

Subtraktion mit Zehnerübergang Klasse 1

Beitrag von „paterminator“ vom 9. März 2017 14:47

Hallo, ich bin Student aus Freiburg im 2. Semester und mache im Moment Praktikum in einer 1. Klasse.

Die Mathe Lehrerin, die übrigens nicht meine Betreuende Lehrerin ist, hat heute etwas zum Thema Subtraktion mit Zehnerübergang gemacht.

Die Stunde war wie folgt aufgebaut:

1. Kopfrechnen Aufgaben Addition mit Zehnerübergang Subtraktion als Wettbewerb ("Mathekönig")
2. Subtraktion mit Zehnerübergang mit dem Teilschrittverfahren also erst bis zur 10 dann weiter. Bsp: $14 - 6 = 14 - 4 = 10 \rightarrow 10 - 2 = 8$. Dies geschah an einer Folie in dem die Kinder aufgerufen wurden und den Weg wie beschrieben gesagt haben und die Lehrerin das so notiert hat.
3. selbstständige Arbeitsphase zur Subtraktion mit Zehnerübergang im Arbeitsheft nach dem selben Schema wie bei 2.
4. wieder Kopfrechnen- Wettbewerb zur Subtraktion mit Zehnerübergang

Dabei ist mir vor allem aufgefallen, dass es ca. 5 Schüler gibt, die keine Ahnung haben wie sie vorgehen sollen. Ich habe es versucht anhand von Wendeplättchen und einer Abbildung dazu den Schülern an ihrem Platz zu erklären, aber nur mit mäßigem Erfolg. Das Problem schien vor allem, dass die Kinder nicht verstanden, dass nachdem man zB bei der Aufgabe $14 - 6$ zunächst $14 - 4 = 10$ subtrahiert hat noch 2 von der 10 subtrahieren muss und nicht 6. Ich frage mich ob diese Kinder die Zerlegung der Zahl 6 noch nicht können bzw. $6 - 4$ nicht rechnen können oder ob ihnen dieses gesamte Schema einfach zu kompliziert ist, denn einige verstanden auch erst später, dass sie zunächst auf 10 subtrahieren sollten. Die Lehrerin blieb auf ihrem Platz und meinte zu einem der 5 Schüler als er sie fragen wollte wie das geht etwas wie "setz dich hin, du weißt wie das geht". Die Kinder haben mit Hilfe von mir in den 20-25 Minuten gerade einmal 3-4 Aufgaben geschafft, andere dagegen noch 1-2 Seiten an Zusatzaufgaben. Auch diese Kopfrechnenaufgaben haben nach meiner Einschätzung nur den stärkeren Schülern genutzt, die mit ihrem Wissen glänzen konnten. Die Schwächeren sind einfach dann schnell wieder an ihrem Platz gewesen und konnten dann auch nicht wirklich weiter mitmachen. Ich weiß nicht ob das so Alltag ist, aber ich finde es schade, dass diese Schüler einfach "zurückgelassen" werden. Die Lehrerin bot mir an am Dienstag selbst die nächste Stunde zu halten und das Thema zu wiederholen, ich soll das Thema nochmal wiederholen. Ich sollte mir übers Wochenende mal Gedanken machen und dann mit ihr besprechen.. ich will das auf jedenfall anders machen als Sie aber habe auch noch nicht das Know-How, um da jetzt groß etwas eigenes zu entwickeln.. Ich war heute das erste Mal hier im Matheunterricht und kenne deshalb die Unterrichtseinheiten und Leistungsstände der Schüler nicht genau, deshalb will ich noch betonen, dass diese

Erfahrungen nur aus meiner subjektiven Sicht von einer Stunde sind. Habt ihr Tipps/ Anreize/ Vorschläge für mich?

Liebe Grüße

Beitrag von „Schantalle“ vom 9. März 2017 15:41

Ich hab mal eine ähnliche Situation im Praktikum gehabt. Etwas mit Mengenbildern und Blitzrechnen gemacht, jedenfalls anders, als die Mentorin. Zum Dank wurde ich dann mit einer Erziehungshilfeklasse allein in den Sportraum geschickt- was soll ich sagen, viel schlimmer kann man sich nicht rächen 😞).

Seitdem weiß ich, dass man erfahrene Lehrer nicht kritisiert. Der Alltag in der Klasse ist oft anders, als man nach einer Stunde von hinten meint.

