

Verständiges Rechnen statt »Ziffernzauber« beim Dividieren in der Grundschule

Einordnung des Deutschen Zentrums für Lehrkräftebildung Mathematik (DZLM)

Die aktuelle Debatte über die Änderung der Divisions-Rechenwege in den Grundschul-Lehrplänen einiger Bundesländer sorgt in der Öffentlichkeit und bei Eltern für Verunsicherung.

Das DZLM ordnet die fachdidaktischen Hintergründe ein. Bei der bereits im Jahr 2004 vorgenommenen Änderung der Bildungsstandards geht es nicht um eine Absenkung der Standards, sondern um die Sicherung nachhaltiger und tragfähiger Rechenfertigkeiten, wie sie seit 30 Jahren durch viele gute Schulbücher ermöglicht werden.

1. Wird das schriftliche Dividieren in der Schule abgeschafft?

Nein, denn das Teilen als Rechenoperation bleibt selbstverständlich ein zentraler Inhalt des Mathematikunterrichts. Und natürlich sollen Kinder weiter sicher rechnen lernen. Es ändert sich lediglich, wie sie rechnen: mit verständigen Rechenstrategien statt unverstandenen schematischen Verfahren.

Sowohl die Bildungsstandards für die Primarstufe seit 2004 als auch – bereits wesentlich länger – die Fachdidaktik empfehlen verständige Rechenstrategien, bei denen Zahlen intelligent zerlegt werden. Diese Strategien werden oft als »halbschriftliches Zahlenrechnen« in Abgrenzung zum »Ziffernrechnen« bezeichnet. Das frühzeitige Einüben des klassischen schriftlichen Algorithmus, also des Rechnens untereinander, wird zugunsten besserer Rechenwege zurückgedrängt.

Wenn Kinder sich stattdessen an das starre Schema des schriftlichen Rechenverfahrens klammern, vollziehen sie oft nur einen mechanischen »Ziffernzauber«, ohne zu verstehen, was sie tun. Unser Ziel ist es, dass Kinder erst sicher verstehen, *wie* Teilen funktioniert, bevor sie dann einen Rechenweg sicher beherrschen lernen, den sie auch begründen können.

2. Was ist der Unterschied zwischen »Ziffernzaubern« und verständigem Zahlenrechnen?

Beim klassischen schriftlichen Divisionsverfahren verlieren Kinder oft den Blick für die Bedeutung der Zahlen. Sie arbeiten die Ziffern wie eine Maschine ab, etwa beim bekannten »Null runterholen«. Verständnisorientierte Verfahren nutzen dagegen das Zahlenrechnen. Damit ist die Fähigkeit gemeint, eine Zahl vor dem Rechnen anzuschauen und sie intelligent zu zerlegen.

Ein konkretes Beispiel: $1045 : 5$

Schriftliche Division	Halbschriftliche Division
$1045 : 5 = 209$ $\begin{array}{r} 10 \\ \hline 04 \\ \hline 0 \\ \hline 45 \\ \hline 45 \\ \hline 0 \end{array}$	$1045 : 5 = \underline{200} + \underline{9} = 209$ $\begin{array}{r} 1000 : 5 = \underline{200} \\ 45 : 5 = \underline{9} \end{array}$

Illustration: Gegenüberstellung schriftliche und halbschriftliche Division (DZLM, 2026)

Der »Ziffernzauber« beim Algorithmus (links im Bild):

Viele Kinder arbeiten das Schema stur ab. Oft scheitern sie an den Nullen oder wissen nicht, wo sie das Ergebnis notieren sollen, weil sie die Bedeutung und damit z. B. das Gefühl für die Zahlengröße verlieren.

Die verständige Strategie mit Zerlegen der Zahlen (rechts im Bild):

Das Kind zerlegt die große Zahl in sinnvolle Portionen, die es sicher beherrscht.

1. Ich zerlege die 1045 in 1000 und 45
2. Ich rechne den ersten Teil: $1000 : 5 = 200$
3. Ich rechne den zweiten Teil: $45 : 5 = 9$
4. Ich addiere die Ergebnisse: $200 + 9 = 209$

Dieser Weg ist transparent, logisch nachvollziehbar und weniger fehleranfällig.

