

## Kriterienliste zur wissenschaftlich begründeten Materialauswahl im Mathematikunterricht der Grundschule

---

### **Ziel**

Während für die Grundschulmathematik bereits einige Förderprogramme entwickelt wurden, deren Wirksamkeit im Rahmen systematischer Studien belegt werden konnte, sind derzeit keine Lehrgänge in diesem Bereich erhältlich, für die dies ebenfalls gilt. Dieser Umstand widerspricht der zunehmenden Forderung nach evidenzbasiertem Unterrichten.

Bis es handfeste Nachweise zur Wirksamkeit von deutschen Lehrbüchern im Bereich der Grundschulmathematik gibt, sind Kriterienlisten zur Materialauswahl ein vertretbarer Ersatz für eine Auswahl vor dem Hintergrund von Evidenzstufen.

Auf Grundlage einer Analyse der wesentlichen Erkenntnisse verschiedener Wissenschaftsdisziplinen wurde an der Universität Rostock dieser Katalog zusammengefasst, anhand dessen eine auf wissenschaftlichen Kriterien beruhende Auswahl von Unterrichts- bzw. Fördermaterialien für den Mathematikunterricht der Grundschule gewährleistet werden soll. Ziel ist es, dem Anwender zu helfen, ein neues Unterrichtswerk einzuschätzen oder sein bisher eingesetztes Material kritisch zu reflektieren.

### **Vorgehen**

1. Die Kriterienliste besteht aus 16 Hauptkriterien, für welche jeweils die Entscheidung getroffen werden soll, ob der zu untersuchende Lehrgang sie erfüllt oder nicht.
2. Um einschätzen zu können, ob ein Hauptkriterium erfüllt ist oder nicht, sollen jeweils zwischen 2 und 8 Aussagen bezüglich des Lehrganges bewertet werden.
3. Auf Grundlage der Angaben zu den Aussagen soll dann ein Gesamteindruck zur Einschätzung des Hauptkriteriums ermöglicht werden.
4. Ein Lehrgang ist dann aus wissenschaftlicher Sicht geeignet, wenn alle 16 Hauptkriterien erfüllt werden. Sollten einzelne Hauptkriterien nicht erfüllt sein, muss abgewogen werden, inwieweit der Einsatz des Lehrganges im Unterricht dennoch gerechtfertigt erscheint.
5. Zur besseren Veranschaulichung oder z. B. zum besseren Vergleich der Ergebnisse mehrerer Lehrgänge können Sie Ihre Einschätzungen zu den Hauptkriterien in die Auswertungsübersicht (S. 8) übertragen.

### **Hinweis**

Gerne können Sie uns Ihre Erfahrungen und Rückmeldungen zum Umgang mit dieser Kriterienliste zukommen lassen. Senden Sie dazu am besten eine Email an [stefan.voss3@uni-rostock.de](mailto:stefan.voss3@uni-rostock.de). Wir sind zudem sehr an den Ergebnissen Ihrer Materialeinschätzung interessiert, um diese zu bündeln und besonders geeignete Lehrgänge zu identifizieren und natürlich interessierte Lehrkräfte auf diese hinzuweisen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Arbeit mit dieser Kriterienliste.  
Mit freundlichen Grüßen

