

ZTR Berlin  
Dürerstraße 38  
12203 Berlin

Berlin, 16.08.2006

Offener Brief  
an den Leiter des Blicklabors der Universität Freiburg

Sehr geehrter Herr Professor Fischer,

ich freue mich, dass Sie – einer alten akademischen Tradition folgend den wissenschaftlichen Diskurs suchen. Wir tun dies auch. Da in unserem Forum die Abteilung „Streit unter Experten“ nicht richtig vorgesehen ist, sondern nur „Fragen an Experten“, überlegen wir eine solche Rubrik einzurichten.

Ich schlage vor, dass wir die Debatte in mehreren Etappen führen. Ich möchte hier die Grundlagen Ihrer Theorie besprechen, so wie sie in den offiziellen Seiten des Blicklabors der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird.

Sie schreiben:

„Es besteht der Verdacht, dass diese Kinder den Mengenbegriff bzw. den Zahlensinn nicht richtig entwickelt haben: sie kennen zwar die Ziffern, also die (Seh-)Zeichen für die Zahlen, und die Zahlwörter, also die (akustischen) Namen der Zahlen, aber sie haben keine Vorstellung von den damit verbundenen Mengen, der Bedeutung wieviele Dinge damit verbunden sind.“

Sie behaupten, wenn Kinder das Zahlsymbol 5 sehen oder den Zahlnamen „Fünf“ hören, dass ihnen die Zuordnung zu Anzahlen nicht oder nur bedingt möglich ist. Sie sagen in einer späteren Passage, dass Pädagogen, die mit rechenschwachen Kindern zu tun haben, immer wieder berichten, dass diesen Kindern die Mengenvorstellung fehlt.

Bei der Diskussion des Begriffs Mengenvorstellung muss man unterscheiden, ob die Zuordnung Zahlsymbol, Zahlname zur Anzahl oder die Zuordnung von Anzahl zu Zahlname bzw. Zahlsymbol nicht klappt, oder - was eine ganz andere Sache ist - die Zuordnung von Zahlname, Symbol zur abstrakten Menge (kardinales Verstehen bzw. Zahlbeziehungsdenken). Aber dazu später mehr.

Die Zuordnung Anzahl/ Zahlnamen testen wir am ZTR im Unterschied zu Ihren aufwendigen Untersuchungen durch das Präsentieren von Fingermengen 1 - 10. Wir prüfen, ob die Kinder die Fingeranzahl mit dem richtigen Zahlnamen belegen oder das richtige Zahlsymbol

notieren und ob sie und ab wann sie zählen. Das zweite Verfahren besteht darin, dass wir Kindern Zahlsymbole zeigen oder Zahlnamen nennen und der Tester kontrolliert, ob die richtige Fingermenge von dem Probanden zugeordnet wird und wie die Fingermenge aufgebaut wird, also zählende Präsentation oder simultane Fingerpräsentation.

Ich weiß zwar nicht, welche Pädagogen sie gefragt haben, aber diese Zuordnung Zahlname, Anzahl bzw. Anzahl Zahlname ist nur in der ersten Entwicklungsphase einer nascierenden (im Entstehen begriffenen) Rechenschwäche (1. / 2. Schuljahr, aber vornehmlich im ersten Halbjahr der ersten Klasse) ein Problem.

Bei ‚erfahrenen‘ rechenschwachen Kindern, also 3. - 6. Klasse fanden wir fast kein Kind, das zum Zählverfahren greift, um Finger Mengen bis einschließlich 10 zu erfassen, dies gilt auch für die simultane Präsentation von Finger Mengen.

Die Redeweise, dass die Mengenvorstellung fehle, weil das Wieviel von Dingen, die die Zahl Fünf meint, nicht mitgedacht werde, hat sich zwar schon fast zu einem Vorurteil verfestigt, ist aber deshalb noch nicht richtig.

An dieser Stelle werden Sie sofort intervenieren und behaupten, wir hätten nicht das getestet, was Sie an Entwicklungsrückständen in der simultanen Erfassung in technisch sehr ausgefeilten Verfahren ermitteln. Diesen Vorwurf lassen wir uns gefallen, weil wir nur das testen, was an rudimentärer Vorkenntnis notwendig ist, um mit dem durchblickenden abstrakten Rechnen zu beginnen. Übrigens: Wenn der Vorgang der simultanen Erfassung länger dauert und der Vorgang suboptimal vom Altersdurchschnitt verläuft, so interessiert uns das nur unwesentlich, weil diese Leistungen in  $\mathbb{Z}$  einem Bereich erbracht werden, der mit den wesentlichen abstrakten Einsichten in die Arithmetik nichts zu tun hat.