3. Sinken die Standards, wenn auf das schriftliche Verfahren verzichtet wird?

Die Anforderungen an das mathematische Denken steigen. Auf das Rechnen wird nicht verzichtet, sondern es wird flexibler gestaltet und begründet, das heißt, es wird kognitiv reichhaltiger.

Es ist zwar kognitiv bequemer, einen starren Ablaufplan auswendig zu lernen, doch dies führt oft nur dazu, dass Regeln blind befolgt werden. Wir wollen jedoch Kinder, die mitdenken und verstehen.

Basiskompetenzen wie das kleine Einmaleins müssen weiterhin automatisiert, also auswendig, beherrscht werden, da sie das Gehirn entlasten. Veraltete Verfahren wie die schriftliche Division entlasten heute jedoch nicht mehr, sondern blockieren oft wertvolle Lernzeit, die für das verständige Rechnen benötigt wird.

4. Fehlt den Kindern dieses Wissen später am Gymnasium?

Im Gegenteil. Die Strategie des Zerlegens ist eine notwendige Vorbereitung für die Algebra in der weiterführenden Schule, etwa für algebraische Termumformungen oder die Ableitungsregeln der Oberstufe. Wer lernt, Aufgaben wie $(1000 + 45) : 5$ durch strukturiertes Zerlegen zu lösen, wendet bereits intuitiv mathematische Gesetze wie das Distributivgesetz an. Genau dieses Strukturverständnis ist entscheidend, wenn später mit Variablen, also Buchstaben wie a oder x , statt mit Zahlen gerechnet wird. Ein auswendig gelernter Algorithmus hilft hier nicht weiter. Vielmehr ist der Blick für die mathematische Struktur von $(a + b) : c$ entscheidend, denn er bildet das Fundament für den Erfolg in der Oberstufe.

Auch für die periodischen Dezimalbrüche oder die Polynomdivision ist das stellenweise Rechnen besser geeignet als das schriftliche Verfahren, denn auch für die Nachkommastellen müssen Lernende immer im Blick behalten, was sie bedeuten.

5. Brauchen Kinder mit Rechenschwierigkeiten nicht gerade feste »Rechenrezepte«?

Das ist eine trügerische Sicherheit. Zwar kommen Kinder durch das bloße Befolgen fester Rezepte oft kurzfristig zu richtigen Ergebnissen. Wenn die Lösung jedoch rein mechanisch entsteht, fehlt das fundamentale Zahlenverständnis. Das führt spätestens in der weiterführenden Schule in eine Sackgasse, sobald Brüche hinzukommen oder Aufgaben variiert werden.

Da die Kinder die Bedeutung der einzelnen Schritte häufig nicht verstehen, können sie Fehler nicht selbst bemerken, wenn sie einen Schritt vergessen. Beim verständigen Rechnen nutzen Kinder durch Zerlegen aktiv ihr Wissen über Stellenwerte. Das gibt ihnen echte Sicherheit: Sie behalten die Kontrolle über die Größenordnung und merken rasch, wenn ein Ergebnis nicht plausibel ist. Vor allem aber können sie begründen, warum sie so rechnen, anstatt nur mit Ziffern zu »zaubern«.

6. Bedeutet das, dass Eltern, die das klassische Verfahren erlernt haben, ihren Kindern jetzt nicht mehr helfen können?

Doch, sie können helfen. Der Vorteil der anderen Strategien ist ihre Transparenz: Da der Rechenweg beim halbschriftlichen Rechnen notiert wird, können Eltern die Gedanken ihres Kindes oft besser nachvollziehen als bei einem kompakten Rechenschema. Lassen Sie sich von Ihrem Kind erklären, wie es die Zahl zerlegen möchte. Das stärkt in der Regel die Rechensicherheit Ihres Kindes mehr, als wenn Sie ihm den alten Weg vorsagen.

7. Geht Niedersachsen damit einen »Sonderweg«?

Nein, denn die Anpassung folgt der Logik der aktuellen Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz aus dem Jahr 2004, in denen sich alle Bundesländer darauf verständigt haben, dass das Verständnis von Rechenoperationen und das flexible Rechnen Vorrang vor dem bloßen Abarbeiten von Verfahren haben.

Niedersachsen setzt diese fachlichen Standards nun konsequent um. Auch viele andere Bundesländer legen inzwischen mehr Wert auf verständiges Rechnen, um den Kindern ein solides Fundament für die weiterführenden Schulen zu vermitteln.