Stefan Voß, Simon Sikora und Bodo Hartke

### Allgemeine Kriterien zur wissenschaftlich begründeten Materialauswahl

Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>1. Vermittlung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen</b> anhand Ihrer Antworten der Items 1.a) bis 1.e) ein!	<i>Ist nicht erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	<i>Ist erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Die für das Fach relevanten Aspekte werden ausreichend thematisiert.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Überfachliche (Alltags-)Kompetenzen wie Kooperations- oder Selbstregulationsfähigkeit werden systematisch gefördert.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Sach- und Methodenkompetenzen werden systematisch gefördert.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Sozial- und Selbstkompetenzen werden systematisch gefördert.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Der Lehrgang greift den Aspekt der Verschiedenheit (z. B. kulturelle Unterschiede) auf.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>2. Motivierende und sachlich angemessene Gestaltung</b> anhand Ihrer Antworten der Items 2.a) bis 2.d) ein!	<i>Ist nicht erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	<i>Ist erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Der Lehrgang ist übersichtlich, klar gestaltet und enthält wiederkehrende Strukturelemente (Piktogramme, Symbole etc.).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Alle dargestellten Inhalte, Aufgaben etc. sind für den Lernprozess relevant und ihr Einsatz ist nachvollziehbar (Reizreduktion).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Der Lehrgang enthält altersangemessene, motivierende Texte, Bilder, Grafiken etc.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Die Inhalte des Lehrganges haben einen Gegenwarts- und/ oder eine Zukunftsbedeutung (also einen Alltagsbezug) für die Schülerinnen und Schüler.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>3. Systematische, logische, fachlich und fachdidaktisch fundierte Abfolge von Lerneinheiten mit klaren Zielen</b> anhand Ihrer Antworten der Items 3.a) bis 3.d) ein!	<i>Ist nicht erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	<i>Ist erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Der Lehrgang enthält keine offensichtlichen logischen Brüche in der Abfolge der Inhalte.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Die Lerneinheiten sind systematisch von der Aktivierung des Vorwissens, über Erarbeitungen und Übungen bis hin zu Anwendungen aufgebaut.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Die Lerneinheiten haben eine klare Zielorientierung.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Für jede Lerneinheit gibt es vorbereitete, auf die Ziele abgestimmte Lernstandserhebungen.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>4. Pluralität der Unterrichtsmethoden und -prinzipien</b> anhand Ihrer Antworten der Items 4.a) bis 4.d) ein!	<b>Ist nicht erfüllt</b> <input type="checkbox"/>	<b>Ist erfüllt</b> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Im Lehrgang wird auf den systematischen und gezielten Einsatz verschiedener Unterrichtsmethoden in unterschiedlichen unterrichtlichen Situationen hingewiesen.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Mithilfe des Lehrganges sind offene, problembezogene sowie schülerzentrierte/selbstgesteuerte Lernformen möglich.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Bei Verständnisschwierigkeiten eignet sich der Lehrgang auch zum kleinschrittigen, intensiveren und stärker lehrerzentrierten Unterrichten.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Der Lehrgang ermöglicht den verstärkten Einsatz kooperativer Lernformen (Lernspiele, tutorielles Lernen, Peer-Tutoring oder reziprokes Unterrichten).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>5. Berücksichtigung und Förderung verschiedener Lerntechniken</b> anhand Ihrer Antworten der Items 5.a) bis 5.c) ein!	<b>Ist nicht erfüllt</b> <input type="checkbox"/>	<b>Ist erfüllt</b> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Basislerntechniken werden erarbeitet, gefestigt und regelmäßig wiederholt (Zuhören, Mitschreiben oder Arbeiten in Lernschritten bzw. Etappen).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Es werden kognitive Einprägungs- und Verarbeitungsstrategien erarbeitet, gefestigt und regelmäßig wiederholt (bspw. metakognitive Strategien, Merkhilfen wie das Bestimmen von Oberbegriffen, das Verfassen von Regeln und Merksätzen, idealtypische Beispiele und durch Bilder mit Erinnerungswert, lautes Denken, übergreifende Schrittfolgen bzw. Algorithmen, Mindmapping, Mnemotechniken, Advance Organizer und Lernkarteien).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Der Einsatz der Basislerntechniken und Strategien ist systematisch auf die Inhalte, Ziele und Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler abgestimmt.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>6. Ermöglichung und Nutzen von Feedback(-chancen)</b> anhand Ihrer Antworten der Items 6.a) bis 6.c) ein!	<b>Ist nicht erfüllt</b> <input type="checkbox"/>	<b>Ist erfüllt</b> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Jede Lerneinheit ist so klar und detailliert aufgebaut, dass der Lernprozess formativ evaluiert werden kann.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Der Lehrgang bietet Vorschläge für Lernverlaufskontrollen bzw. konkrete Materialien zu deren Umsetzung oder weist auf verfügbare systematische Verfahren zur formativen Evaluation hin.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Der Lehrgang animiert zum Einholen von Feedback an die Lehrkraft durch die Schülerinnen und Schüler (z. B. Feedbackkarten am Ende der Lerneinheiten).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>7. Eignung für die Arbeit in heterogenen Lerngruppen</b> anhand Ihrer Antworten der Items 7.a) bis 7.f) ein!	<b>Ist nicht erfüllt</b> <input type="checkbox"/>	<b>Ist erfüllt</b> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Der Umgang beim Lernen in heterogenen Gruppen wird konzeptionell berücksichtigt.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Der Lehrgang enthält Übungen auf unterschiedlichen Leistungs- sowie Abstraktionsniveaus.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Der Lehrgang enthält inhaltlich abgestimmtes Zusatzmaterial (spezielle Arbeitshefte, oder -blätter etc.) für unterrichtsergänzende Fördermaßnahmen unter Berücksichtigung der Bedürfnisse leistungsstärkerer Schüler.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Der Lehrgang enthält inhaltlich abgestimmtes Zusatzmaterial (spezielle Arbeitshefte, oder -blätter, Lernhilfen etc.) für unterrichtsergänzende Fördermaßnahmen unter Berücksichtigung der Bedürfnisse leistungsschwächerer Schüler.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Der Lehrgang ermöglicht einen zieldifferenten Unterricht (Arbeit an verschiedenen Unterrichtsgegenständen und –zielen bzw. Arbeit an gleichen Unterrichtsgegenständen auf verschiedenen Leistungs- und Abstraktionsniveaus).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Eine didaktisch-methodische Passung mit einschlägigen Förderprogrammen ist gegeben.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>8. Bedeutung und Unterstützung des Übungsprozesses</b> anhand Ihrer Antworten der Items 8.a) bis 8.f) ein!	<b>Ist nicht erfüllt</b> <input type="checkbox"/>	<b>Ist erfüllt</b> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Das Material enthält ausreichend Übungsangebote zu zentralen Unterrichtsgegenständen.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Einführungen, erläuternde Darstellungen sowie weitere begleitende Hilfen in Übungsphasen sind auf das Wesentliche reduziert und auf den Lerngegenstand zentriert.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Es gibt Übungsaufgaben auf verschiedenen Schwierigkeitsniveaus.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Übungsaufgaben eines Schwierigkeitsniveaus steigen im Schwierigkeitsgrad an und weisen relativ viele Aufgaben im jeweils mittleren Schwierigkeitsniveau auf.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Das Material regt auch zu beobachtbaren Übungsphasen an (bspw. lautes Vorlesen im Deutschunterricht oder lautes Denken beim Rechnen).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Das Material regt zu wiederholten, zeitlich verteilten anstatt zu punktuellen, geballten Übungsphasen an.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Mathematikspezifische Kriterien zur wissenschaftlich begründeten Materialauswahl

Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>9. Konformität zum Rahmenplan und zu den Bildungsstandards Mathematik sowie zu anerkannten Modellen und wissenschaftlich begründeten Theorien</b> anhand Ihrer Antworten der Items 9.a) bis 9.g) ein!	<i>Ist nicht erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	<i>Ist erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Alle inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen (Zahlen und Operationen, Raum und Form, Größen und Messen sowie Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit) werden im Lehrgang angemessen berücksichtigt.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Alle allgemeinen mathematischen Kompetenzen (Problemlösen, Kommunizieren, Argumentieren, Modellieren und Darstellen) werden systematisch angemessen berücksichtigt.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Der Lehrgang ist auf Grundlage eines aktuell gültigen wissenschaftlichen Modells oder einer wissenschaftlich begründeten Theorie konzipiert.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Die mathematischen Grundideen der Arithmetik (Wittmann & Müller, 2012, S. 160: (1) Zahlenreihe und Anzahlbegriff, (2) Rechnen, Rechengesetze und Rechenvorteile, (3) Zehnersystem, (4) Rechenverfahren, (5) arithmetische Gesetzmäßigkeiten und Muster, (6) Zahlen in der Umwelt und (7) Übersetzung in die Zahlensprache/ Sachrechnen) werden thematisiert.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Die mathematischen Grundideen der Geometrie (Wittmann & Müller, 2012, S. 160: (1) Formen und ihre Konstruktion, (2) Operieren mit Formen, (3) Umgang mit Koordinaten und Koordinatensystemen, (4) Maße und Formeln von Längen, Flächen, Volumina und Winkeln, (5) geometrische Gesetzmäßigkeiten und Muster, (6) Formen in der Umwelt und (7) Übersetzung in die Zahlensprache/ Sachrechnen) werden thematisiert.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Die mathematischen Grundideen der Stochastik (Wittmann & Müller, 2012, S. 160: (1) quantitative Beschreibung des Zufalls (in %), (2) Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten, (3) grundlegende Zufallsexperimente, (4) Formeln zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten und weiteren stochastischen Werten, (5) stochastische Gesetzmäßigkeiten und Muster, (6) Zufall in der Umwelt, (7) stochastische Modellbildung werden thematisiert.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Zentrale Schwerpunkte werden mehrmals und mit wachsender Schematisierung erarbeitet und weiterentwickelt (Spiralprinzip).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>10. Wiederkehrende Darstellung zentraler mathematischer Strukturen insbesondere Zahl-, Stellenwert-, Operationsverständnis</b> anhand Ihrer Antworten der Items 10.a) bis 10.e) ein!	<i>Ist nicht erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	<i>Ist erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Der Lehrgang konzentriert sich auf wenige, grundlegende Anschauungs- und Arbeitsmittel.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Die Anschauungs- und Arbeitsmittel berücksichtigen die dekadische Struktur des Zahlensystems ("Kraft der 10", aber auch "Kraft der 5" etc.).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Die Anschauungs- und Arbeitsmittel bauen systematisch aufeinander auf.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Die Anschauungs- und Arbeitsmittel werden von der handelnden in die bildliche bis hin zur abstrakten Ebene übertragen.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Die Anschauungs- und Arbeitsmittel eignen sich als Hilfsmittel zur Lösung unbekannter Aufgaben oder zur Selbstkontrolle.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>11. Systematische Berücksichtigung verschiedener Repräsentationsebenen</b> anhand Ihrer Antworten der Items 11.a) bis 11.d) ein!	<i>Ist nicht erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	<i>Ist erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Bei der Einführung neuer Inhalte werden die Repräsentationsebenen bewusst berücksichtigt (handelnd, bildlich, symbolisch).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Der Lehrgang beinhaltet Materialien für handelnde Mengenerfahrungen (z. B. Wendepfättchen, Rechengeld etc.).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Speziell im Anfangsunterricht wird dazu angeregt, viele Möglichkeiten zu handelnden Mengenerfahrungen zu geben.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Der Lehrgang weist darauf hin, dass die für den weiteren mathematischen Kompetenzerwerb grundlegenden Basiskompetenzen (z. B. Zahlzerlegungen, Zehnerergänzungen, Grundaufgaben etc.) automatisiert werden.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>12. Realisierung eines produktiven Fehlerklimas</b> anhand Ihrer Antworten der Items 12.a) bis 12.c) ein!	