Dir bleibt wohl nur, dich durch die Mathedidaktikbücher zu kämpfen und eine halbwegs brauchbare Stunde zu schmieden. Material macht oft nur Sinn, wenns regelmäßig genutzt wird. Jedes Material hat Vor- und Nachteile. Und während du den Fünfen erklärst, wie sich die Zehn zerlegen lässt und warum nach 9 10 kommt, langweilen sich die anderen 25 zu Tode... lies dich am besten erstmal ein.

Beitrag von „cubanital“ vom 9. März 2017 16:02

Ich bin grundsätzlich bei Schantalle, dass es schwierig ist, die Arbeit der Lehrerin einzuschätzen, wenn man ein einzige Stunde gesehen hat. Aber da gerade die Subtraktion mit ZÜ ein Knüppel in Klasse 1 ist, kann ich mir das, was du schilderst, schon wirklich lebhaft genauso vorstellen.

Was du nun tun könntest, ist differenziert arbeiten. Lass die Könnern an besonderen Aufgaben wie Rechendreiecken oder Zahlenmauern ackern, dann sind sie gefordert.

Nimm dir die, die es nicht kapiert haben, an einen Gruppentisch und geh es mit ihnen durch. Es ist oft wirklich die Zerlegung des Minuenden, die Probleme bereitet und dann vor allem auch die fehlende Automatisierung des $1+1$... Dann wäre es ja leicht. Guck mal auf der Seite lernstübchen, da findest du garantiert Material zur Subtraktion in 1...

Ob du jetzt deshalb eine doofe Stunde machen solltest, damit die Lehrerin sich nicht angestoßen fühlt, weiß ich nicht. Alles kann, nichts muss.

Beitrag von „Conni“ vom 9. März 2017 16:29

Zitat von paterminator

Dabei ist mir vor allem aufgefallen, dass es ca. 5 Schüler gibt, die keine Ahnung haben wie sie vorgehen sollen. Ich habe es versucht anhand von Wendeplättchen und einer Abbildung dazu den Schülern an ihrem Platz zu erklären, aber nur mit mäßigem Erfolg. Das Problem schien vor allem, dass die Kinder nicht verstanden, dass nachdem man zB bei der Aufgabe $14 - 6$ zunächst $14 - 4 = 10$ subtrahiert hat noch 2 von der 10 subtrahieren muss und nicht 6. Ich frage mich ob diese Kinder die Zerlegung der Zahl 6 noch nicht können bzw. $6 - 4$ nicht rechnen können oder ob ihnen dieses gesamte Schema einfach zu kompliziert ist, denn einige verstanden auch erst später, dass sie zunächst auf 10 subtrahieren sollten.

Diese Rechenweise ist prinzipiell in Ordnung. (Es gibt eine gewisse Tendenz in der modernen Mathematikdidaktik, dass jedes Kind seinen eigenen Rechenweg selber finden soll etc. Damit wirst du sicherlich noch konfrontiert werden. Ich persönlich habe allerdings hier im "Brennpunkt" nur ganz wenige Schüler gehabt, für die das hilfreich war. Etwa 90% der Kinder finden nämlich Zählen dann am Allerbesten und kommen nicht zum denkenden Rechnen.)

Ich komme gerade aus dem Staunen nicht heraus, denn ich finde es beachtlich, wenn es nur 5 in der 1. Stunde nicht verstehen. Ich benötigte in den letzten Jahren 3 bis 4 Stunden, bis es nur 5 noch nicht konnten.

Das Problem bei dieser Vorgehensweise ist, dass einem klar sein muss, dass unser Zahlensystem dekadisch ist und die Strategie "bis 10, dann weiter" eine zeit- und mühesparende Rechenstrategie ist.

Für Kinder einer 1. Klasse ist die 10 eine Zahl unter vielen. Die spricht man halt beim Zählen nach der 9 und beim Rückwärtszählen nach der 11. Daher sollte die 10 immer einen besonderen Stellenwert einnehmen und die Zahlzerlegungen sollten "sitzen" bevor diese Strategie sinnvoll erlernt werden kann. Kinder, die bis 10 nicht sicher sind beim Rechnen erleben nämlich, dass sie mit dem Zählen viel schneller sind und es auch noch einfacher ist. Für die hat diese Strategie mehr Nachteile als Vorteile.