Die konkrete Zuordnung von der Zahl Fünf, der Ziffer 5 zu einer Hand mit 5 Fingern gelingt auch Rechenschwachen eben, weil sie Konkretisten sind. Für sie ist nur die Zuordnung von Konkreta (5 Würfel, Perlen oder sonstiges) zu Zahlnamen oder Symbolen möglich. Sie können nur unter Zuhilfenahme von Fingern oder anderen Hilfsmitteln rechnen. (Es gibt übrigens eine Sorte rechenschwacher Konkretisten, die nach Ihrer Auffassung zur Garde der Rechenschwachen gar nicht zählen dürften. Es sind die Simultan-Fingerklapper: bei der Aufgabe  $3 + 5$  bringen die es fertig, erst 3, dann die zusätzliche Hand aufzuklappen und dann simultan das Ergebnis auf einen Blick zu erfassen. Diese denken die Identität von 5 mit 5 Fingern. Leider kennen sie die Zahlbeziehungsverhältnisse weder von 3, 5 noch 8, denn sie müssen bei der Aufgabe  $2 + 5$  erneut fingerklappend das Ergebnis konkretistisch ermitteln.)

Sie sagen, wenn auch mit einer leichten Einschränkung:

„Kindern mit Rechenschwäche fehlt eventuell diese Fähigkeit (gemeint ist simultanes Erfassen) und es fällt ihnen daher so schwer, die Mengen bzw. die Anzahlen von Elementen mit den Ziffern zu Zahlwörtern zu verbinden.“

Wir sagen ohne Einschränkung rechenschwache Kinder sind dabei stehengeblieben, bei dem

Anblick von Zahlen nur Anzahlen/ konkrete Mengen zu denken. Diese Zuordnung von Zahlnamen/Zahlsymbol/Menge ist die Voraussetzung, um überhaupt zählend im Counting-on-Verfahren (bei  $5 + 3$  wird nicht ab 1 gezählt) Ergebnisse zu ermitteln. Bei der Aufgabe  $5 + 3$  zählt das Kind an den Fingern und streckt - jeweils den 2. Summanden im Zählverfahren aufbauend - den Finger bei 6, 7, 8 aus, blickt auf die Finger, erfasst simultan, dass drei Stationen gezählt wurden, weiß, dass damit das letztgenannte Zahlwort - hier 8 - das Ergebnis ist. Ohne die Zuordnung von der Zahlwortreihe 6, 7, 8 = 3 zur Anzahl des 2. Summanden wäre das Verfahren gar nicht möglich. Bei versierten Zählern ist sogar im Kopfzählverfahren, also ohne die Fingerbuchführung diese Zuordnung von Name und konkreter Menge möglich (wird der 2. Summand allerdings größer, ergeben sich Zählfehler mit größerer Streubreite).

