

Steeg, Friedrich H.:

## **Lernen und Auslese im Schulsystem am Beispiel der "Rechenschwäche"** Mehrebenenanalyse der Funktionen unseres Bildungssystems und Versuch einer ideologiekritischen Folgerung auf didaktische Ansätze und praktische Umsetzungen

Frankfurt/Main: Peter Lang, 1996. – 176 S.  
(Schriftenreihe pädagogische Psychologie; Bd. 5)  
ISBN 3-631-30731-4

Bernhard Andelfinger, Ulm

### **1. Autor und Adressaten**

Friedrich H. Steeg, geboren 1953 in Bad Kreuznach, studierte Psychologie an der Freien Universität Berlin. Er ist seit 1991 als Rechenschwächetherapeut im Institut zur Therapie der Rechenschwäche in Tübingen tätig. Er stellt mit dem vorliegenden Buch seine Dissertation in gedruckter Form vor.

Das Buch behandelt das Phänomen der Rechenschwäche als Beispiel versagenden Lernens in der Schule. Insofern sind die Adressaten seiner Untersuchung keineswegs nur Beteiligte am Mathematikunterricht, sondern alle am "Bildungskarussell" (Steeg) Beteiligten: Lehrer, Didaktiker, Nachhilfeeinrichtungen, Eltern, Ministerien etc.

### **2. Inhalt**

#### **2.1 Rahmen (Kapitel 1)**

Die Untersuchung behandelt die sogenannte Teilleistungsschwäche "Rechenschwäche" im Rahmen des schulischen Lernens, nicht als Differenz zwischen Mathematik und Individuum.

"Beim Lernen in der Schule ist Wissen nur ein bedingt angestrebtes Ergebnis, jedoch unbedingt vorausgesetztes Mittel für den Erfolg als Schüler. Der harte Kern der Wahrheit über das Lernen, das dem Kriterium des Schulerfolges unterworfen bleibt, besteht vor allem darin, wie ich zu zeigen versuche, daß es auf das Beibringen und Aneignen von Wissen im Mathematikunterricht in der Schule so ankommt, daß Wissen 'sich teilweise einstellt, als zufälliges, statistisch erhofftes Nebenprodukt' bei einzelnen Schülern." (S. 9)

Damit geht Steeg von dem Vorhandensein gesellschaftlich vorstrukturierter Grundbedingungen aus, die schulisches Lernen behindern – vor allem schulische Auslese und Konkurrenzlernen. Seine Untersuchung widmet sich deshalb weder Schuldzuweisungen noch der ideologischen Methodisierung des Problems (Psychologisierung, Didaktifizierung, Menschenbilder). Es geht vielmehr um eine ideologiekritische Analyse des Mathematiklehrens und -lernens.

Gleichzeitig bietet dieser Ansatz die Möglichkeit, umfassende Perspektiven für Mathematiklernen als grundständige vernünftige Aktivität des Menschen zu entwickeln.

#### **2.2 Methodologische Grundlagen (Kapitel 2)**

Steeg bestimmt in einer kurzen, aber tiefgründigen Analyse die Form seiner Untersuchung als "materialistische Kritik" (S. 23). Er will damit sagen, daß nicht die modellhaften Konstruktionen von Mathematikunterricht – seine Didaktik, seine Gebietsmodelle, seine Annahmen – als Zugang zur Rechenschwäche dienen, sondern die Aufklärung über sie als Vehikel/Material von schulischem Lernen und Schule überhaupt.

#### **2.3 Der Begriff der Rechenschwäche (Kapitel 3)**

Steeg zeigt auf, daß das Phänomen einer Mangelerscheinung beim Rechnenlernen lange schon bekannt ist und breit diskutiert wurde und wird. Er analysiert viele vorhandene Untersuchungen von quasimedizinischen Auffassungen im 19. Jahrhundert über psychologische Erklärungsversuche und sozialkritische Ansätze im 20. Jahrhundert. Die Mehrheit dieser Arbeiten sieht Rechnenlernen als Vermittlung von Rechnen/Mathematik und sucht deshalb die Verbesserung von Lernumgebung und Methode.

