

Rechen-Logicals

von Jana Steinmaier

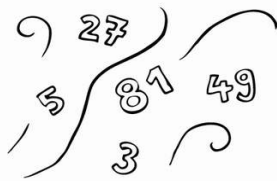
mit Illustrationen von Annukka Gruschwitz

Mathematik und Logicals passen gut zusammen, denn für beide der zwei Bereiche sind Fertigkeiten wie etwas aus einem Text „herauszulesen“, zueinander in Beziehung zu setzen, zu kombinieren und zu schlussfolgern elementar. Eine Kombination aus detektivischem Spürsinn und mathematischen Aufgaben fordert die Schüler auf zwei Ebenen gleichzeitig heraus und fördert die Lust an der Mathematik auch bei Schülern, denen dieses Gebiet vielleicht sonst eher Schwierigkeiten bereitet oder die keinen rechten Zugang dazu finden.

Logicals bestehen aus mehreren Sätzen, die vielerlei Informationen bereithalten. Im Fall der Rechen-Logicals ist das eine Mischung aus Sequenzen kleiner „Geschichten“ und mathematischen Angaben wie etwa Anzahlen oder Größen. Alle diese Informationen befinden sich im Text nicht in der richtigen Reihenfolge, sondern in ungeordneter Folge. Jedes Logical enthält weiterhin eine Tabelle. In diese Tabelle sollen bestimmte Informationen, die meist vorher errechnet werden müssen, eingetragen werden. Damit dies zu leisten ist, müssen die Schüler den Text wiederholt sehr aufmerksam lesen. Durch die vielen Informationen, die sich aufeinander beziehen und die miteinander verknüpft werden müssen, ist sinnentnehmendes Lesen eine wichtige Voraussetzung.

Um die Tabelle bestücken zu können, müssen die Kinder diejenige Information herausfinden, die als erste in die Tabelle eingetragen werden kann, denn diese gibt quasi den „Startschuss“ für die nächsten auszufüllenden Tabellenfelder. Der Text wird wieder und wieder gelesen und nun machen Inhalte, denen zuvor noch keine konkrete Bedeutung zugeordnet werden konnte, plötzlich Sinn, da sie eine Verbindung zu der bereits vorhandenen Lösung in der Tabelle bilden. Durch richtiges Kombinieren füllt sich so Tabellenfeld um Tabellenfeld, bis nur noch eines übrig bleibt. Jedes Rechen-Logical wird durch eine abschließende Frage abgerundet, deren Beantwortung in der Regel die Lösung für das letzte leere Tabellenfeld bringt.

Um schon Drittklässlern die Möglichkeit zu geben, die Rechen-Logicals zu benutzen, wird hauptsächlich im Zahlenraum bis 1000 gerechnet. Allerdings sind die meisten Logicals recht anspruchsvoll, so dass der Einsatzschwerpunkt eher auf den Klassen 4–6 liegt. Da die Spannweite in unseren Klassen aber erfahrungsgemäß sehr weit gefasst ist, werden auch leistungsstarke Drittklässler einige der Rechen-Logicals zu „knacken“ wissen.



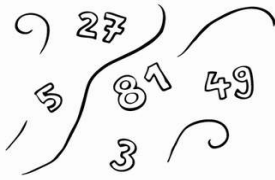
Betrachtet man die Logicals unter dem mathematischen Aspekt, so sind folgende Anforderungen gegeben: Die Schüler

- addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren hauptsächlich im Bereich bis 1000,
- hantieren mit Primzahlen,
- kennen Begriffe wie „die Hälfte“, „das Doppelte“, „ein Drittel“ usw. und können diese anwenden,
- rechnen in verschiedenen Größeneinheiten und übertragen z. B. Meter in Kilometer und Minuten in Stunden,
- kennen die Dezimalschreibweise und verstehen, was z. B. mit einer Angabe wie etwa 0,5 l gemeint ist.

Die Rechen-Logicals werden in zwei verschiedene Schwierigkeitsstufen angeboten. Bei den ersten 15 Logicals gilt es, aus jeweils sechs Sätzen die entscheidenden Informationen zu entnehmen, um damit neun Tabellenfelder zu füllen. Die weiteren 15 Logicals sind komplexer, denn hier müssen aus acht Sätzen die wichtigen Informationen herausgefiltert werden, um zwölf Tabellenfelder damit zu bestücken. Um den unterschiedlichen Anspruch deutlich zu machen, befindet sich im linken oberen Feld der Tabellen die Zeichnung eines nachdenklichen Jungen: ist eine Zeichnung vorhanden, handelt es sich um eine Logical mit weniger Informationen, sind zwei Zeichnungen zu sehen, gehört das betreffende Logical zur eher kniffligen Sorte.

Da die Rechen-Logicals sehr vielseitig im schulischen Alltag einsetzbar sind, eignen sie sich für den Wochenplan genauso wie für die Freiarbeit. Logicals können in Einzelarbeit, in Partner- oder Kleingruppenarbeit gelöst werden. Auch eine Zusammenarbeit von starken mit schwachen Schülern ist hier gut denkbar.

Sie können die Logicals Ihren Schülern in laminierte Form anbieten, sodass sich das auszufüllende Logical auf der Vorderseite befindet und die Lösung auf der Rückseite. So können die Schüler ihre Ergebnisse selbstständig kontrollieren. Damit die Logicals immer wieder verwendet werden können, sollten Sie den Kindern wasserlösliche Folienstifte und geeignete Materialien zum anschließenden Säubern der Folien (z. B. Küchenrolle) zur Verfügung stellen. Natürlich ist es ebenso möglich, die Logicals als kopierte Arbeitsblätter an die Schüler zu verteilen sowie die Logicals und die Lösungen getrennt voneinander aufzubewahren.



Ein Laufzettel gehört ebenfalls zum Material und seine Benutzung erleichtert es sowohl Schülern als auch Lehrern, den Überblick über die bereits behandelten Logicals zu behalten, insbesondere dann, wenn die Logicals als komplettes Material in der Klasse zur Verfügung gestellt werden.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Einsatz des Materials!

