



# Vergleich verschiedener Mathematik-Schulbücher

Allgemein wird von einem Mathematik-Schulbuch die Erfüllung folgender Kriterien erwartet:

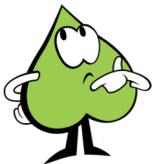
- übersichtliche Gestaltung,
- ansprechende, instruktive Bilder und grafische Darstellungen,
- verständliche Sprache und sachangemessene Veranschaulichungen,
- mehr als ein Lösungsmodell bei komplexeren Aufgabentypen,
- Möglichkeiten zum selbstständigen Arbeiten,
- Angebote zur Differenzierung,
- Anreize zum entdeckenden Lernen,
- spielerische Aktivitäten,
- Anregungen und Hilfen zur Realisierung offener Unterrichtsformen,
- vielfältige Bezüge zu anderen Bereichen des Unterrichts und der Umwelt der Kinder.



(vgl. HECKT, Dietlinde & Uwe SANDFUCHS (Hg., 1993): Grundschule von A - Z. Braunschweig: Westermann, S. 179)

Ein Mathematikschulbuch muss zudem den Anforderungen des aktuell gültigen Lehrplans entsprechen. Im Sinne des Lehrplans 2008 müssen neben den inhaltsbezogenen Kompetenzerwartungen auch die prozessbezogenen Kompetenzen durch die Arbeit mit dem Schulbuch gefördert werden. Dies geschieht in den verschiedenen Lehrwerken mit unterschiedlicher Gewichtung und Ausprägung.

## Aufgabe: „Stiftung Warentest“



Vergleichen Sie verschiedene Mathematik-Schulbücher und überprüfen Sie diese mit den nachstehenden Kriterienkatalogen...

- ... auf die Realisierung oben beschriebenen *allgemein gültigen Kriterien* (**Bogen 1**),
- ... auf die durchgängige *Berücksichtigung der prozessbezogenen Kompetenzen* (vgl. Lehrplan 2008, Kap. 2.1 und 3.1; **Bogen 2**) sowie
- \* ... auf die *Umsetzung der zentralen Leitideen* des Lehrplanes Mathematik (vgl. Lehrplan 2008, Kap. 1.2; **Bogen 3**).

## Anregungen

Für alle drei Bögen ist es hilfreich, auch den jeweiligen Lehrerband hinzu zu ziehen.

Speziell für Bogen 2 bietet es sich zudem an, ein bestimmtes Aufgabenformat zu untersuchen, das in nahezu allen Schulbüchern vorkommt. An solchen Aufgabenformaten lässt sich häufig gut erkennen, inwieweit in einem Schulbuch beispielsweise neben den inhaltsbezogenen Kompetenzen auch die geforderten prozessbezogenen Kompetenzen berücksichtigt werden.



Vergleichen Sie also zum Beispiel Seiten aus verschiedenen Unterrichtswerken für den Mathematikunterricht des 1. Schuljahres, die jeweils die Erstbehandlung des Übungsformates „Zahlenmauern“ abbilden:

- Wo liegen Gemeinsamkeiten, wo Unterschiede? Welche Ziele werden Ihres Erachtens jeweils mit dem Einsatz des Übungsformates „Zahlenmauern“ angestrebt?
- Finden die prozessbezogenen Kompetenzen durchgehend Berücksichtigung?
- Welche der vorliegenden Seiten würden Sie für Ihren Unterricht nutzen? Begründen Sie bitte Ihre Entscheidung.
- Inwieweit deckt sich Ihre – nach den Vorgaben des Lehrplans – vorgenommene Einschätzung des jeweiligen Schulbuchs mit Ihrer anfänglichen, mit Hilfe von Bogen 1 vorgenommenen Einschätzung?

Ein passendes Arbeitspapier zur Ergänzung dieser Aktivität finden Sie auch hier: [http://www.pikas.uni-dortmund.de/upload/Material/Haus\\_1\\_-\\_Entdecken\\_Beschreiben\\_Begrunden/FM/Modul\\_1.1/Teilnehmer-Material/M1\\_1\\_AB\\_1\\_LP%202008.pdf](http://www.pikas.uni-dortmund.de/upload/Material/Haus_1_-_Entdecken_Beschreiben_Begrunden/FM/Modul_1.1/Teilnehmer-Material/M1_1_AB_1_LP%202008.pdf)



## „Stiftung Warentest (1)“: Vergleich verschiedener Mathematik-Schulbücher

Name des Schulbuches: \_\_\_\_\_

|    | Allgemein gültige Kriterien   | voll zu-<br>treffend     | weit-<br>gehend          | teil-<br>weise           | nicht zu-<br>treffend    |
|----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1  | Übersichtliche Gestaltung   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2  | Ansprechende, instruktive Bilder und grafische Darstellungen                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3  | Verständliche Sprache und sachangemessene Veranschaulichungen                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4  | Mehr als ein Lösungsmodell bei komplexeren Aufgabentypen                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5  | Möglichkeiten zum selbstständigen Arbeiten  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6  | Angebote zur Differenzierung  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7  | Anreize zum entdeckenden Lernen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8  | Spielerische Aktivitäten  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9  | Anregungen und Hilfen zur Realisierung offener Unterrichtsformen                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | Vielfältige Bezüge zu anderen Bereichen des Unterrichts und der Umwelt der Kinder | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Gesamturteil:** Das Unterrichtswerk entspricht den allgemein gültigen Kriterien  
voll / weitgehend/ teilweise / nicht \* (\*Bitte Nichtzutreffendes streichen.)

