Das Elend sinnentleerten Übens

Dr. Thomas Royar, Praxis Kopfzahlat ®

Lernen funktioniert nicht ohne zu Üben. Das bedeutet, nur wenn neu erworbenes Wissen im Gehirn dauerhaft als „wichtig“ bewertet wird, bleiben die Nervenverbindungen im Gehirn zum Abruf des Wissens nutzbar. Eine Möglichkeit, diese „Wichtigkeit“ zu erzeugen ist, dass die Verbindungen durch Wiederholen immer wieder genutzt werden. Ganz ähnlich wie ein Muskel, der durch Training stärker wird, werden auch Nervenverbindungen, die häufig genutzt werden, stabiler. Grundsätzlich kann man also durchaus sagen, dass Üben durch Wiederholen Wissen dauerhaft besser verfügbar macht.

Nun kommt allerdings ein sehr, sehr großes Aber:

Der Zugang zu gespeichertem Wissen erfolgt nicht über „eine“ Nervenleitung, sondern über tausende. Und um das Wissen verfügbar zu machen, müssen sehr, sehr viele dieser Nervenverbindungen gleichzeitig aktiviert werden. Anders als in einem Telefonnetz, wo man ja nur eine durchgehende Leitung zwischen zahlreichen Schaltstellen benötigt, muss sich im neuronalen Netz ein ganzes Netzwerk synchronisieren, um eine Verbindung herzustellen. Und hier liegt das Problem, wenn Üben nur aus ständigem Wiederholen besteht: Es wird kein nachhaltiges Netz geknüpft, nach kurzer Zeit ist das Geübte wieder scheinbar völlig verschwunden.

Die Mathematikdidaktik kennt zahlreiche Varianten des Übens und differenzierende Begriffe: Gestuftes Üben, Üben in Zusammenhängen, sinnstiftendes Üben, produktives Üben, Üben durch Anwenden, operatives Üben, verständnisorientiertes Üben – allerdings sind das zunächst ja nur Schlagworte.

Gegenüberstellen kann man diesen zumindest ein konzeptloses Üben als stures Pauken nach dem Motto „Viel hilft viel und da muss man durch“, das dann gerne noch mit extrinsisch motivierender Zuckerglasur überzogen wird. Leider wimmelt es speziell für die Grundschulmathematik auf dem Markt geradezu vor Material, das solchen Unsinn befördert: Tausende von „Übungsblättern“, auf denen unzusammenhängende Aufgabenbatterien in Anmalbildchen verpackt werden, bei denen dann die Ergebnisse Farben vorgeben, mit denen diese Bildchen ausgemalt werden sollen, dürfen oder müssen, je nach Sichtweise. Kinder, die die Aufgaben können, werden mit dümmlichen Ausmalbildern beschäftigt, während Kinder, die mit den Aufgaben Schwierigkeiten haben, alleingelassen werden und ihre Zeit ebenso verschwenden.

Zu mir in die Praxis kommen Kinder, denen man einerseits mitteilt, sie müssten „mehr üben“, die im Unterricht aber ihre Zeit eben nicht mit echtem, effektiven Üben nutzen können, sondern stattdessen nur mit stupidem Gerechne verbringen müssen. Hier wird ein Begriff des „Übens“ bemüht, der weder aus mathematikdidaktischer noch aus neurobiologischer Sichtweise akzeptabel ist. Aber er wird oft widerstandslos hingenommen, denn „man“ „weiß“ ja schließlich, dass nur Übung den Meister macht, der nicht vom Himmel fällt, sondern sich durch das Tal der Tränen mit Mühe nach oben arbeiten muss. Geschenkt – aber mit wirklichem Mathematiklernen hat das alles nur sehr, sehr wenig zu tun.

Schon 1994 veröffentlichte Erich Wittmann seinen Artikel „Wider die Flut der „bunten Hunde“ und der „grauen Päckchen“: Die Konzeption des aktiv-entdeckenden Lernens und des produktiven Übens“ (In E. Ch. Wittmann, & G. N. Müller, Handbuch produktiver Rechenübungen. Band 1 (S.157-171). Leipzig.). In manchen Klassenzimmern der Republik scheint noch immer erschreckend wenig davon angekommen zu sein, wie die teilweise ungedämmte Flut von „Rechenmandala“ und Co. belegen. Aber auch wenn im Unterricht selbst auf die „grauen Päckchen und bunten Hunde“ verzichtet wird, nutzt es wenig, wenn das eigentliche Üben in die Elternhäuser verlegt wird. Die Eltern sind nun wirklich überfordert, wenn sie ihr Kind beim „Üben“ unterstützen sollen und dabei nur auf ihre eigene Schulerfahrung zurückgreifen können.

Um strukturgleiche Aufgaben in der Übung vernetzen zu können, benötigt man ein Wissen darüber, welche Strukturen den Zahlen und mathematischen Operationen zu Grunde liegen. Und das ist, auch wenn man es nicht wahrhaben will, schon bei der vermeintlich einfachsten Mathematik alles andere als einfach oder banal. Wenn wir als Erwachsene einem rechenschwachen Kind immer nur sagen „schau mal genauer hin“, „konzentrier dich doch“ oder „überleg noch mal“, dann ist das kaum eine Unterstützung. Wir müssen Kinder dabei unterstützen, ihr eigenes Denken zu aktivieren indem wir gemeinsam über Zusammenhänge sprechen und nicht indem wir es auf Wege zwingen, die wir für „effektiv“ halten.