

Vom Rechnen zum flexiblen Rechnen

Aufbau des Anfangsunterrichts der ersten Monate

Um Kolleg:innen weitere Anhaltspunkte zur Umsetzung unseres Konzepts zu geben, legen wir unsere Vorgehensweise im arithmetischen Anfangsunterricht im Folgenden auf eine Zeitschiene.

Wir berücksichtigen Lerninhalte des Anfangsunterrichts, die sich auf den Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten zum Aufbau des Zahlverständnisses, zum Erlernen basaler Rechenoperationen und zum flexiblen Einsatz verschiedener Lösungsstrategien für das Kopfrechnen im Bereich der Addition und Subtraktion beziehen.

Kinder kommen in die Schule mit ganz unterschiedlichen mathematischen Fähigkeiten und Fertigkeiten, zudem unterscheiden sie sich stark in ihrem Leistungs- bzw. Lernvermögen.

Wir bieten rechen-schwächeren Kindern die Möglichkeit, in ihrem Lerntempo sichere Basis-kompetenzen zu erwerben, und erlauben mathematisch talentierten Kindern, sich in jeder Unterrichtsstunde auf ihrem Leistungsstand mit interessanten, neuen Lerninhalten auseinanderzusetzen.

Unterstützt durch unsere Vorgehensweise werden die Leistungsunterschiede in einer Schulklasse in verschiedenen Trainingsschwerpunkten immer größer (was für uns im Mathetraining kein Problem darstellt).

Wir setzen rechenstarken Kindern beim Kompetenzerwerb im Kopfrechnen keine künstlichen Grenzen, bieten Kindern in einzelnen Trainingsschwerpunkten in jedem Mathetraining zunehmend komplexe Aufgabstellungen an.

Auf der anderen Seite geben wir rechen-schwächeren Kindern bzw. Kindern mit erhöhtem Förderbedarf für den erfolgreichen Erwerb von Basiskompetenzen in unseren täglichen Mathetrainingseinheiten

- ausreichend Zeit zum Erlernen neuer Inhalte und
- systematisch Möglichkeiten, Lerninhalte in größer werdenden zeitlichen Abständen immer wieder zu wiederholen.

Wir wollen nichts tun, was das Lernen insbesondere leistungsstärkerer und -schwächerer Kinder behindern könnte, und wollen daher im Anfangsunterricht nicht vorgeben, welche Ziele in verschiedenen Zeitabschnitten erreicht werden müssen bzw. dürfen.

Das heißt jedoch nicht, dass der Unterricht zu einem „ziellosen, gemütlichen Vor-sich-hin-lernen“ werden dürfte, sondern lediglich, dass wir uns nicht in erster Linie an festgelegten Lernfortschritten der Klasse orientieren, sondern individuelle Lernfortschritte in den Vordergrund stellen.

Wir geben auf der Basis unseres Masterplans einen klar strukturierten Lernweg vor und evaluieren im Unterricht im Rahmen der direkten Instruktion über das Schülerfeedback permanent die aktuellen Lernstände und damit exakt die Lernfortschritte jedes Kindes bzw. aller Kinder.

Diese machen wir uns im Mathetraining stetig bewusst, wir führen **Klassenlisten, in denen die Lernfortschritte jedes Kindes in regelmäßigen Zeitabständen bezogen auf die sechs Trainingsfelder des Masterplans festgehalten werden.**

Die in der Abbildung auf der nächsten Seite dargestellten Zeitfenster enthalten auf der Zeitschiene zum einen neue Lerninhalte, zum anderen aber auch Lerninhalte aus früheren Zeitfenstern. Diese werden in größer werdenden Zeitabständen wiederholt und erweitert um basale Fähigkeiten zu sichern und zu erreichen, dass Kinder zunehmend automatisierte und flüssigere Rechenfertigkeiten entwickeln.

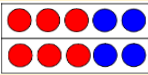
Wir geben Kolleg:innen basierend auf dem Masterplan keine Reihenfolge der Bearbeitung einzelner Aufgabenformate und der damit verbundenen Lerninhalte vor: wenn sie nach unserem Konzept arbeiten, sollten sie die Freiheit haben, eine Reihenfolge zu finden, die ihnen geeignet erscheint. Vielleicht werden sich aus den Erfahrungen von Kolleg:innen mit der Zeit sinnvolle Muster ergeben.

Die in der Abbildung dargestellten Zeitfenster sollen Anhaltspunkte für die Vorgehensweise in den ersten Monaten des Anfangsunterrichts sein. Wir erlernen mit Kindern im Laufe des ersten Schuljahres nacheinander das Rechnen in allen in unserem Masterplan dargestellten Trainingsfeldern mit allen dazugehörigen Trainingsbausteinen.

Das Rechnen mit Ableitungsstrategien erlernen wir im „Mathetraining“ gemeinsam in der Großgruppe, die kompetente Strategiewahl wird in Kleingruppen oder Einzelsettings trainiert.

Tabelle S. 35: **BF:** Basisnumerische Fähigkeiten; **AF:** arithmetische Fakten; **MV:** mathematisches Verständnis; **PW:** prozedurales Wissen; **ZSM:** Zehnersystemmaterial; **TF:** Trainingsfeld.