Schwierig ist nun, dass du die Kinder nicht wirklich kennst und auch nicht genau weißt, woran sie scheitern. (Das kann man dir im 2. Semester nicht abverlangen, es wäre Aufgabe der Lehrerin, dies herauszufinden.)

Möglichkeiten, ich habe versucht sie "aufbauend" nach mathematischem Entwicklungsstand zu ordnen:

- die Zahlen wurden bislang nur als Ordinalzahlen begriffen (Zahlen, die in einer Ordnung stehen, also 7 kommt nach 6 und vor 8), aber nicht als Kardinalzahlen (7 sind genau 7 Plättchen, 7 Finger, 7 Blumen,
- die Subtraktion als Operation ist nicht verstanden und es wird einfach "rückwärts" gezählt (d.h. Ordinalzahlen verwendet) statt "weggenommen" (Mengen verwendet),

- die Zehn ist ihnen noch nicht ausreichend als "Dreh- und Angelpunkt" vermittelt worden,
- den Kindern ist nicht klar, dass 14-4 viel einfacher zu rechnen ist als 14-6,
- die Zahlzerlegungen bis 10 werden nicht sicher beherrscht,
- die Technik an sich wurde noch nicht verstanden.

Wiederholung ist dann wirklich super, wenn nur der letzte Punkt zutrifft, das ist eigentlich das leichteste Problem. So wie du es schreibst, kann man aber nicht ausschließen, dass es noch "weiter unten" Lücken gibt. Diese aufzuspüren und zu schließen ist Sache der Mathematiklehrerin - wobei sie nicht zaubern kann. Sie muss im Unterrichtsstoff weitergehen, sie hat einen Lehrplan und sie kann eben nicht die ganze Zeit mit den Kindern rechnen, die nicht mitkommen. Du kannst das jetzt in einer Stunde aber auch nicht "retten".

Folgende Ideen hätte ich:

"Kopfrechnen": Auf keinen Fall mit den neu eingeführten Aufgaben. Die lernen das gerade als Rechenschritte kennen, das müssen sie üben und dann kann man immer noch daran arbeiten, die Grundaufgaben bis 20 in den Kopf zu bekommen. Jetzt ist es für viele zu früh. Ausnahme: Kinder, die bereits bis 20 im Kopf rechnen. Für die ist die Strategie übrigens pillepalle.

Kopfrechnen bis 10 ist sinnvoll, am besten in Form von Zahlzerlegungen (Wie viele Punkte fehlen von der 3 bis zur 8 / 4 bis zur 6...) und als Subtraktion zur 10. (14-4, 18-8)

Ein mögliches, mit einfachen Mitteln umsetzbares Spiel mit hoher Schülerbeteiligung, bei uns "Tafelfußball" genannt:

Jedes Kind erhält ein Kärtchen mit einer Zahl (oder mit einem Buchstaben). Jede Zahl ist 2mal vorhanden in 2 verschiedenen Farben.

Du achtest darauf, dass Kinder mit ähnlichem Leistungsstand die gleiche Zahl erhalten. Das ist in deiner Situation nicht durchgängig möglich, aber du könntest z.B. den Kindern, die noch große Schwierigkeiten hatten, die 1, 2 und 3 zuweisen und den Rest einfach verteilen. Bei ungerader Anzahl ist ein Schüler der Schiedsrichter.

Male an die Tafel ein Fußballfeld und markiere etwa in einer Reihe Spielpositionen auf jeder Seite (z.B. 4 oder 5), die Mitte und die Mannschaftsfarben. Ein bunter Magnet kann als Fußball dienen (oder du schneidest bis dahin einen aus Pappe / Papier, laminierst ihn und klebst einen Magneten hinten drauf).

Du nennst eine Aufgabe und rufst **danach** die Zahl auf, deren Kinder die Aufgabe lösen. Also z.B. "Wie viel fehlen von der 7 bis zur 10? - Zahl 1/Buchstabe A.

Die Aufgaben für die Kinder mit Schwierigkeiten wählst du bewusst etwas leichter aus (von 8 zur 10, von der 5 zur 10). Du behältst sie dabei im Blick und kannst eventuell sehen, ob sie noch zählen (Mund, Finger, Kopfnicken). Dann wäre es günstig, die o.g. Lücken zu schließen, bevor sie schrittweises Rechnen üben. Kinder mit guten Rechenfähigkeiten (falls du da schon etwas beobachtet hast) könnten auch mal eine Aufgabe mit Zehnerübergang im Kopf rechnen.

