



### c. Wiederholungsschleifen in länger werdenden Zeitabständen

Zentrale Lerninhalte werden im Verlauf des Anfangsunterrichts der ersten zwei Schuljahre und danach in der gesamten Grundschulzeit in zunehmend größer werdenden Zeitabständen regelmäßig wiederholt und inhaltlich erweitert.

Gelingt beispielsweise den rechenschwächsten Kindern nach einer gewissen Zeit das Zählen zu Beginn der zweiten Dekade vorwärts und rückwärts (elf-zwölf-dreizehn-vierzehn-fünfzehn und rückwärts), ist es für diese Kinder **wichtig, dass genau diese Fähigkeiten bzw. Fertigkeiten in verschiedenen Übungsvarianten in größer werdenden Abständen im Unterricht wiederholt werden können.**

**Dabei soll das Lernen natürlich Spaß machen:** Wir können im nach oben offenen Zahlenraum Wiederholungen mit dem Lernen in zunehmend komplexeren Zahlenräumen verbinden (Üben mit Variationen), indem wir Kinder beispielsweise nicht nur von 5 bis 15, sondern von 105 bis 115 oder von 1005 bis 1015 oder (noch interessanter) von 2305 bis 2315 usw. zählen lassen.

Damit sich Kinder die gezählten Zahlen immer auch vorstellen können, ordnen wir parallel zum Zählen den gezählten Zahlen immer Mengen (Zehnersystemmaterial) an der Magnettafel zu. Das Wiederholen des Zählens macht Kindern Freude, was in diesem Fall wesentlich mit der „Magie der großen Zahlen“ zu tun hat.

**Die Organisation eines Unterrichts, in dem elementare Lerninhalte (beliebig) oft wiederholt werden können, ist die Basis für erfolgreiches Lernen mit rechenschwächeren Kindern.** Unsere Erfahrung: Nur so, nur mit systematisch geplanten Wiederholungen und Wiederholungsschleifen können wir erreichen, dass alle Kinder, auch die rechenschwächsten, zuverlässig elementare Inhalte als Fundament für weiteres Lernen zur Verfügung haben.

**Dazu gehört, dass wir auch die rechenstarken Kinder** in solchen Wiederholungsphasen mit spannenden Herausforderungen mit immer komplexeren Aufgabstellungen im nach oben offenen Zahlenraum bedienen können. Wir organisieren dies in unseren Trainingseinheiten wie oben beschrieben mit der Anpassung der schwierigsten Aufgaben innerhalb eines Trainingsschwerpunkts an die Leistungsfähigkeit der rechenstärksten Kinder der Gruppe (→ „Wie Lehrer:innen allen Kindern im Mathetraining individuelle Lernangebote machen können“ S. 16 ff.).

## „Effektive Fördermethoden“ zum Erlernen mathematischen Basisstoffs

→ weitere Informationen zum Thema S. 52-54

**Matthias Grünke (2006)** hat auf Grundlage von Metaanalysen die Wirksamkeit von Konzepten und Methoden für Kinder mit Lernschwierigkeiten für das Erlernen mathematischen Basisstoffs zusammengefasst: Im Altersrange 5-12 Jahre wurden die **direkte Instruktion, die Strategie- und Selbstinstruktion** am besten bewertet. Kinder mit Lernschwierigkeiten, die nach diesen Methoden unterrichtet wurden, schnitten durchschnittlich etwa eine Schulnote (auf S. 52 präziser in „Effektstärken“ beschrieben) besser ab als Kinder in Vergleichsklassen. Hattie (2013) beschreibt die gute Wirksamkeit oben genannter Unterrichtsmethoden für alle Kinder unabhängig individueller Leistungsdispositionen.

**1. Direkte Instruktion.** Hattie (2013) beschreibt die direkte Instruktion als einen von der Lehrkraft gesteuerten Unterricht. Dieser ähnelt dem Frontalunterricht jedoch nur auf den ersten Blick: Arbeitet eine Lehrer:in mit der „direkten Instruktion“, muss sie eine **„klare Lehrintension“**, d.h. sehr genaue Vorstellungen bzw. ein **fundiertes Fachwissen zum Unterrichtsthema** haben und diese in einen Gesamtzusammenhang einordnen können. Schüler:innen werden über die Lernziele und deren Einordnung informiert, sehr genau im Lernprozess beobachtet (unterrichtsbegleitende Diagnostik durch unmittelbares Schülerfeedback) und **kleinschrittig gefördert**. Erst wenn sie den Lernstoff genauestens verstanden und unter Aufsicht geübt haben, dürfen sie ohne Anleitung üben: **Überforderung bzw. Fehler sollen weitgehend vermieden werden.**

**2. Strategieinstruktion** (kognitiv) zielt auf die Entwicklung bzw. Optimierung bestimmter aufgabenspezifischer Fertigkeiten ab, bei uns auf die Beherrschung von Rechenstrategien.

Das grundlegende Vorgehen verläuft nach Purdie und Ellis (2005) in drei Phasen:

- **kleinschrittiges Präsentieren:** die Lehrkraft stellt die Umsetzung der Strategie in kleinen, konkreten Abfolgeeinheiten vor
- **Vormachen:** die Lehrkraft demonstriert die Anwendung der Strategie anhand spezifischer Aufgaben
- **angeleitetes Üben mit kontinuierlichem Feedback:** Schüler:innen trainieren die Umsetzung der Strategie in zunehmend komplexeren Rechensituationen. Die Lehrkraft gibt Rückmeldungen und attestiert bei Bedarf, → Grünke, M. (2006, 241).