

Mathematik im LP 21: Viele Kompetenzen = besser Rechnen?

Ein Diskussionsbeitrag

Im LP 21 geht es darum, was die Kinder können und nicht was der Lehrer vermittelt, hört man allenthalben. Gut, mag man denken, dann kann es ja nur noch besser werden. Doch wie ist der Lehrplan eigentlich aufgebaut und was sollen die Schüler im Fach Mathematik können? Das Fach Mathematik besteht aus den drei Kompetenzbereichen „Zahl und Variable“, „Form und Raum“ sowie „Grössen, Funktionen, Daten und Zufall“. Jeder dieser drei Bereiche ist in die drei Handlungsaspekte „Operieren und Benennen“, „Erforschen und Argumentieren“ sowie „Mathematisieren und Darstellen“ unterteilt. Insgesamt ist das Fach Mathematik in 26 verschiedene Kompetenzen untergliedert. Doch bedeuten viele Kompetenzen, dass die Schüler auch besser Rechnen? Es ist lohnenswert, sich die einzelnen Kompetenzen näher anzuschauen und sich nicht von wohlklingenden Begriffen blenden zu lassen. Wie im Folgenden für den Kompetenzbereich „Zahl und Variable“ gezeigt wird, fehlt im LP 21 der sorgfältige Stoffaufbau und das eigentliche Rechnen und Üben nimmt nur einen sehr kleinen Raum ein.

Kein Zehnerübergang mehr

Lerneten die Kinder bis vor kurzem in der 1. und 2. Klasse über den Zehner rechnen, den sog. Zehnerübergang, soll das Rechnen über den Zehner im LP 21 wegfallen. In der 1. Klasse wird es nicht vermittelt und am Ende der 2. Klasse bzw. am Ende des 1. Zyklus heisst es: „Die Schülerinnen und Schüler können bis 100 ohne 10er-Überträge addieren und subtrahieren ohne Zählen (z.B. $35+13$)“ (S. 12, 1b). Bis vor kurzem konnten die Kinder jedoch in der 3. Klasse auf sichere Grundlagen im Zahlenraum bis 100 zurückgreifen, bevor der Zahlenraum auf 1000 erweitert wurde. Zu diesen sicheren Grundlagen gehört neben dem Zehnerübergang auch das Beherrschen des kleinen Einmaleins.

Kennen statt können: Ohne kleines Einmaleins kein schriftliches multiplizieren und dividieren

In der 2. und 3. Klasse lernen die Kinder das kleine Einmaleins. Der LP 21 gibt für den 2. Zyklus (ab 3. Klasse) an: „Die Schülerinnen und Schüler kennen die Produkte des kleinen Einmaleins“ (S. 12, 2d); dieses müssen sie jedoch nicht mehr können. Wenn das kleine Einmaleins nicht mehr systematisch geübt wird, können die Schüler natürlich auch nicht mehr schriftlich multiplizieren und auch nicht mehr schriftlich dividieren. So fehlt im LP 21 denn auch das schriftliche Multiplizieren und Dividieren. Laut LP 21 wird angegeben: „Die Schülerinnen und Schüler können Grundoperationen mit dem Rechner ausführen.“ (S. 12, 2f) Das Bedienen eines Rechners ersetzt natürlich überhaupt nicht das Rechnen im Zahlenraum, sei es im Kopf oder schriftlich. Mit dem LP 21 werden die Schülerinnen und Schüler in den ersten Schuljahren kein Fundament im Zahlenraum bis 1000 und auch keine Rechengeläufigkeit erwerben.

Kein systematisches Erweitern des Zahlenraums

War es bis vor kurzem noch so, dass der Zahlenraum von 1000 in der 3. Klasse, auf 10 000 in der 4. Klasse, auf 100 000 in der 5. Klasse und schliesslich auf 1 000 000 in der 6. Klasse erweitert wurde, soll es gemäss LP 21 schneller gehen: von 1 000 direkt auf 1 000 000.