Du musst darauf achten, dass jedereinmal drankommt, wenn sie superschnell sind auch zweimal. Tipp: Liste mit Zahlen/Buchstaben machen, aufgerufene abstreichen.

Die Kinder kennen das Spiel vermutlich nicht, du musst es ihnen beibringen, das kostet Zeit. Hast du eine Möglichkeit, dir vorher 4 Kinder aus dem Unterricht zu nehmen und mit denen mal zu üben? (Also 2 Kinder bekommen die 1, 2 Kinder die 2, du stellst Rechenaufgaben und rufst auf, so lange, bis keiner mehr dazwischen ruft.) Diese Kinder könnten dann mehrere Runden "vorspielen", damit die anderen das Spiel live sehen.

Ich würde die Sieger mit einem Applaus belohnen lassen (oder was auch immer), aber nicht materiell. Wenn du nochmal unterrichten darfst, kannst du ein Revange-Spiel ankündigen.

Stell dich darauf ein, dass es danach etwas unruhig ist.

Zur Wiederholung des schrittweisen Rechnens: Du könntest zuerst nochmal erklären lassen, warum $14-4$ einfacher ist als $14-6$. Gibt es bei euch Veranschaulichungsmaterial für die Tafel? (Wendeplättchen oder [magnetische Mehrsystemblöcke](#)?) Wurde das schrittweise Rechnen am Zahlenstrahl veranschaulicht? Dann lässt du ruhig frontal ein paar dieser Aufgaben rechnen, wenn möglich mit einer sinnvollen Veranschaulichung. Nimm einige Kinder dran, denen es leicht fällt und dann bewusst die Kinder, die die Strategie noch nicht verstanden hatten. (Du kannst dann erkennen, ob sie diese Art Aufgaben verstanden haben.) - Maximal 5 Minuten!

Wiederhole dann das schrittweise Rechnen, wie die Lehrerin es empfohlen hat. Die dürfte nämlich absolut unbegeistert sein, wenn du etwas ganz anderes machen solltest. Es nützt den Kindern auch absolut nichts, wenn sie in der 1. Stunde Strategie A lernen, in der 2. bei dir Strategie B und in der 3. bei der Mathelehrerin Strategie A weiterführen. Du verwirrst sie. Es ist nicht deine Klasse und du trägst für die Methodik keine Verantwortung.

Baue dann noch eine Arbeitsphase ein, damit jeder selbst testen kann, wie gut es schon funktioniert. Du kannst dir überlegen, ob du Kinder als Helfende einsetzt. Wichtig wäre, dass die dann wirklich erklären und nicht vorsagen. Ich würde auch die Kinder, die bisher noch Schwierigkeiten hatten, die Aufgaben noch einmal probieren lassen. Eventuell mit einer (anderen?) Veranschaulichung. Manchmal benötigen sie wirklich nur mehrere Erklärungen. Wenn sie weiter Probleme haben, könntest du der Lehrerin anbieten, sie mal als Kleingruppe rauszunehmen und etwas genauer zu schauen, woran es liegt. Ich würde ihnen nicht gleich in der 2. Stunde zu diesem Thema völlig andere Aufgaben geben.

Ganz ehrlich? Wenn zu mir eine Studentin im 2. Semester käme und mir sagen würde, dass sie die Strategie nicht gut findet, aber selber noch nicht weiß, wie sie es besser machen könnte (und nun erstmal in einem Forum herumfragt, ob ihr jemand hilft), würde ich leicht gereizt reagieren. Ich unterrichte seit einigen Jahren Mathematik und habe diverse Fortbildungen für den Bereich "Rechenschwäche" absolviert. Neben einzelnen Strategien hat das Fach einen

langfristigen Gesamtzusammenhang und zu diesem gehört, dass die genannte Strategie eine wichtige für die ersten Schuljahre ist und auch in größeren Zahlenräumen funktioniert. Wenn die Studentin mir eine bessere, leichter verständliche und genauso universell funktionierende Variante nennen oder zeigen könnte (oder mir entsprechende Literaturtipps gäbe, würde ich sie aber anschauen und ausprobieren.)