stationen auswählen (aus dem Jahres-Fundus!), Chefs und Ämter verteilen, Gäste und Ablauf planen — Projektplanung als Sachrechnen.
Material	Stations-Erinnerungskarten (Fotos der Jahresformate), Planungsplakat, Ämterliste, Rallyekarten-Entwurf
Einstieg (10')	Die Fest-Idee wird eröffnet: „Wir zeigen unser Jahr — als Fest mit Stationen, und IHR seid die Chefs.“ Die Erinnerungskarten liegen aus: „Welche Stationen verdienen den Fest-Auftritt?“
Arbeitsphase (20')	Planungs-Konferenz: Stationen wählen (Abstimmung mit Punkten — die W5-Erhebungsregeln gelten noch!), Chef-Paare zuordnen (Wunsch + Stärke), die Planungsfragen rechnen: Wie viele Gäste an 6 Stationen? Wie viel Wechselgeld? Wie lange eine Runde? Der Ablaufplan entsteht am Plakat.
Sicherung (10')	Der Fest-Vertrag: Jede Station hat ihre Chefs, jedes Amt seinen Namen, der Zeitplan steht. „Morgen wird gebaut — übermorgen ist Fest.“
Beobachtungsanlass	Die Stationswahl der Kinder ist ein ehrliches Jahres-Feedback: Was gewählt wird, hat getragen. (Notieren Sie es für den nächsten Durchgang!)
Differenzierung ↓	Ämter mit klarem Rahmen (Begrüßung, Material-Dienst, Stempelstelle) — Verantwortung in Passform.
Differenzierung ↑	Die Architekten übernehmen Raumplan und Rallyekarte: Laufwege, Stau-Stellen, Stationsreihenfolge — Optimierung mit Begründung.
Großklassen-Variante	Planung in Ressort-Gruppen (Stationen / Laden / Gäste / Raum) mit Delegierten-Konferenz.

Stunde 2 · Stationen-Bau und Generalprobe (45 min · Vorbereitung 15 min)

Ziel	Die Stationen werden aufgebaut und im Probelauf getestet: Jeder Chef beherrscht seine Station samt Erklärung — die Generalprobe deckt auf, was am Fest-Tag reibungslos laufen muss.
Material	Alle gewählten Stationskisten, Beschilderung, Rallyekarten (gedruckt), der Laden mit Kasse und Wechselgeld-Bestand
Einstieg (10')	Bau-Briefing: Jede Chef-Crew erhält ihre Kiste und den Auftrag: aufbauen, Schild gestalten, die Erklärung in zwei Sätzen proben („Was macht man hier? Woran merkt man, dass man es geschafft hat?“).
Arbeitsphase (20')	Aufbau und Generalprobe im Rotationsprinzip: Die halbe Klasse spielt Gäste an den Stationen der anderen Hälfte — mit Prüfauftrag („Was war unklar? Wo stockte es?“); dann Wechsel. Die Kassencrew übt den Ernstfall: Rückgeld unter Beobachtung des Prüfers.

Sicherung (10')	Mängel-Konferenz mit sofortiger Abhilfe: Jede Crew nennt EINE Sache, die sie bis morgen verbessert. (Die Generalprobe hat ihren Namen verdient, wenn etwas schiefging.)
Beobachtungsanlass	Die Zwei-Satz-Erklärungen sind komprimierte Diagnostik: Wer seine Station präzise erklärt, hat ihren mathematischen Kern — Unschärfen zeigen, wo Sie morgen diskret stützen.
Differenzierung ↓	Erklärung mit Satzkarten-Gerüst; Chef-Partner übernimmt den Redepart, der andere die Handlung.
Differenzierung ↑	Die Probe-Gäste mit Spezialauftrag: absichtlich „schwierige“ Gäste spielen (falsch zahlen, Regeln missverstehen) — Stresstest für die Chefs.
Großklassen-Variante	Bau und Probe über zwei Zeitfenster; Raum-Team koordiniert mit dem Plan aus Stunde 1.