Aufbau des Anfangsunterrichts der ersten Monate (ausgehend vom Masterplan S. 15)		
Zahlentraining	Rechenttraining mit gesonderten Strategiewahleinheiten	Erwerb arithmetischer Kompetenzen → S. 10 und S. 46 ff.
Zeitfenster 1: Schuljahresbeginn bis zu den Herbstferien : Zählen lernen, Einsichten in unser Zahlwortsystem und Stellenwertsystem, Mengenverständnis, erstes Rechnen		
<ul style="list-style-type: none"> - TF 1: Zählen lernen und parallel erste Einsichten ins Zehnersystem erlangen: vorwärts- und rückwärtszählen immer mit gleichzeitiger Zuordnung strukturierter Mengen. Das Zählen in ... <ul style="list-style-type: none"> - Einerschritten bis 20 mit Rechenschiffchen, Zwanzigerfeld (...) und bis 34 mit dem ZSM - Zehnerschritten bis ca. 130 (später 230) mit ZSM - Hunderterschritten bis 1300 (später 2300) mit ZSM - ev. Analogie- und Nachbarzahlenreihen (S.23) - TF 2: u.a. Blitzblickübungen: Zahlwörtern strukturierte Mengen simultan zuordnen und umgekehrt, um im Rechentraining auf der Grundlage strukturierter Mengen ins Rechnen kommen zu können, beispielsweise: mit <ul style="list-style-type: none"> - den Händen „5+2=7“ und „5+3=8“, - mit dem ZSM „10“, „4“, „14“, ... - mit dem Zehnerfeld die 6,  die 4 und die 10. - TF 3: Zifferschreibkurs mit Übungen zur simultanen Zuordnung strukturierter Mengen 	<p>TF 4 und 5: Ins Rechnen kommen an gemeinsamen Aufgabenformaten</p> <ul style="list-style-type: none"> - ausgehend von Zahlentripeln „Kraft der 5“ - „Rechnen mit Starterzahlen“, z.B. der „14“: (S. 28, 29) „um eins (zwei) mehr oder weniger“ $14 \pm 1, 2 /$ „Rechnen mit der 10, ...“ $14 + 10(20, \dots, 100, 200, \dots) /$ „8er-9er-Trick“ $14 \pm 10(9, 8, 11, 12) /$ „Der kleine Unterschied“ $14 - 14 = 0 \rightarrow 14 - 13 = ?$ und $14 - 12 = ?$ - ausgehend von Zahlentripeln „Zehnerfreunde“ „6+4=10“ - Erstes Strategiewahltraining 	<ul style="list-style-type: none"> - BF: Zählen, erste Einsichten ins Stellenwertsystem, (simultane) Mengenerfassung - BF: Schreiben und Lesen arabischer Zahlen von 0 bis 9 - MV: Operationsverständnis Addition / Subtraktion / Ergänzung - MV und AF: verschiedene Zahlentripel und erste Zahlenbilder arabischer Zahlen, z.B. der „14“, verstehen und spontan assoziieren können - MV: Verstehen erster Nachbar- und Analogiebeziehungen - PV: Reihenfolge von Rechenschritten für Umkehr-Nachbar- und Analogieaufgaben nach und nach selbst gehen können
Zeitfenster 2: Neue Inhalte bis Weihnachten Zahlen lesen, schreiben / Rechnen mit Ableitungsstrategien und erste Strategiewahleinheiten		
<ul style="list-style-type: none"> - TF 3: „Transkodieren“ lernen, d.h. Zahlen im Stellenwertsystem schreiben und lesen lernen <ul style="list-style-type: none"> - strukturierte zehnerbasierte Mengen (ZSM) in arabische Zahlen übersetzen - gehörte Zahlwörter in arabische Zahlen übersetzen mit der Vorstellung des numerischen Wertes der Zahl („Aktivierung der Zahlensemantik“?!) - arabische Zahlen sehen und lesen mit und ohne expliziter Aktivierung der Zahlensemantik - TF 2: Simultane Mengenerfassung „Blitzblick“ mit weiteren strukturierten Mengen, z.B. der „16“, der „34“, der „213“ mit dem ZSM. Erfassen der „6“ und der „9“ mit den Händen, erfassen der „14“ mit Rechenschiffchen um über die Block \leftrightarrow Reihendarstellung mit der Strategie „Verdoppeln und halbieren“ ins Rechnen zu kommen. 	<p>Ins Rechnen kommen</p> <ul style="list-style-type: none"> - TF 4: über Umkehr- und Analogieaufgaben aller Zahlentripel mit der „Kraft der 5“ - TF 4: über Ableitungen, ausgehend von Zahlentripeln $1+1, 2+2, 3+3, 4+4, 5+5, 7+7$ „Verdoppeln-halbieren“ - TF 4: Erweiterung „6+4=10“ - Strategiewahltrainings mit den bisher gelernten Strategien 	<ul style="list-style-type: none"> - BF: weitere Einsichten ins Stellenwertsystem - MV und AV: Zahlentripel verstehen und auswendig lernen: alle Zahlentripel „Kraft der 5“, Zahlentripel „Verdoppeln und halbieren“ „$1+1=2$“ bis „$5+5=10$“ und „$7+7=14$“ und „Zehnerfreunde“ „$6+4=10$“ - MV: weitere Nachbaraufgaben und Analogieaufgaben - PV: Reihenfolge von Rechenschritten für Nachbar- und Analogieaufgaben