Erst in den Arbeiten von Baruk und damit verwandten Designs wird in Frage gestellt, daß Mathematikunterricht wirklich das will und tut, was sein Name unterstellt. Damit tritt auch eine Abkehr von simplen Ursachenmodellen – Unfähigkeit des Schülermaterials, fehlerhaftes Unterrichten o.ä. – ein und ein neues Verständnis von Rechenschwäche in den Mittelpunkt: "In der 'Schwäche' ist das Lernen zunächst gescheitert" (S. 61).

#### **2.4 Rechnenlernen und Fehlermachen (Kapitel 4)**

In diesem Kapitel läßt sich Steeg auf die Frage ein, wie es denn mit mathematischem Wissen und seiner Entwicklung im Rahmen des Rechnenlernens bestellt ist.

Er untersucht zuerst den Begriff der Zahl und seine adäquate Vermittlung. Hierbei wird deutlich, daß das Kind in der Schule den mathematischen Begriff immer im Zusammenhang mit Symbolsprache und Symbolschrift erlernen muß, doch daß genau dieser Zusammenhang häufig nicht aufgeklärt wird. So entstehen tiefliegende Fehlhaltungen, bei denen die Notation oder Sprechweise für den Begriff gehalten werden, auch und gerade weil Notationen und Sprechweisen über den (Noten)Erfolg des Kindes entscheiden. So entwickelt Steeg als erstes Prinzip einer Rechenschwächetherapie die Aufklärung über den beschriebenen Gesamtzusammenhang, nicht allein beim Lehrer, sondern vor allem beim Kind im Unterricht: "Vernünftige Wissensvermittlung hat so gesehen im Wesentlichen etwas mit Wissen, Interesse, Geduld und Ausdauer zu tun – sowohl vom Standpunkt des Lernenden wie vom Standpunkt des Lehrenden aus" (S. 69).

Damit plädiert Steeg dafür, "jedem Individuum seine je eigene Gedankenwelt zuzugestehen und den Irrglauben eines auf alle passenden Schemas von Lernen" zurückzuweisen (S. 70). Dies umsomehr, als – wie Steeg eine Bemerkung von Jutta Schöniger zitiert – "die einzige natürliche Eigenschaft, die das Kind braucht, um Mathematik zu lernen, die Fähigkeit zum Denken (ist)". Und welchem Kind wollte man dies absprechen?

So zeichnen sich zwei weitere Prinzipien der Rechenschwächetherapie ab:

– die Einzeltherapie ohne Zeit- und Konkurrenzdruck

– die Nicht-Wiederholung des Schulstoffes nach Art des gehabten Unterrichts und der kompetente Gesprächspartner für die Kinder, der “ihre Rechenschwierigkeiten ernstnimmt, sie durchschaut und in der Lage ist, sie produktiv zu wenden” (S. 79, von Steeg zitiert nach Bonhoff).

Aus einer ganzheitlichen Auffassung von Mathematik heraus plädiert Steeg nicht für ein abgelöstes Lernen von Symbolen und Sprechweisen. Vielmehr kann das nur Hand in Hand gehen mit der eben genannten gesamthaften Auseinandersetzung um die Durchdringung mathematischer Begriffe und Konzepte: “Daher gibt es auch kein sprachliches Übersetzungsproblem neben der Vermittlung der mathematischen Gegenstände, zu der die sprachliche Definition derselben immer dazugehört” (S. 89).

### 2.5 Rechnenlernen und Didaktik (Kapitel 5)

Die Untersuchung von Steeg gelangt in diesem Kapitel konsequent auf ihre Zuspitzung hin: Kann Mathematiklernen überhaupt unter den Bedingungen von Schule erfolgen?

Steeg verwirft Schule nicht sofort und grundsätzlich, sondern untersucht in großer Breite die vorhandenen Ansätze, mit didaktischen Mitteln – also systemintern und unter Akzeptanz von Schule – Rechenschwäche zu verringern oder zu vermeiden. Gibt es also eine optimale Didaktik? Ist sie identisch mit Motivation oder Lebensbezug?