Stunde 3 · Das Fest (45 min · Vorbereitung 20 min (Gäste-Logistik))

Ziel	Durchführung: Die Gäste durchlaufen mit Rallyekarte die Stationen, die Chefs führen und erklären, der Laden verkauft mit echtem Rückgeld — die Klasse erlebt ihr Können als Gastgeber-Kompetenz.
Material	Alles steht seit gestern; dazu: Rallyekarten und Stempel, Gäste-Empfang, Wechselgeld gezählt (Kassenprüfer-Protokoll!)
Einstieg (10')	Eröffnung nach Plan: Begrüßung (gern durch die Architekten), Regeln für Gäste, Startsignal — dann übernehmen die Chefs.
Arbeitsphase (20')	Festbetrieb: Sie sind Gastgeber im Hintergrund — beobachten, wo nötig diskret stützen, und sammeln mit dem Fotoapparat die Momente, die im September niemand mehr glauben wird. Die Rallyekarte steuert die Ströme; der Laden hat Stoßzeiten (einplanen!).
Sicherung (10')	Abschluss-Kreis mit Gästen: Applaus in beide Richtungen, das Gäste-Feedback („Welche Station war stark?“) wird gesammelt — und die Kassenbilanz feierlich verkündet: Einnahmen, Rückgeld-Fehlbetrag (idealerweise null!), Prüfer-Urteil.
Beobachtungsanlass	Der Fest-Tag ist Ihre letzte, schönste Beobachtungsgelegenheit: Kinder in Könnens-Rollen unter Echtbedingungen — die Notizen davon gehören in die Abschlussgespräche (und heben die Laune beim Zeugnissschreiben).
Differenzierung ↓	Schichtwechsel großzügig takten (jeder Chef ist auch Gast); stille Rückzugsstation für erschöpfte Gastgeber.
Differenzierung ↑	Die Live-Statistiker: Strichliste der Stationsbesuche führen und am Ende das Fest in Zahlen präsentieren (≠ W5 — die Darstellungskette zum letzten Mal).
Großklassen-Variante	Zwei Gäste-Wellen (erst Patenklasse, dann Eltern); Stationen mit Doppel-Crews im Schichtbetrieb.

Stunde 4 · Die Reise durchs Jahr — der Rückblick (45 min · Vorbereitung 10 min)

Ziel	Der Kreis schließt sich: Die Klasse läuft ihr Jahr entlang der Spuren ab (Treppe, Poster, Kiste, Größenband) und jedes Kind schreibt den Brief an sein Klasse-3-Ich — Metakognition als Abschiedsritual.
Material	Die Jahres-Spuren an den Wänden, Briefpapier und Umschläge, die Portfolios, das Größenband und ein Maßband
Einstieg (10')	Der Jahres-Spaziergang beginnt bei der Ferienzahlen-Wand (wer erinnert seine Zahl?) und wandert: Aufgabentreppe, Wege-Poster, Einmaleinskiste, Färbetafel-Klassenspiegel, Größenband (letzte Messung! Wer ist wie viel gewachsen — Kinder wie Können).
Arbeitsphase (20')	Brief-Zeit: „Liebes Klasse-3-Ich ...“ — Was kann ich? Worauf bin ich stolz? Was nehme ich mir vor? Was soll ich nicht vergessen? Der Brief wird versiegelt (echter Umschlag, echtes Ritual) und dem Portfolio anvertraut — zur Öffnung im Herbst.
Sicherung (10')	Schluss-Kreis mit einem Satz pro Kind: „Mein Mathe-Moment des Jahres war ...“ (Sie fangen an — auch Lehrkräfte haben Momente.) Kein Kommentar, nur Zuhören: Der Kreis trägt sich selbst.
Beobachtungsanlass	Die Briefe und Momente sind das ehrlichste Jahres-Feedback, das es gibt — was Kinder erinnern, hat gewirkt. (Für Ihre eigene Bilanz: mitschreiben lohnt.)
Differenzierung ↓	Brief als Bild mit diktieren Stichworten; der Moment-Satz darf auch gezeigt werden (zur Station laufen).

