

# Zahlen sind mehr als eine kleine Nummer

erschien auf [www.schule.at](http://www.schule.at) am 11.01.2018

Wie können die Weichen für das Rechnen von Anfang an richtig gestellt werden? Diese Frage stand im Mittelpunkt einer ganztägigen Fortbildung für das gesamte Kollegium des Johannes-Falk-Hauses in Hiddenhausen (DE).



Die Förderschule mit dem Förderschwerpunkt "Geistige Entwicklung" hatte dazu den Referenten **Hans-Joachim Lukow**, Leiter des [Osnabrücker Zentrums für mathematisches Lernen \(Rechenschwäche/Dyskalkulie\)](#), und [des Zentrums für angewandte Lernforschung gemeinnützige GmbH](#) eingeladen.

Hans-Joachim Lukow

Die frühzeitige Intervention bei einer Rechenschwäche oder bei großen Schwierigkeiten beim Rechnen bereits im Anfangsunterricht haben sich die FörderschullehrerInnen zum Anliegen gemacht. Lukow sprach über das Thema "Individueller mathematischer Unterricht in der 1. Klasse". So befassten sich die LehrerInnen unter anderem mit der Frage, wie sie überprüfen können, ob ein Kind weiß, dass Zahlen sich aus anderen Zahlen zusammensetzen und daher auch wieder zerlegt werden können und nicht einfach Nummern sind, die wie ein Zahlenalphabet aufgesagt werden. Wird das Operieren mit Zahlen beim Rechnen bis 10 vom Schüler verstanden und automatisiert oder bleibt er an zählenden Verfahren haften? Zudem befasste sich das Kollegium mit Materialien, die helfen können, ein Mengen- und Zahlverständnis beim Kind zu entwickeln. Der Referent stellte ein aus der lerntherapeutischen Praxis mit rechenschwachen Kindern heraus entwickeltes Schüttelbox-Programm vor, das im Klassenverband und im Einzelunterricht eingesetzt werden kann und den Kindern ermöglicht, Zahlen bis 10 visuell und enaktiv zu durchdringen. Dabei geht es darum, Strukturen simultan (auf einen Blick), also zählfrei, im Zehnerfeld und in der Schüttelbox zu erkennen und mit diesem Verständnis die Basis der Zahlzerlegungen sicher zu erlernen.

Dem Referenten ging es um die Vermittlung von Voraussetzungen, die für das Erlernen des Rechnens elementar und für ein späteres automatisiertes Addieren und Subtrahieren notwendig sind.



## Zehnerfeld und Schüttelbox

Im zweiten Teil des Seminars wurde die individuelle mathematische Förderung von Kindern thematisiert. In vielen Lehrbüchern heißt es: „Rechne auf deinem Weg!“, so Lukow. „Aber welcher Rechenweg ist der einfachste? Und stimmt es, dass Kinder, die sich mit dem Erlernen der Mathematik schwer tun, durch ein

Angebot von vielen verschiedenen Lösungsmöglichkeiten eher verwirrt werden, statt es ihnen leichter zu machen?“

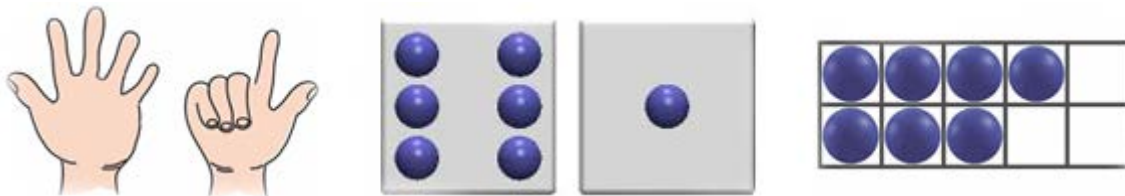
Zu der Fragestellung, warum diese Fortbildung an der Schule vor dem ganzen Kollegium durchgeführt wurde, so Peter Weber, didaktischer Leiter der Schule: „Weil gerade und besonders die individuelle mathematische Förderung für uns im Vordergrund steht“. Angesichts der Vielzahl von Methoden in den Mathebüchern gab der Referent Anregungen für die Behandlung dieses Themas an der Förderschule. Denn oftmals sei das Rechnen über den Zehner hinaus für die SchülerInnen eine große Herausforderung und die Methodenvielfalt ein echtes Problem. Zu der Gesamtveranstaltung resümierend äußerte sich Weber: „Wir haben viele praxisnahe Anregungen erhalten, an denen wir weiter diskutieren werden.“

### **Die Weichen vom Zählen zum Rechnen von Anfang an richtig stellen!**

Für einen tragfähigen Aufbau des Zahlenraums bis zehn ist die genaue Kenntnis darüber, wie Zahlen in Teilmengen zerlegt werden, von elementarer Bedeutung. Sie erleichtern das Rechnen beim Zehnerübergang vorwärts und rückwärts und sind bei der Simultanerfassung von Mengen über vier notwendig. Häufig wird im schulischen Kontext viel zu schnell über das zählfreie Erfassen von Anzahlen hinweggegangen, was jedoch für die Zahlzerlegung eine unabdingbare Voraussetzung ist. Wie und welche Strukturen dabei vom Kind zu erkennen sind, wie Anzahlen visuell umzubauen sind, wird mit Fingerbildern, Zehnerfeldern und dem Schüttelblock\* zu Leibe gerückt.

### **Warum überhaupt verschiedene Materialien für das Erfassen von Anzahlen?**

Die Finger- und Würfelbilder sowie das Zehnerfeld haben der Sache nach kaum etwas Gemeinsames.



Denkt man sich den Mathematikunterricht weg, sind es Materialien aus der Anatomie, dem Spiel und der Schule. In der mathematischen Benutzung schafft der Lehrende den Gesichtspunkt, alles unter dem Aspekt der Anzahl zu betrachten. Kinder erschließen sich ihre Umgebung, indem sie Klassen/Gruppen/Kategorien bilden. Im mathematischen Anfangsunterricht ist der Schwerpunkt in der Klassifikation „Anzahlen“ zu legen. Um die gemeinsame Klasse „Anzahlen“ herauszuarbeiten ist es notwendig, mindestens zwei Materialien zu verwenden, die unterschiedlich strukturiert sind. Für ein Kind ist es alles andere als selbstverständlich, dass 5 und 2 Finger, 6 und 1 Würfelpunkt und 4 und 3 Kugeln im Zehnerfeld als die wertmäßig gleiche Anzahl, hier 7, wahrgenommen werden.

Mehr dazu in folgendem Artikel:

[Von der Menge zum Operieren mit Zahlen im Zahlenraum bis 10](#)

\* Der Schüttelblock ist Teil des Schüttelbox-Programms. Um aber die Ideen und Hinweise aus dem beiliegenden Artikel ohne eine größere Anschaffung umsetzen zu können, [finden Sie hier zum Ausdrucken zwei Zehnerfelder](#). Zusätzlich benötigen Sie dann nur noch Schüttelboxen (im Lehrmittel-Fachhandel erhältlich) mit der Kraft der Fünf.