**Begründung/Bemerkungen:**



## „Stiftung Warentest (2)“: Vergleich verschiedener Mathematik-Schulbücher

Name des Schulbuches: \_\_\_\_\_

|          | <b>Berücksichtigung prozessbezogener Kompetenzen</b>   | voll zu-<br>treffend     | weit-<br>gehend          | teil-<br>weise           | nicht zu-<br>treffend    |
|----------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>1</b> | <b>Problemlösen/ kreativ sein</b><br><i>Bearbeitung von Problemstellungen, Erschließung von Zusammenhängen, vermuten, probieren, reflektieren, prüfen, übertragen, variieren, erfinden</i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>2</b> | <b>Modellieren</b><br><i>Aufgabenstellungen aus der Erfahrungswelt der Kinder, Sachsituation erfassen, in mathematisches Modell übertragen, Bearbeitung mithilfe mathematischer Erkenntnisse und Fertigkeiten, Lösung auf Sachsituation beziehen</i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>3</b> | <b>Argumentieren</b><br><i>Vermutungen über mathematische Zusammenhänge anstellen, Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten (sprachlich, handelnd, spielerisch) erklären</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>4</b> | <b>Darstellen/ Kommunizieren</b><br>eigene Denkprozesse und Vorgehensweisen nachvollziehbar darstellen, mit anderen Kindern darüber austauschen (mündlich, schriftlich, durch Einsatz anderer Darstellungsformen wie Skizzen, Tabellen), Kommunikation im Unterricht über mathematische Gegenstände und Beziehungen, Förderung der Umgangs- als auch der fachgebundenen Sprache durch fachspezifische Begriffe | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Gesamturteil:** Das Unterrichtswerk erfüllt die Forderung nach durchgängiger Berücksichtigung der prozessbezogenen Kompetenzen  
 voll / weitgehend/ teilweise / nicht \* (\*Bitte Nichtzutreffendes streichen.)

**Begründung/Bemerkungen:**



## „Stiftung Warentest (3)“: Vergleich verschiedener Mathematik-Schulbücher

Name des Schulbuches: \_\_\_\_\_

|   | Leitideen des Lehrplans   | voll zu-<br>treffend     | weit-<br>gehend          | teil-<br>weise           | nicht zu-<br>treffend    |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | <b>Entdeckendes Lernen</b><br><i>Kap. 1.2: Mathematiklernen durchgängig als konstruktiver, entdeckender Prozess, Fehler gehören zum Lernen, Fehler als Konstruktionsversuche auf der Basis vernünftiger Überlegungen</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <b>Beziehungsreiches Üben</b><br><i>Kap. 1.2: Sicherung, Vernetzung und Vertiefung vorhandenen Wissens und Könnens, Förderung der Einsicht in Gesetzmäßigkeiten und Beziehungen mathematischer Phänomene, Übungen sind möglichst problemorientiert, operativ oder anwendungsbezogen angelegt</i>                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <b>Einsatz ergiebiger Aufgaben</b><br><i>Kap. 1.2: zentrale Bedeutung für den Unterricht; Aufgaben beinhalten differenzierte Fragestellungen auf unterschiedlichem Niveau, ermöglichen verschiedene Lösungswege, fördern Entwicklung grundlegender mathematischer Bildung</i>                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <b>Darstellungsformen</b><br><i>Kap. 1.2: wenige, materialgebundene und bildliche Darstellungen, die sich als fortsetzbar erweisen und untereinander vernetzbar sind, da sie als Lernhilfe zur Verfügung stehen, aber auch selbst Lernstoff sind und daher als Lerngegenstand intensiv erarbeitet werden müssen</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | <b>Anwendungs- und Strukturorientierung</b><br><i>Kap. 1.2: (spiralig angelegte, kontinuierliche) Konzentration auf Grundideen bei der Auswahl der Inhalte, Aufgaben und Materialien; Finden, Beschreiben und Begründen von Mustern</i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Gesamturteil:** Das Unterrichtswerk entspricht den Leitideen des Mathematikunterrichts voll / weitgehend/ teilweise / nicht \* (\*Bitte Nichtzutreffendes streichen.)

**Begründung/Bemerkungen:**