Differenzierung †	Der Brief bekommt ein P.S. mit einer Aufgabe: „Kannst du das noch, Klasse-3-Ich?“ — selbst gewählt, selbst gestellt.
Großklassen-Variante	Jahres-Spaziergang in zwei Gruppen gegenläufig; Schluss-Kreis als Doppelkreis innen/außen.

Flexstunde · Aufräumen mit Würde — und der Ferienstart

Die letzte Flexstunde des Jahres hat drei Ämter: die Material-Inventur (Stationskisten ordnen, Verluste notieren — auch für Sie: Was braucht Ersatz, was hat sich bewährt? Die Notizen sind Gold für den nächsten Durchgang), der Ritual-Abschied (die tägliche Übung bekommt eine letzte Runde, der Datums-Dienst übergibt symbolisch an „die Ferien“, die Jahresuhr wird auf Sommer gestellt) — und der Ferienstart mit der freiwilligen Mathe-Ferientüte: eine Mahiko-Empfehlungskarte, ein Würfel, eine Schätzfrage für unterwegs („Wie viele Kilometer bis zum Urlaubsort? Erst schätzen!“). Kein Übungsheft, kein Muss — der Sommer gehört den Kindern, und das Vorwissen für Klasse 3 steckt längst in ihnen. Schöne Ferien: Der Navigator verabschiedet sich bis Band 3.

Vertiefung zu W32 — Warum ein Fest — und wie es ohne Chaos gelingt

Ein Fest zum Jahresende ist kein pädagogischer Zuckerguss, sondern die logische letzte Lernform: Die Stationschef-Rolle ist der ultimative Könnensbeweis (wer eine Station FÜHRT und Gästen erklärt, kann die Sache auf dem Niveau, das Lehrende brauchen — Erklären ist die Königsstufe des Verstehens), das Publikum verwandelt Übung in Bedeutung (für Gäste zu rechnen ist etwas anderes als für den Papierkorb), und die Planung selbst ist eine Woche Sachrechnen mit echtem Ernstfall. Dazu kommt der biografische Wert: Das letzte Mathe-Bild des Jahres soll ein stolzes sein — Kinder erinnern Schuljahre in Szenen, und diese Szene gehört ihnen.

Der Orga-Realismus, der das Fest rettet: ALLES existiert schon. Keine Station wird neu erfunden — die Schüttelbox-Bude (W2), der Blitzblick (W8), die Meter-Schätzbahn (W11), der Bauplan-Tisch (W17), das Glücksrad-Urteil (W30), der Klassenladen (W29/P4): Das Fest ist eine Best-of-Compilation, und die Bau-Zeit ist Wiederholung im Tarnanzug. Die Chef-Vorbereitung folgt der Helfer-Regel aus P2 (erklären lassen, nicht vormachen lassen); je Station zwei Chefs (Schichtbetrieb — jeder Chef will auch Gast sein); die Rallyekarte der Gäste steuert die Ströme. Als Gäste taugen Parallel- oder Patenklasse und Eltern — in dieser Reihenfolge der Einfachheit. Und der Einkaufs-Stand verdient die beste Besetzung plus Kassenprüfer: Echtes Rückgeld vor Publikum ist die anspruchsvollste Rechenleistung des Tages und wird von den Kindern genau so ernst genommen.

Der Rückblick am Donnerstag ist die stille Schwester des Fests — und didaktisch sein wertvollster Teil: Die Klasse läuft ihr Jahr noch einmal ab (die Aufgabentreppe, das Wege-Poster von der ersten Zwischenstation bis zur Kombinatorik-Liste, die Einmaleinskiste vom Eierkarton bis zum Warenlager, das zweimal vermessene Größenband) und benennt, was aus ihr geworden ist. Der „Brief an mein Klasse-3-Ich“ (Was kann ich? Was nehme ich mir vor? Was soll ich nicht vergessen?) wandert versiegelt ins Portfolio — die aufnehmende Lehrkraft kann ihn im Herbst öffnen lassen: schöner kann ein Übergang nicht anknüpfen. Und nehmen Sie sich selbst fünf Minuten Rückblick: Welche Rituale haben getragen, welche Formate waren Ihre? Ihr Band-2-Exemplar mit Randnotizen ist die beste Vorbereitung auf den nächsten Durchgang.

