

# Mathe-Flip

**F**örderung von **B**asiskompetenzen in einem **l**ernstandsorientierten, **i**ndividualisierten und **p**roduktiven Mathematikunterricht der Grundschule

## 1. Einleitung

Mit dem Unterrichtskonzept „Mathe-Flip“ wird zwei aktuellen Forderungen für einen modernen Mathematikunterricht Rechnung getragen:

1. Orientierung der Lernangebote am individuellen Lernstand der Schüler
2. Umsetzung einer Neuen Unterrichtskultur für das Fach Mathematik mit dem Ziel einer größeren Nachhaltigkeit des Lernens

Während eine Öffnung des Unterrichts hin zum Kind in anderen Fächern mittlerweile immer besser gelingt, fehlen für den Mathematikunterricht an vielen Stellen noch alltagstaugliche Konzepte, die eine echte Alternative zum Schulbuch darstellen. Das Konzept Mathe-Flip will diese Lücke schließen.



## 2. Zum Begriff „Mathe-Flip“

Der Titel „Mathe-Flip“ ist aus dreierlei Überlegungen entstanden:

1. Die Buchstaben des Wortes „Flip“ spiegeln die zentralen Leitgedanken des Konzepts wieder: **F**örderung, **l**ernstandsorientiert, **i**ndividualisiert und **p**roduktiv.
2. Flip ist gleichzeitig der Name eines kleinen Flohs, der als Leitfigur des Konzepts die Kinder begleitet und motiviert: Flip, der Mathe-Floh.
3. „Flip“ als Begriff suggeriert bereits das Hüpfen des Flohs, welches als Metapher für die Entwicklung der Kinder stehen soll, die Schritt für Schritt (Sprung für Sprung) einzelne Kompetenzstufen erklimmen.

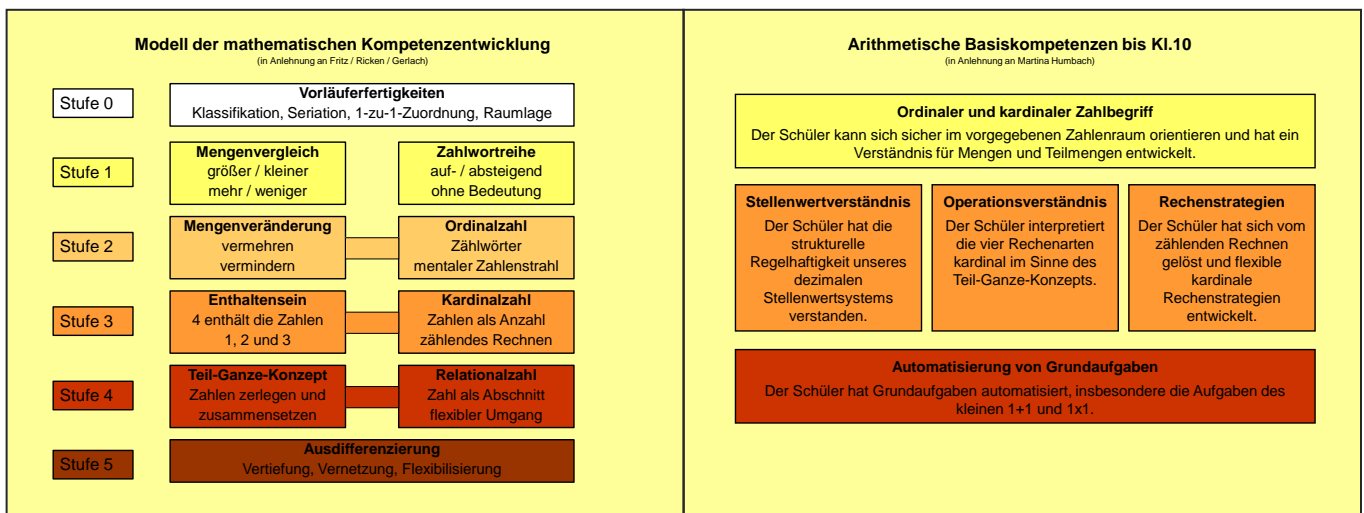




### 3. Fachwissenschaftliche Fundierung

Maßgebliche Grundlage der Konzeptentwicklung waren folgende Quellen:

1. Modell der mathematischen Kompetenzentwicklung nach Fritz/Ricken/Gerlach  
(Fritz, A./Ricken, G./Gerlach, M.: Kalkulie. Diagnose- und Trainingsprogramm für rechenschwache Kinder. Handreichung zur Durchführung der Diagnose. Cornelsen 2007)
2. Arithmetische Basiskompetenzen nach Martina Humbach  
(Humbach, M.: Arithmetische Basiskompetenzen in der Klasse 10. Verlag Dr. Köster 2008)
3. Blitzrechenoffensive nach Müller/Wittmann  
(Wittmann, E./Müller, G.: Blitzrechenoffensive. Anregungen für eine intensive Förderung mathematischer Basiskompetenzen. Klett 2007)
4. Programm SINUS-Transfer der Universität Bayreuth  
(www.sinus-transfer.de)



### 4. Qualitätsleitziele

Ziel der Unterrichtsarbeit ist der Aufbau fundierter mathematischer Kompetenzen sowie der kreative Umgang damit. Dabei soll die individuelle Entwicklung des einzelnen Kindes bestmöglich unterstützt werden.

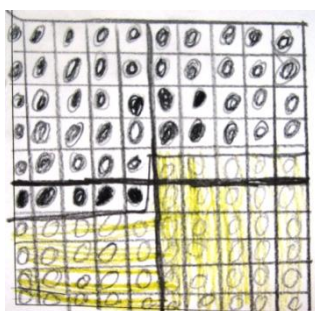
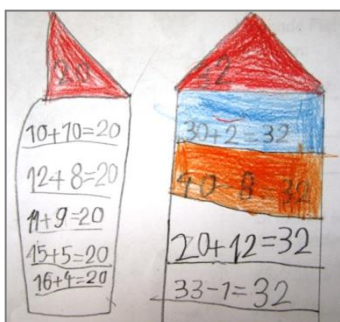
Folgende Schwerpunkte werden dabei für die einzelnen Jahrgangsstufen gesetzt:

1. Klasse: Entwicklung eines fundierten Zahlbegriffs und kreativer Umgang damit
2. Klasse: Entwicklung eines fundierten Operationsverständnisses und kreativer Umgang damit
3. Klasse: Entwicklung flexibler Rechenstrategien und kreativer Umgang damit
4. Klasse: Anwendung mathematischer Inhalte im Sachkontext und kreativer Umgang damit

## 5. Zentrale didaktische Prinzipien

Die folgenden didaktischen Prinzipien ziehen sich wie ein roter Faden durch den gesamten Unterrichtsalltag:

1. Arbeit nach dem **EIS-Prinzip**: Alle anzubahnenen Kompetenzen werden konsequent über Handlungen grundgelegt.
2. **Versprachlichung**: Von Anfang an kommen Kinder über Mathematik ins Gespräch. Die Handpuppe „Flip“ übernimmt dabei eine wichtige Rolle.
3. **Eigenproduktionen**: Im Mittelpunkt steht die Arbeit auf weißem Papier.



## 6. Unterrichtsorganisation

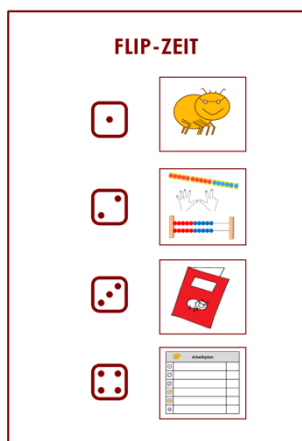
Um den komplexen Anforderungen gerecht zu werden, wird der Mathematikunterricht über das gesamte Schuljahr zweigeteilt und besteht aus folgenden Bausteinen:

1. **Flip-Zeit** zur individuellen Entwicklung und Sicherung von Basiskompetenzen (ca. 2 WoStd.)
2. **Entdecker-Zeit** zur Förderung prozessbezogener Kompetenzen (ca. 2 WoStd.)

