



## Hinweise zum Unterrichtsmaterial

Die CD-ROM enthält die ausgearbeiteten Lernsequenzen der Flip-Zeit (ca. 2-3 WoStd.) sowie das Diagnosematerial. Die Gestaltung der Entdecker-Zeit liegt in der pädagogischen Freiheit des Mathematiklehrers.

Das Material der Flip-Zeit dient der Entwicklung der arithmetischen Basiskompetenzen. Hier wird das „Handwerkszeug“ für die frei zu gestaltende Entdecker-Zeit grundgelegt.

Jedes Schuljahr beinhaltet **acht** aufeinander aufbauende Lernsequenzen. Im Sinne des Spiralcurriculums sind die einzelnen Sequenzen über die vier Grundschuljahre hinweg inhaltlich aufeinander abgestimmt, so dass Basiskompetenzen kontinuierlich weiterentwickelt und ausdifferenziert werden. Jede Lernsequenz erstreckt sich über ca. vier bis fünf Unterrichtswochen. Ein sinnvoller Einsatz der Materialien setzt ein tiefes Verständnis der arithmetischen Kompetenzentwicklung und auf dieser Grundlage eine sehr gewissenhafte Lernstandsdiagnose voraus (s. Erläuterungen unter der Rubrik „Diagnose und Förderung“).

Jede Lernsequenz besteht aus folgenden Teilen:

### 1. Lehrermaterial

#### 1.1 Didaktischer Kommentar

Der didaktische Kommentar erklärt mit wenigen Worten den fachwissenschaftlichen Hintergrund der jeweiligen Lernsequenz und stellt einen Bezug zum Modell der mathematischen Kompetenzentwicklung her. Es werden die Schwerpunkte und Ziele der Arbeit benannt und konkrete Beispiele für den Unterrichtseinstieg in die Flip-Zeit gegeben.

#### 1.2 Kompetenzraster

Im Kompetenzraster wird der Erwartungshorizont der jeweiligen Lernsequenz sehr konkret und differenziert in Form von „Ich-Formulierungen“ benannt. Hinter jeder Teilkompetenz befindet sich dabei ein Hinweis auf die Form der Lernerfolgskontrolle: s für schriftlich abprüfbar, m für mündlich.

#### 1.3 Materialübersicht

Die Materialübersicht gibt einen Überblick über die benötigten und zur Verfügung stehenden Materialien einer Lernsequenz.

#### 1.4 Lernerfolgskontrolle

Zum Abschluss einer Lernsequenz steht jeweils eine kleine schriftliche Lernerfolgskontrolle zur Verfügung. Diese kann ergänzt werden durch Aufgaben und Kompetenzfelder, die parallel zur Flip-Zeit in der Entdecker-Zeit bearbeitet wurden.



### **1.5 Wandschild**

Das Wandschild veranschaulicht die Basiskompetenz der jeweiligen Lernsequenz. Es dient der Orientierung und visualisiert im Laufe eines Schuljahres die Kompetenzentwicklung.

### **1.6 Wortspeicher**

Der Wortspeicher gibt einen Überblick über zentrale Begriffe der jeweiligen Lernsequenz. Er unterstützt die Schüler bei der Versprachlichung eigener Entdeckungen, Denkprozesse und mathematischer Gesetzmäßigkeiten. Im Idealfall wird er gemeinsam mit den Schülern erstellt und für die Dauer einer Lernsequenz gut sichtbar im Klassenzimmer angebracht.

## **2. Schülermaterial**

### **2.1 Arbeitsplan**

Der Arbeitsplan ist das zentrale Instrument, um die konkrete Arbeit eines Schülers zu organisieren. Jeder Arbeitsplan enthält Pflicht- und Wahlaufgaben, die individuell an die Bedürfnisse eines Schülers angepasst werden können. Da jeder Plan im Word-Format zur Verfügung steht, ist diese Anpassung schnell und unkompliziert durchführbar.

#### ***Wichtiger Hinweis zur Form der Differenzierung:***

Im Gegensatz zu vielen gängigen Konzepten erfolgt eine Differenzierung 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. Um dieses Vorgehen zu ermöglichen, enthalten die Pflichtaufgaben oftmals offene Aufgabenstellungen bzw. parallele Aufgabenangebote auf unterschiedlichem Niveau. Ein kleiner Fuchs kennzeichnet in diesem Zusammenhang stets Anforderungen auf höherem Niveau, die wahlweise gelöst werden können.



#### ***Hinweis zur Präsentation der Arbeitsaufträge:***

Im Gegensatz zu Klasse 1/2 stehen in Klasse 3/4 die Arbeitsaufträge nicht mehr in Form von Stationenkarten zur Verfügung. Die Aufgabenstellungen sind statt dessen kurz im Arbeitsplan vermerkt, selbsterklärend oder in die entsprechenden Kopiervorlagen integriert. Damit entfällt die Notwendigkeit für separate Erklärungen.