Puffermodul P4 · Jahresausklang mit drei Ämtern

◆ PUFFERMODUL
Jahresende

Das letzte Puffermodul rahmt den Jahresausklang — je nach Restzeit als volle Woche oder verteilte Tage. Drei Ämter, frei mischbar; die P-Regel gilt ein letztes Mal: kein neuer Stoff, aber reichlich Bedeutung.

Amt	Wann wählen?	Bausteine
Wiederholen & Vertiefen	wenn das M4-Bild einzelne Baustellen zeigt — oder die Klasse schlicht gern weiterübt	Formate nach M4-Befund: Kartei-Zeit, Wege-Training, Kernaufgaben-Spiele; alles in Fest-Nachlese-Stimmung (die Stationen stehen ja noch)
Übergabegespräche	immer — im Rahmen des Machbaren	Zweiergespräche zum Übergabebblatt, das Viertelstunden-Gespräch mit der Klasse-3-Lehrkraft, Eltern-Abschlussgespräche mit Portfolio-Führung durchs Kind

Amt	Wann wählen?	Bausteine
Projektzeit	wenn Zeit und Energie da sind	„Unser Klassenladen“ im Vollbetrieb (Inventur, Preisaktionen, Tagesbilanz — das W29-Wissen als Betrieb) und die Zeitleiste des Jahres: alle 32 Wochen als begehbare Zeitstrahl im Flur (→ W18: der Kalender kann das!)

Die Zeitleiste des Jahres verdient einen Extrasatz: 32 Wochenkarten (Titel + ein Kinderfoto oder Fundstück je Woche) an einer Schnur durch den Flur — chronologisch geordnet von der Klasse selbst („War der Meter vor oder nach dem Rechenstrich?“). Sie ist Zeitspannen-Übung, Jahresrückblick und Abschiedsgeschenk an die Schulöffentlichkeit in einem — und nebenbei die schönste Werbung für das, was in einem Klasse-2-Jahr Mathematik passiert.

Der letzte Blick — auf Ihre eigene Bilanz

Wenn die Kinder in den Ferien sind, lohnt eine halbe Stunde mit diesem Buch und einem Stift: Welche Wochen haben getragen, welche haben gehakt? Wo hat Ihre Klasse eigene Wege gebraucht? Die Randnotizen von heute sind der wertvollste Teil Ihres Exemplars im nächsten Durchgang — kein Navigator kennt Ihre Klasse so gut wie Sie.

TEIL III / TEIL IV · MATERIAL UND PLANUNG

Die Grundausrüstung · der digitale Wegweiser · Planen mit dem Navigator

III.1 · Die Materialgrundausrüstung

Der Navigator kommt mit bewusst wenig Material aus — aber das konsequent: dieselben Werkzeuge für dieselben Denkfiguren, übers ganze Jahr (Kapitel I.4). Die Tabelle zeigt die Grundausrüstung mit ihren Schlüsselwochen; fast alles gehört zur üblichen Ausstattung einer zweiten Klasse oder ist mit Papier, Schere und Ausdruck selbst herzustellen.