<i>Ist nicht erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	<i>Ist erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Der Lehrgang sieht ein produktives Fehlerklima vor (Fehler sind wichtig im Lernprozess und dienen als Informationsquelle für Verstandenes und für Denkstrukturen).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Im Lehrgang werden typische Fehler sowie deren Ursachen behandelt.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Im Lehrgang sind Beispielrechenwege skizziert, welche systematisch besprochen werden (z. B. Findest du einen Fehler? Wo ist ein Fehler begangen worden? Wie kommt es zu diesem Fehler? Wie lässt sich der Fehler beheben bzw. umgehen?).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>13. Verbalisierung individueller Lösungswege und mathematischer Sachverhalte</b> anhand Ihrer Antworten der Items 13.a) bis 13.c) ein!	<i>Ist nicht erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	<i>Ist erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Der Lehrgang regt dazu an, individuelle Lösungswege zu besprechen, zuzulassen und spezifisch zu fördern.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Der Lehrgang thematisiert, wenn möglich, alternative Bearbeitungsmöglichkeiten von Aufgaben sowie verschiedene Rechenstrategien.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Der Lehrgang regt zum verbalen Beschreiben von mathematischen Sachverhalten an.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>14. Systematische Behandlung und Verbindung der Zahlenräume und des Stellenwertsystems</b> anhand Ihrer Antworten der Items 14.a) bis 14.f) ein!	<i>Ist nicht erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	<i>Ist erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Die Einsicht in das dezimale Stellenwertsystem wird in allen Zahlenräumen systematisch erarbeitet und gefördert.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Das Prinzip des Bündelns wird im Lehrgang hinreichend erarbeitet und gefestigt.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Das Prinzip des Stellenwertes wird im Lehrgang hinreichend erarbeitet und gefestigt.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Im Lehrgang enthaltene Arbeits- und Darstellungsmittel spiegeln die Strukturen des Stellenwertsystems erkennbar wider.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Der Lehrgang thematisiert bereits in der ersten Klassenstufe das Bündelungsprinzip, die Zerlegbarkeit von Zahlen (auch nach Stellenwerten), die Herausarbeitung der 10 als besonderer Zahl sowie die Thematisierung von Unregelmäßigkeiten beim Zählen und die Bedeutung des Stellenwertes einer Ziffer.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Zahlenräume werden ganzheitlich, in einem Zug eingeführt bzw. erweitert.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>15. Üben unter mathematikspezifischen Gesichtspunkten</b> anhand Ihrer Antworten der Items 15.a) bis 15.h) ein!	<i>Ist nicht erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	<i>Ist erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Der Lehrgang enthält Übungen auf unterschiedlichen Leistungs- sowie Abstraktionsniveaus.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Der Lehrgang verzichtet darauf, immer wieder neue Übungsformate einzuführen, sondern setzt auf wenige prägnante Übungsformate.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Im Lehrgang sind nicht nur Einzelübungsphasen vorgesehen, sondern auch Partner- oder Gruppenarbeitsphasen.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Der Lehrgang enthält eine Vielzahl an produktiven Übungen.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Der Lehrgang enthält Übungen, bei denen Transferleistungen erbracht werden müssen.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Der Lehrgang enthält reproduzierende Übungen zur Automatisierung von Basiskompetenzen.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Basiskompetenzen werden gefestigt und regelmäßig (durchaus auch schuljahresübergreifend) wiederholt.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Der Lehrgang regt die Lehrkraft an, während bzw. am Ende von Übungsphasen Feedback an die Schülerinnen und Schüler zu geben bzw. hält hierzu besondere Vorlagen bereit.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bitte schätzen Sie die Eignung des Lehrganges hinsichtlich des Aspektes <b>16. Möglichkeiten zur Selbstkontrolle und Anregungen zur Lösungsfindung</b> anhand Ihrer Antworten der Items 16.a) bis 16.b) ein!	<i>Ist nicht erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	<i>Ist erfüllt</i> <input type="checkbox"/>	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft zu
a) Der Lehrgang bietet Möglichkeiten zur Selbstkontrolle und Anregungen zur Lösungsfindung.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Der Lehrgang bietet nicht nur Prüfpunkte zur Selbstkontrolle durch die Kinder an, sondern insbesondere auch Kontrollmöglichkeiten anhand mathematischer Muster und Beziehungen (bspw. bei produktiven Aufgaben).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Auswertungsübersicht