**Allgemeine Hinweise zum Umgang mit dem Arbeitsplan:**

Sobald ein Schüler eine Aufgabe erledigt hat, malt er das entsprechende Kästchen in der ersten Spalte farblich an. Stehen Aufgaben auf zwei Niveaustufen zur Verfügung, kennzeichnet ein grünes Würfelbild die leichte und ein rotes Würfelbild die anspruchsvollere Aufgabe.

Die zweite Spalte gibt einen Hinweis auf die geforderte Sozialform.

Die dritte Spalte enthält die Aufgabenstellung sowie Hinweise auf benötigte Materialien.

Die letzte Spalte zeichnet der Lehrer ab, sobald er die Aufgaben kontrolliert hat.

Zählen & Mengen			
		<b>Punktebilder</b> Lege mit den Karten ein Punktebild. Dein Partner nennt die passende Zahl. (→jeder mindestens 5 Zahlen!)	
		<b>Tausenderbuch</b> Stellt ein Tausenderbuch her und löst die Forscheraufgaben.	
		<b>Zahlen lesen und schreiben</b> Du brauchst: Tabelle, Zahlwortkarten, Zahlenkarten	
		<b>Tausenderstrahl</b> Klebt einen Tausenderstrahl zusammen und löst gemeinsam die Forscheraufgaben.	
		<b>Zahlenfolgen</b>	

**2.2 Pflichtaufgaben:**

Jeder Pflichtbereich besteht aus Würfel-Aufgaben und Flip-Aufgaben. Die Würfel-Aufgaben sind grundlegende Aufgaben, die den Kompetenzerwerb der jeweiligen Lernsequenz ermöglichen. Sie stehen als fertig ausgearbeitete Kopiervorlagen zur Verfügung. Um den komplexer werdenden Anforderungen gerecht zu werden, enthalten die Würfelaufgaben ab Klasse 3 in jeder Lernsequenz sogenannte „**Forscheraufträge**“. Dabei handelt es sich um mehrschrittige Arbeitsaufträge, die die Schüler zu eigenen Erkundungen unter Zuhilfenahme der didaktischen Materialien herausfordern. Die Forscheraufträge müssen nicht für jedes Kind kopiert werden. Auf festes Papier aufgeklebt und foliert, können sie auch in folgenden Klassen immer wieder benutzt werden.

Die Flip-Aufgaben bieten Raum für individualisierte Aufgabenstellungen sowohl für leistungsschwache als auch für leistungsstarke Schüler. Die Flip-Aufgaben müssen

abgestimmt auf die jeweiligen Schülerbedürfnisse individuell vom Lehrer gestaltet werden.

### **2.3 Wahlaufgaben:**

Der Wahlbereich enthält fertig ausgearbeitete Zusatzaufgaben zur jeweiligen Lernsequenz sowie ein freies Feld, das von den Schülern mit eigenen Aufgabenideen gefüllt werden kann. In jeder Lernsequenz gibt es im Bereich der Wahlaufgaben zwei wiederkehrende Aufgabenbereiche:



Fleißig wie eine Biene: Zusätzliche Übungen zur Automatisierung



Schlau wie ein Fuchs: Auf den Spuren berühmter Mathematiker...

### **2.4 Könnnerblatt**

Zu Beginn einer neuen Lernsequenz erhalten die Schüler das Könnnerblatt. Damit ist der Erwartungshorizont sowohl den Schülern als auch den Eltern von vornherein transparent. Das Könnnerblatt ist gleichzeitig ein Selbsteinschätzungs- und Feedbackbogen. Die angestrebten Kompetenzen sind darauf in möglichst kindgerechter Sprache formuliert. Im Idealfall wird das Könnnerblatt gegen Ende einer Lernsequenz mit einer Kleingruppe von Schülern ausgefüllt. Auf diese Weise hat der Lehrer die Möglichkeit mit Hilfe kleiner diagnostischer Aufgaben seine Einschätzung des Lernstands der Schüler zu sichern. Die Schüler lernen über ihre eigene Entwicklung zu reflektieren. Gemeinsam können bereits an dieser Stelle individuelle Förder- und Forderaufgaben für den nächsten Arbeitsplan festgelegt werden.

Im großen Kasten halten die Schüler in offener Form fest, was sie in dieser Sequenz gelernt haben und in welchen Bereichen sie sich noch unsicher fühlen. Im kleinen Kasten gibt der Lehrer eine individuelle Rückmeldung zum Arbeitsverhalten und Lernfortschritt.

## **3. Anhang**

Neben den Materialien zum Arbeitsplan kommen in vielen Lernsequenzen didaktisches Material, Karteikarten und Schilder zur Visualisierung mathematischer Sachverhalte zum Einsatz. Diese stehen im Anhang als Kopiervorlage zur Verfügung.