Material	Trägt vor allem ...	Schlüsselwochen
Zehnersystemblöcke	Bündeln, Stellenwerte, Zehner-Operationen („Einer bleiben liegen“)	W6–W7 · W13
Hunderter-Rechenrahmen	quasisimultanes Sehen, Blitzblick 2.0, Übergänge im Großen	W8 · W12
Hundertertafel & Zahlenstrahl	Ordnung und Nachbarschaft, Verortung, mentale Wege	W9–W10
Leere Rechenstriche	Rechenwege notieren, vergleichen, würdigen	ab W13
Hunderter-Punktefeld mit zwei Winkeln (+ Wollfäden)	Malaufgaben sehen, drehen (Tausch), zerlegen (Kern + Rest)	ab W21
Einmaleins-Färbetafeln (10×10, je Kind)	die Könnens-Landkarte des Einmaleins — Motivation und Diagnose	ab W23
PIKAS-1×1-Karte (pikas.dzlm.de, Ausdruck + Fächerkasten)	verständnisbasiertes Üben und Automatisieren	ab W23 · W27
Spielgeld (Münzen und Scheine)	Anzahl ≠ Wert, Wechseln, Rückgeld, Klassenladen	W29 · P4 · W32
Lernuhren (je Kind + Demonstrationsuhr)	Zeigerlogik, Zeitpunkte und Zeitspannen	W24
Geobretter und Handspiegel	Symmetrie prüfen und konstruieren	W28
Maßbänder, Zollstöcke + Meterstab-Streifen (Papier)	Längen, Stützpunkte — und der begehbare Zahlenraum	W11
Kleinmaterial: Wendepflichtchen, Steckwürfel, Schüttelboxen, Würfel, Stellentafeln	vom Ankommen bis zum Mathe-Fest — die Alltagsbasis	durchgängig

III.2 · Der digitale Wegweiser

Mahiko (mahiko.dzlm.de) ist die Familien-Adresse dieses Buches: kurze Lernvideos, die Kinder und Eltern gemeinsam ansehen — immer mit der Regel „erst ansehen, dann mit Material nachlegen“. Die Wochenseiten nennen die passenden Bereiche wochengenau; die Empfehlung wandert im Jahr vom Zahlenraum bis 20 über den Hunderterraum zum Einmaleins.

PIKAS (pikas.dzlm.de) ist die Unterrichts- und Fortbildungs-Adresse: Dort finden Sie neben Hintergründen und Unterrichtsmaterial die in diesem Band empfohlene 1×1-Kartei sowie Elternmaterialien (etwa zur Sprechrichtung und zum Umgang mit Hausübungen). **PIKAS-MI** vertieft Diagnose und Förderung bei besonderen Schwierigkeiten — die erste Adresse, wenn zählendes Rechnen sich verfestigt (Kapitel I.3); ergänzend lohnt der Blick auf die Födima-Materialien.

IV · Planen mit dem Navigator

Die Wochenplanung braucht mit diesem Buch drei Zeilen — mehr Raster ist Ballast:

Das Drei-Zeilen-Raster

- 1 · Der Kern der Woche (von der Wochenseite — ein Satz genügt).
- 2 · Meine Stunden (die vier Stundenbilder plus Flexstunde — übernehmen, tauschen, kürzen nach Ihrer Klasse).
- 3 · Mein Blick (der Beobachtungsanlass der Woche — auf wen achte ich besonders?).

Zur Jahresorganisation: Die 32 + 4-Architektur ist auf Realität gebaut — Projektwochen, Ausfälle und Überraschungen wohnen in den Puffermodulen, nicht im schlechten Gewissen. Verschieben Sie Wochen als Block (die Treppe bleibt intakt), halten Sie nur das Kalenderfenster der W18 (Dezember bis Februar) im Blick, und opfern Sie im Notfall eher ein Puffermodul als eine Fundamentwoche — mit einer Ausnahme: P2 ist heilig, solange M2 gemischte Bilder zeigt (Kapitel I.5). Die Meilensteine wandern mit ihren Wochen; ihr Rhythmus (Eingang — Prüfstand — Halbzeit — Abschluss) ist wichtiger als ihr Datum.

ANHÄNGE

Die Formate dieses Bandes · Kleines Glossar · Quellen und Werkzeuge · Ihre Rückmeldung

Anhang A · Die Formate dieses Bandes

Die wiederkehrenden Formate des Jahres auf einen Blick — jedes ist an seinem Einführungsort im Detail beschrieben. Für die Erprobung genügen einfache Eigenbauten (kariertes Papier, Handschrift, Kopierer); ein gesammeltes Kopiervorlagen-Paket ist für die Endausgabe vorgesehen, und die Rückmeldungen aus der Erprobung fließen dort ein.