Dieser Sprung erschwert es gerade schwächeren Schülern, eine gesicherte Vorstellung vom Zahlenraum zu bekommen. Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass die Schülerinnen und Schüler in der Primarschule denkbar schlecht auf die Oberstufe und eine spätere Berufslehre vorbereitet werden. Die Grundlagen müssen in der Primarschule gelegt werden, in der Oberstufe oder der Berufslehre stehen andere Aufgaben an!

Jeder macht etwas auf seinem Niveau

Doch was sollen Lehrer und Schüler gemäss LP 21 im Mathematikunterricht machen? Es soll nicht mehr der Lehrer den Stoff vermitteln und die Schüler diesen Lernstoff üben. Die Aufgabe des Lehrers soll es sein, Lernumgebungen bereit zu stellen. Die Schüler sollen sich den Stoff selbst aneignen: Sie sollen Zahl- und Operationsbeziehungen sowie Muster erforschen und Erkenntnisse austauschen (S.15) sowie Aussagen, Vermutungen und Ergebnisse erläutern, überprüfen, begründen (S.16) oder Hilfsmittel beim Erforschen arithmetischer Muster nutzen (S.17). Die Schüler sind beschäftigt: Jeder macht etwas auf seinem Niveau. Nur: Der nächste Schritt, wie ich weiterkomme, wie ich mich verbessern kann, der wird von vielen Schülern nicht gemacht werden können, da ihnen der sorgfältige Stoffaufbau und die nötige Anleitung versagt bleiben. Durch diese Art des Unterrichts wird die Schere zwischen guten und schwachen Schülern nur vergrössert. Schüler, die von zu Hause her Unterstützung haben, mögen mit dieser Art des Unterrichts zu Rande kommen. Schüler, denen diese Unterstützung fehlt, werden schon früh auf der Strecke bleiben. Chancengerechtigkeit lässt sich so nicht erreichen und verkommt zu einer Leerformel.

Problem: Neue konstruktivistische Lehrmittel

Diese Art des Unterrichts, die der LP 21 verlangt, ist bereits in verschiedenen neuen konstruktivistischen Lehrmitteln wie dem Zahlenbuch angelegt. In diesen Lehrmitteln geht es darum, dass die Schüler durch aktiv-entdeckendes Lernen eigene Rechenwege entwickeln und mathematische Gesetzmässigkeiten erkennen sollen. Ein systematischer Stoffaufbau sowie genügend Übungsmaterial fehlen in der Regel. Viele Schüler sind mit diesen Lehrmitteln überfordert, haben keine Freude an Mathematik und lernen nur schlecht rechnen. Viele Lehrer sind mit diesen Lehrmitteln nicht zufrieden, sind aber verpflichtet, diese anzuwenden, da deren Verwendung im Kanton obligatorisch ist.

Fazit: Neubesinnung tut Not

Das Gewerbe stellt bereits jetzt fest, dass Schulabgänger grosse Lücken im Fach Mathematik haben. Der LP 21 schafft nicht Abhilfe für dieses Problem, sondern im Gegenteil: Die verhängnisvolle Entwicklung der letzten Jahre wird weitergeführt. Im LP 21 ist der Stoffabbau im Fach Mathematik eindeutig, die Methode fragwürdig. So kann man feststellen, dass in einer Vielzahl von Kompetenzen im LP 21 das Wesentliche verlorengelht, nämlich die Fähigkeit zu rechnen. Wäre es nicht sinnvoll, das ganze Projekt LP 21 zu stoppen und sich neu zu besinnen? Unsere Schüler haben nur eine Volksschulzeit, in der sie lernen können. Sind wir nicht verpflichtet, in dieser Zeit, den Unterricht so zu gestalten, dass sie diese Zeit sinnvoll nutzen?

Was denken Sie? Gerne nehme ich ihre Rückmeldungen entgegen.

Gabi Schaffner, 28. März 2015 gabi.schaffner@bluewin.ch