Ich hatte schon angedeutet, worin das Problem im Kern besteht. Nicht das Blicken (inclusive cerebraler Verarbeitung), sondern das Durch-Blicken gelingt nicht. Transfers um +/- 1 kann der Konkretist nicht denken. Beispiel: Er weiß, dass  $8 + 1 = 9$  ist; er ermittelt im Zählverfahren  $5 + 3 = 8$  und muss bei  $5 + 4$  erneut nachzählen. Wenn er die Fingermenge 8 betrachtet, sieht er, dass sich die Fingermenge aus  $5 + 3$  Fingern zusammensetzt. Er weiß sogar - weil das eine sog. magische Aufgabe ist, dass  $5 + 5 = 10$  ist. Er verfügt also über die Gewissheit  $5 + 3 = 8$  (diese währt allerdings nur für einen Augenblick) und  $5 + 5 = 10$ . Warum ist der Schluss, dann muss  $5 + 4 = 9$  sein, nicht möglich? Hier fehlt die abstrakte Fassung der Vier als einer mehr als drei bzw. einer weniger als fünf, also ist die Ergebnissenennung unmöglich. Einer mehr als acht bzw. einer weniger als zehn. Erst die Ersetzung dieses Denkaktes über die Zuordnung zu Konkretismen (zu 5 Fingern 4 Finger aufklappen oder 4 Zähl Schritte weitergehen) schafft das Ergebnis. Diese die logischen Schlüsse kompensierenden Zähl- oder Fingerklappakte sind das Problem der Rechenschwachen. Sie hören gut, sehen richtig, nur denken sie die Zahlen nicht als abstrakte Mengenoperationen, weshalb bei Erwachsenen mit Rechenschwächen die Aufgabe  $400 \square 399$  schriftlich gerechnet werden muss, weil sie wie die Erstklässler weder Zahlen als abstraktes Verhältnis zueinander bzw. als abstrakte Differenz um 1 nicht denken bzw. analysieren können, sondern nur die Namensunterschiede bzw. die Unterschiede in den Verzifferungen wahrnehmen. Dies heißt, dass bei rechenschwachen Kindern und den Erwachsenen Rechenschwachen der Nominalismus vorherrscht oder die nur ziffrige Wahrnehmung von Zahlen. Sie haben mit Ihrem Trainingsverfahren verbesserte optomotorische Werte messbar erreicht, auch die Werte bei der Lösung von Demat 2 verbessert, aber haben Sie festgestellt, wieviele diagnostizierte Rechenschwächen mit dem Training in Sachen Rechenschwäche therapiert wurden? Sie werden antworten - wie ich einem alten Papier der Arbeitsgruppe Optomotorik fand -:

„Wir beschäftigen uns nicht selbst direkt mit der Erforschung von Rechenschwächen ..., sondern mit einer wahrscheinlichen Ursache, der Simultanerfassung.“

Ursachen findet man durch Beschäftigung mit der Sache, dies heißt forschen.

Wahrscheinliche Ursachen lassen sich so zu gewissen, nachgewiesenen Ursachen machen.

Ihr Verfahren scheint bescheiden, ist es meines Erachtens aber nicht. Nach der vorsichtigen Behauptung von ‚wahrscheinlichen‘ oder ‚möglichen‘ Ursachen, machen Sie - was Sie können - an der Optomotorik forschen. Ihr Training wollen Sie nicht als Rechenschwäche-Therapeutikum messen lassen, sondern behaupten, dass es „zumindest eine Hilfe für die Entwicklung des Zahlbegriffs darstellt“. Immer, wenn Rechenschwäche in den Papieren auftaucht, bieten sie Plausibilitäten und vage Gemeinplätze über die Probleme rechenschwacher Kinder an. Ihre Zahlen, die Sie dann für sich sprechen lassen, sind die des messbaren optomotorischen Fortschritts, aber nicht die messbaren Ergebnisse im Fortschritt des kardinalen Denkens. Ich habe die Vermutung, dass die Existenz der Rechenschwäche für Sie Anlass ist, über Ihr Thema zu reden, Fortschritte für rechenschwache Kinder in optomotorisch besseren Reaktionen vermessen. Wir geben zu bedenken, dass der häufigste Grund des Besuchs in Ihrem Blicklabor bzw. Blick-Mobil-Labors Rechenschwäche (ich lasse jetzt mal die Legasthenen Kinder weg) ist. Die von Ihnen angebotene Hilfe ist eine ganz andere als die erwünschte oder erhoffte.

Für Sie ist das kein Mangel, dass der Grund des Besuchs und die Zielerreichung für Ihre und unsere kleinen Klienten auseinanderfällt, weil optomotorische Fortschritte erzielt und vermessen wurden und damit der Zusammenhang mit Dyskalkulie bewiesen ist.

Uns beschleicht eine nicht unbegründete Vermutung. Sie verwandeln optomotorisch nicht versierte rechenschwache Kinder in okkolomotorisch versierte Dyskalkulierer. Doch dieser Erfolg war mit Sicherheit nicht der Ausgangspunkt der Eltern, als sie ihr Kind im Blicklabor anmeldeten.

Mit freundlichem Gruß

R. Wieneke  
Leiter des  
Zentrums zur Therapie der Rechenschwäche Berlin

PS: Nachdem der Artikel schon geschrieben war, las ich im Magazin Der Spiegel vom 14.08.06 einen Bericht über einen begeisterten Legastheniker, der an Ihren Trainingsgeräten arbeiten durfte. Zitat Der Spiegel: „Den Zehnjährigen begeistert ein anderer Effekt seiner geschärften Wahrnehmung: Ich kann jetzt viel besser Fußball spielen.“