Format	Eingeführt	Zweck
Das Zahlenblatt	W1 · W31	Vorher-Nachher-Dokument des Jahres — Spontanproduktion statt Test
M1-Beobachtungsbogen	W1–W4	die vier Klasse-1-Voraussetzungen im Blick (Stationen, Kurzformate, Einzelblicke)
Minutenspiel-Blätter	W2	Automatisierung als Selbstvergleich — eigener Rekord, nie Ranking
Wege-Ampel	W3 · W12	Selbstcheck „zeigen — sprechen — im Kopf“ nach dem Vier-Phasen-Modell
Zahlendiktat + Dokumentationsbogen	ab W7	Stellenwert-Verlaufdiagnose (Dreher, Lücken) — etwa alle zwei Monate
Schätz-Pass & Stützpunkte-Plakat	W11	Schätzkultur und Längenanker (erst schätzen, dann messen)
Rechenstrich-Blätter	ab W13	Wege notieren und lesen — die gemeinsame Wegesprache
Wegewahl-Blatt	W19 · W31	das Strategieprofil schwarz auf weiß (M3/M4-Vergleich)
Selbsteinschätzungs-Pass	W19	Halbzeit-Selbstbild mit genau einem Übe-Wunsch
Einmaleins-Färbetafel	ab W23	die ehrliche Landkarte des Einmaleins-Könnens
Mal-Plus-Haus	W25	Ableitungen notieren (Dach = Ziel, Zimmer = Zerlegung)
Anfang–Dauer–Ende-Dreieck	W24	Zeitspannen strukturieren (zwei gegeben, eins gesucht)
Fahrplan-Blatt	W27	der persönliche Übe-Plan nach der Einmaleins-Weiche
Übergabeblatt	W31 · M4	der Anschluss an Klasse 3 — in geteilter Autorschaft mit dem Kind

Anhang B · Kleines Glossar

- **Ableiten** eine unbekannte Aufgabe aus einer bekannten gewinnen — mit Beleg am Material (Feld, Faden, Streifen), nicht als Zahlenzauber.
- **Anschlussbausteine** gezielte Förderformate nach M1 — in die normalen Strukturen geplant (tägliche Übung, Weiche), nicht in den Förderflur.
- **Blitzblick** kurz zeigen, verdecken, deuten: quasisimultanes Erfassen — mit der entscheidenden zweiten Frage „WIE hast du es gesehen?“
- **Färbetafel** die 10×10-Einmaleinstafel jedes Kindes; gefärbt wird nur, was sicher sitzt — Landkarte, Motivation und Diagnose in einem.
- **Flexstunde** die fünfte Stunde jeder Woche: Fest, Galerie, Werkstatt oder ehrlicher Puffer — Charakter statt Restposten.
- **Grundvorstellung** das tragfähige innere Bild einer Operation (z. B. Verteilen UND Aufteilen beim Dividieren) — die Währung des Verstehens.
- **Hilfsaufgabe** der Umweg über die glatte Zahl ($34 + 9$ über $34 + 10 - 1$) — als Denkfigur „verändern und ausgleichen“, nicht als Rezept.
- **Intensiv-Schleife** tägliche zehn Minuten am Material für Kinder mit verfestigtem Zählweg — ein Service, kein Stigma.
- **Kassiererprinzip** Rückgeld durch Hochzählen und Hinlegen ($67 - 70 - 100$): das Ergänzen im Alltagsadel.