Beide Elemente werden in Planung und Durchführung inhaltlich eng miteinander verzahnt.

## 7. Baustein Eins: Flip-Zeit

Das Ziel der **Flip-Zeit** ist die Entwicklung und Sicherung arithmetischer Basiskompetenzen. Hier werden Grundvorstellungen entwickelt und die Arbeit mit didaktischen Arbeitsmitteln sorgfältig eingeführt. Die Flip-Zeit erfolgt dabei nach einem klar strukturierten Schema:



1. Gemeinsamer Stundenbeginn mit Flip: Einführung neuer Methoden oder gemeinsame Lösung einer Aufgabenstellung
2. Arbeit mit didaktischem Material (z.B. Finger, Rechenrahmen, Zahlenstrahl)
3. Lösung einer offenen Aufgabenstellung im Lerntagebuch
4. Arbeit mit dem Arbeitsplan

Grundlage für die inhaltliche Gestaltung der Flip-Zeit-Lernsequenzen sind eigens dafür entwickelte Kompetenzraster und Arbeitspläne, die sich in Klasse 1 am **Modell der mathematischen Kompetenzentwicklung** und ab Klasse 2 an den **arithmetischen Basiskompetenzen** orientieren.

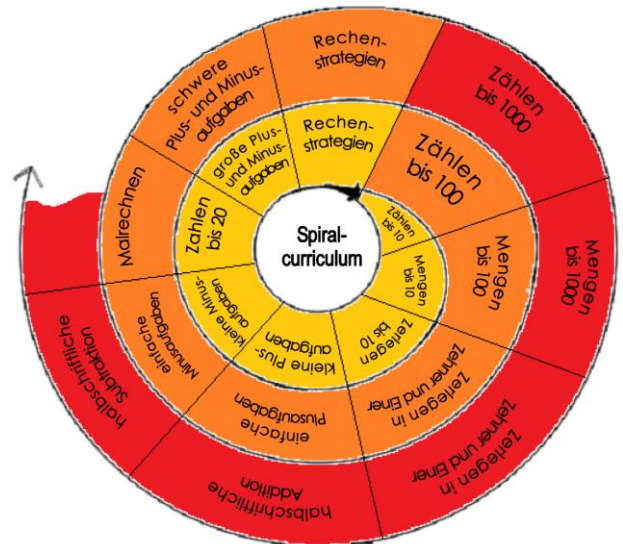
## **8. Form der Differenzierung**

Im Gegensatz zu vielen gängigen Konzepten erfolgt die Differenzierung im Rahmen des Konzepts „Mathe-Flip“ nicht vertikal, sondern horizontal im Sinne des Spiralcurriculums, das heißt: Alle Schüler arbeiten inhaltlich stets in der gleichen Lernsequenz, kein Schüler schreitet voran. Eine Differenzierung erfolgt allein über das Anspruchsniveau einer Aufgabe und den Zahlenraum. So ist es beispielsweise denkbar, dass sich sehr schwache Schüler (beispielsweise auch im Rahme einer Inklusion) lange im Zahlenraum bis 5 bewegen, während andere bereits bis 100 zählen, entsprechende Mengen zerlegen und Rechenaufgaben finden. Um dieses Vorgehen zu ermöglichen, enthalten die Pflichtaufgaben oftmals offene Aufgabenstellungen.

Begründung :

1. Es wird sichergestellt, dass Inhalte nicht oberflächlich abgearbeitet werden und auf diese Weise höhere Anforderungen (z.B. Plusaufgaben) mit niedrigen Strategien (z. B. rein ordinal) gelöst werden. Alle Kinder sind gezwungen sich intensiv mit jedem Bereich auseinanderzusetzen.
2. Alle Schüler sind gedanklich im gleichen Bereich tätig. Somit können inhaltlich passende offene Aufgabenstellungen leicht integriert werden, die im gemeinschaftlichen Unterricht bearbeitet werden.