Name des Lehrganges (Verlag): \_\_\_\_\_

	Ist nicht erfüllt	Ist erfüllt
<b>Allgemeine Kriterien zur wissenschaftlich begründeten Materialauswahl</b>		
1. Vermittlung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen (S. 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Motivierende und sachlich angemessene Gestaltung (S. 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Systematische, logische, fachlich und fachdidaktisch fundierte Abfolge von Lerneinheiten mit klaren Zielen (S. 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Pluralität der Unterrichtsmethoden und -prinzipien (S. 3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Berücksichtigung und Förderung verschiedener Lerntechniken (S. 3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ermöglichung und Nutzen von Feedback(-chancen) (S. 3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Eignung für die Arbeit in heterogenen Lerngruppen (S. 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Bedeutung und Unterstützung des Übungsprozesses (S. 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Mathematikspezifische Kriterien zur wissenschaftlich begründeten Materialauswahl</b>		
9. Konformität zum Rahmenplan und zu den Bildungsstandards Mathematik sowie zu anerkannten Modellen und wissenschaftlich begründeten Theorien (S. 5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Wiederkehrende Darstellung zentraler mathematischer Strukturen insbesondere Zahl-, Stellenwert-, Operationsverständnis (S. 5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Systematische Berücksichtigung verschiedener Repräsentationsebenen (S. 6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Realisierung eines produktiven Fehlerklimas (S. 6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Verbalisierung individueller Lösungswege und mathematischer Sachverhalte (S. 6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Systematische Behandlung und Verbindung der Zahlenräume und des Stellenwertsystems (S. 7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Üben unter mathematikspezifischen Gesichtspunkten (S. 7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Möglichkeiten zur Selbstkontrolle und Anregungen zur Lösungsfindung (S. 7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Anmerkungen

---



---