- **Kernaufgaben** die Anker des Einmaleins (1er, 2er, 5er, 10er, später Quadrate) — von ihnen aus ist jede Aufgabe einen Schritt entfernt.
- **Meilenstein (M1–M4)** vier eingebettete Diagnosepunkte statt Dauerprüfung: Eingang, Prüfstand, Halbzeit-Spiegel, Abschluss.
- **Puffermodul (P1–P4)** geplante Reservewochen mit Wahlwegen (wiederholen, vertiefen, klären, Projekt) — die Stoßdämpfer des Jahresplans.
- **quasisimultan** Mengen auf einen Blick über Strukturen erfassen („50 und noch eine Zeile und drei“) — sehen statt zählen.
- **Rechenstrich** der leere Zahlenstrahl als Notationswerkzeug: Sprünge zeigen Denkwege — Kommunikationsmittel, kein Verfahren.
- **Sachbezug** die feste Wochenzeile für den kürzesten Weg der Mathematik in die Welt (Kapitel I.7) — oft eine Zehn-Minuten-Idee.
- **Vier-Phasen-Modell** handeln → verdeckt handeln und sprechen → vorstellen → automatisieren: Tempo immer zuletzt.
- **Weiche** die drei Anschlüsse jeder Woche (sichern · festigen · fordern) — Angebote, keine Schubladen.
- **Zahlendiktat** hören → legen → schreiben, alle zwei Monate: Ritual für die Kinder, Verlaufsdiagnose für Sie.
- **zählendes Rechnen** in Klasse 1 Anfängerweg, in Klasse 2 Alarmsignal (Kapitel I.3) — abgelöst wird über Strategien, nicht über Verbote.
- **↔ Querverbindung** die Stellen, an denen zwei Inhaltsbereiche einander stützen (Meter ↔ Hunderterraum, Kalender ↔ 7er-Reihe ...).

Anhang C · Quellen und Werkzeuge

Fachlicher Kompass dieses Bandes ist das Handbuch für den Mathematikunterricht an Grundschulen — 2. Schuljahr von Wilhelm Schipper, Karin Ebeling und Rotraut Dröge (Schroedel/Westermann): Seine didaktische Linie — vom Diagnoseblock statt Wiederholung über die Aufgabentypen-Treppe bis zu Kernaufgaben und Zufalls-Ritual — trägt die Architektur dieses Jahres. Der Navigator folgt dieser Linie in Anlehnung und eigenständiger Ausarbeitung: Alle Wochen-, Stunden- und Vertiefungstexte, alle Formate und Beispiele dieses Bandes sind eigenständig formuliert; für die vertiefte fachdidaktische Begründung sei das Handbuch jeder Leserin ausdrücklich empfohlen.

Vertiefende Fachliteratur hinter einzelnen Kapiteln und Wochen: Padberg (Didaktik der Arithmetik — Strategie- und Fehlerempirie der Wege-Wochen), Häsel-Weide/Nührenböcker/Moser Opitz/Wittich (Ablösung vom zählenden Rechnen — Zähl-Diagnostik und Partnerformate), Franke/Reinhold (Didaktik der Geometrie), Franke/Ruwisch (Didaktik des Sachrechnens — Schätz- und Messkultur), Sill/Kurtzmann (Didaktik der Stochastik in der Primarstufe — Grundlage des W30-Zuschnitts). Beobachtungs- und Dokumentationsideen zusätzlich in Anlehnung an „Mathe macht stark“ (Cornelsen; Sichtung August 2026).

Die Bereichsstruktur und Farblogik folgt den Inhaltsbereichen der KMK-Bildungsstandards für den Primarbereich (Zahlen & Operationen, Raum & Form, Größen & Messen, Daten/Häufigkeit/Wahrscheinlichkeit — mit Muster & Strukturen als Querschnittsidee).

Frei zugängliche Werkzeuge, auf die dieser Band verweist: PIKAS (pikas.dzlm.de — Unterrichts- und Fortbildungsmaterial, 1×1-Kartei, Elternmaterialien) · PIKAS-MI (Diagnose und Förderung bei besonderen Schwierigkeiten) · Mahiko (mahiko.dzlm.de — Lernvideos für zu Hause) · Födima (Fördermaterialien, u. a. zum Ablösen vom zählenden Rechnen). Alle Angebote der DZLM-Familie sind kostenlos; die Verweise im Buch nennen jeweils den passenden Bereich.