3. Da die Lernsequenzen der einzelnen Jahrgangsstufen im Sinne des Spiralcurriculum inhaltlich aufeinander abgestimmt sind, wird ein jahrgangsgemischtes Arbeiten leicht möglich.
4. Es ist für den Lehrer einfacher, einen Überblick über den individuellen Lernstand seiner Schüler zu behalten.



### **9. Baustein Zwei: Entdecker-Zeit**

Das Ziel der Entdecker-Zeit ist in erster Linie die Förderung prozessbezogener Kompetenzen, insbesondere:

1. Entwicklung von Problemlösestrategien
2. Entfaltung der Kreativität
3. Mathematisches Argumentieren und Kommunizieren
4. Modellieren

Daneben werden in dieser Zeit auch inhaltsbezogene Kompetenzen angebahnt, die im Rahmen der Flip-Zeit nicht thematisiert werden, z.B. aus dem Bereich Geometrie, Größen oder Daten.

Entwickelt werden die Kompetenzen durch die Auseinandersetzung mit offenen Aufgabenstellungen, die ein Arbeiten im gemeinsamen Rahmen auf individuellem Niveau ermöglichen.

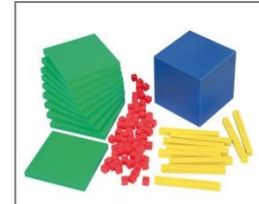
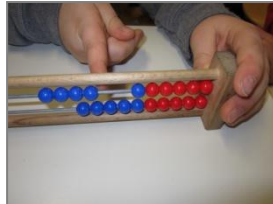
### **10. Didaktische Arbeitsmittel**

Das Konzept „Mathe-Flip“ verzichtet bewusst auf den Einsatz eines Schulbuchs oder die Arbeit mit sogenannten Themenheften, um folgende Leitgedanken zu verwirklichen:

1. Deutliche Reduktion der Aufgabenfülle zu Gunsten einer verständnisorientierten, entdeckenden und handlungsorientierten Auseinandersetzung mit Inhalten
2. Individuelle und passgenaue Förderung von starken und schwachen Schülern

Stattdessen stehen im Mittelpunkt des Unterrichts folgende Materialien:

1. Didaktisches Material (z.B. Finger, Rechenrahmen, Zahlenstrahl)
2. Lerntagebuch (DinA 4-Heft mit weißen Seiten, später kariert)
3. Mathe-Ecke im Klassenzimmer mit den Aufgaben zum Arbeitsplan
4. Schnellhefter zum Abheften der Arbeitspläne und Arbeitsblätter



## 11. Lernstandsdiagnose

Grundlage des gesamten Unterrichtskonzepts sind regelmäßige **Lernstandsdiagnosen**, die sich in Klasse 1 eng am Modell der mathematischen Kompetenzentwicklung und ab Klasse 2 an den arithmetischen Basiskompetenzen orientieren. Diese bilden den Ausgangspunkt für individuelle Lernangebote und dokumentieren den Kompetenzzuwachs der Kinder.

Folgende Instrumente kommen dabei zum Einsatz:

1. Prozessdiagnose zu Schuljahresbeginn, zum Halbjahr sowie zum Schuljahresende
2. Selbsteinschätzungsbogen (Könnertblatt) zum Abschluss einer Lernsequenz
3. Mündliche und/oder schriftliche Lernerfolgskontrollen zum Abschluss einer Lernsequenz

Die Ergebnisse der Lernstandsdiagnosen bilden darüber hinaus die Grundlage für fundierte Elterngespräche.

## 12. Einsatzmöglichkeiten

Das Unterrichtskonzept „Mathe-Flip“ kann erfolgreich in folgenden Unterrichtssituationen zum Einsatz kommen:

1. im traditionellen Fachunterricht
2. integriert in selbstorganisierte Unterrichtsformen (mit gemeinsamen Input-Phasen)
3. in jahrgangsgemischten Klassen (Synergieeffekte dank des Spiralcurriculums)
4. in Inklusionsklassen (dank der individuell gestalteten Arbeitspläne)
5. in Gemeinschaftsschulen
6. im Rahmen der Förderung rechenschwacher Kinder