Anhang D · Ihre Rückmeldung — der wichtigste Anhang

Diese Erprobungsfassung wird so gut, wie Ihre Rückmeldungen sie machen — deshalb ist dieser Anhang der wichtigste des Bandes. Was hier ankommt, fließt kategorisiert in die nächste Version (fachliche Korrekturen sofort, Benutzbarkeits-Probleme zur nächsten Fassung, didaktische Präferenzen dokumentiert und abgewogen). Der Weg ist bewusst niedrigschwellig: Wochenbogen kopieren oder abfotografieren, ausfüllen und senden an roland-rink@gmx.de — formlos ist ausdrücklich erlaubt, und eine einzelne ehrliche Woche ist wertvoller als ein höfliches Gesamturteil. Der Bogen als editierbare Datei, alle Bände in der jeweils aktuellen Version und das Änderungsprotokoll stehen unter www.mathe-verständlich-lehren.de/unterrichtshilfen bereit.



Direkt zur Erprobungs-Seite: www.mathe-verständlich-lehren.de/unterrichtshilfen

Der Wochenbogen

Angabe	Ihre Eintragung
Band / Lernwoche	
Genutzte Stunden oder Bausteine	
Nutzung	vollständig übernommen · verändert · nicht genutzt (bitte markieren)
Lese- und Planungszeit	ca. ____ Minuten
Materialvorbereitung	ca. ____ Minuten
Fehlendes oder ersetztes Material	
Unklare Formulierung (Seite/Stelle)	
Beobachtete mathematische Denkwege der Kinder	
Würde ich wieder einsetzen?	ja · mit Änderungen · nein — weil:

Die fünf Kernfragen (jede Woche, drei Minuten)

Was zählt, ist Ihre Praxis

- 1 · Was haben Sie tatsächlich eingesetzt?
- 2 · Was haben Sie verändert oder gestrichen — und warum?
- 3 · Was hat den Kindern mathematisch geholfen?
- 4 · Wo entstanden Missverständnisse oder organisatorische Probleme?
- 5 · Was hätten Sie zusätzlich benötigt?

Kurz-Einschätzung (1 = niedrig ... 5 = hoch)

Dimension	1 · 2 · 3 · 4 · 5
Verständlichkeit der Woche	
Fachliche Sicherheit, die der Text gibt	
Vorbereitungsaufwand (5 = sehr hoch)	
Passung zu meiner Lerngruppe	
Wahrscheinlichkeit der erneuten Nutzung	

Vier vertiefte Rückmelde-Zeitpunkte: In den Wochen um die Meilensteine M1 bis M4 interessiert zusätzlich eine Frage — waren Beobachtung, Deutung und die anschließende Unterrichtsentscheidung PRAKTIKABEL? (Genau daran müssen sich die Beobachtungsanlässe dieser Reihe messen lassen.) Für die Einordnung genügen grobe Kontext-Kategorien: Bundesland, Berufserfahrung, fachfremd oder

ausgebildet, ungefähre Klassengröße, verwendetes Lehrwerk, besondere Rahmenbedingungen — keine Schule muss sich namentlich nennen.

Datenschutz — bitte unbedingt beachten

Bitte übermitteln Sie KEINE personenbezogenen Schülerdaten: keine Namen, keine identifizierbaren Fotos, keine Ton- oder Videoaufnahmen, keine Zeugnisdaten, keine ungeschwärzten Arbeitsprodukte.

Anonymisierte Beschreibungen genügen vollständig („ein Kind rechnete $47 + 8$ über $47 + 3 + 5$ und erklärte so: ...“). Das entspricht dem Grundsatz der Datenminimierung (Art. 5 DSGVO) — und dem Geist dieser Reihe: Beobachtungen statt Etiketten, auch im Rückmeldeweg.

Danke. Jede Rückmeldung wird gelesen, kategorisiert und beantwortet die eine Frage, die ein Schreibtisch nicht beantworten kann: Trägt es im Klassenzimmer? Die nächste Version dieses Bandes führt ein Änderungsprotokoll — Ihre Hinweise finden sich dort wieder.

Erprobungsfassung · Version 1.2 · Stand: 24. August 2026 · Satz und Architektur: Unterrichtshilfen Mathematik — Der Jahresnavigator, Band 2.