Jeder analytische Anlauf führt Steeg erneut auf die Verwerfung zwischen Schule als Auslese- und Differenzierungsorganisation und den Ansprüchen des Kindes auf Wissen zurück. An diesem Punkt weist Steeg darauf hin, daß ein Theorienstreit notwendig ist, der pragmatisch Konsequenzen zeitigen muß und nicht “zu zirkulären idealistischen Vorstellungen über Lernprozesse und deren Zusammenhänge” führt (S. 92). Letztere Gefahr sieht Steeg auch bei vielen interaktionstheoretischen Ansätzen und Vorstellungen des “situated learning”.

### 2.6 Die gesellschaftliche Funktionalität von Schule und Mathematikunterricht (Kapitel 6)

Für Steeg bleibt so nur das Zurückgeworfensein auf Schultheorie, um die Tiefenschicht der Rechenschwäche anzugehen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Selektion in der Schule offensichtlich mit der “Notwendigkeit der gesellschaftlichen Bedürfnisse nach Qualifikation” (S. 127) korrespondiert und damit als unaufhebbar erscheint. Auch eine eingehende Analyse des einschlägigen Verordnungs- und Bewertungssystems von Schule, die Steeg vornimmt, ändert an dieser gesellschaftlich unverrückbar verankerten Vorstellung von Schule nichts – im Gegenteil.

Daher:

“Eine Änderung der offiziellen Bildungsziele – von Lernen unter Auslesebedingungen hin zu sachbezogenem Lernen – unterstellt zu einem gewissen Grad die Durchsetzung einer Änderung des öffentlichen Bildungsbewußtseins, denn das Interesse der betroffenen Schüler und Eltern kann sich nur geltend machen, wenn diese Betroffenen selbst zu neuen Einschätzungen ihrer objektiven Lage in einer solchen Gesellschaft gelangen, in der eigene Interessen z.Z. nur als ‘Chance’ zu Zuge kommen.” (S. 153)

Doch hier sieht Steeg klar, daß die Gesellschaft “offensichtlich auch ohne eine umfassende Bildung für alle Bürger gut zurecht” kommt (S. 156). Ganz im Gegenteil: Bildung wird als “Nachhilfe” in den privatwirtschaftlichen Bereich verschoben. Unter Einsatz erheblicher volkswirtschaftlicher Mittel etabliert sich ein System von Anpassungshilfen an schulisches Lernen, das lernschwachen Kindern Verbesserung ihrer Chancen verspricht. Doch letztlich wird das Wissensproblem damit nur verschärft. Die Kinder werden mit Tips und Tricks verwirrend überhäuft, die lediglich Überlebenshilfen im Unterricht sind, nicht aber aufklärend und wissensbildend wirken.

Steeg fordert die – meist privatwirtschaftliche – Nachhilfe auf, erst noch zu zeigen, “daß Lernen für *jedes* Individuum letztlich doch möglich ist” (S. 168) (wobei Lernen hier Verstehen der Sache meint). Aber er ist skeptisch, daß solch grundsätzliche Fragestellungen interessieren “angesichts des Zeitgeistes und der stabilen politischen und ökonomischen Verhältnisse”. Doch sind diese Verhältnisse wirklich so stabil? Und was dann, wenn nicht?

### 2.7 Schlußbemerkung und Ergebnis (Kapitel 7)

Soll dem üblichen Nachhilfesystem lieber ein individuell einfühlsames Therapiesystem gegenübergestellt werden? Steeg sieht darin – obwohl selbst Rechenschwächetherapeut – keine Dauerlösung, denn im Grunde handelt es sich bei der Rechenschwäche ja um ein bildungspolitisches Problem, das erst durch die Auslesefunktion von Schule entsteht. Es gibt zwar eine Schulpflicht, aber keinen Anspruch auf Bildung. Damit entsteht eine Klasseneinteilung der Kinder, die Steeg “Bildungs-rassismus” nennt.

Eine Änderung, so Steeg, ist nur durch die massive politische Einflußnahme der betroffenen Eltern und Kinder möglich, “d.h. die Betroffenen müßten einen offenen Gegensatz zum Bildungs-rassismus eröffnen und ausfechten – auch gegen das gesellschaftliche Selbstbewußtsein des konkurrierenden Mitmachens!” (S. 168)

Doch das genügt sicher nicht oder wäre – allein gestellt – eine Überforderung. Flankierend ist

“anzustreben, daß der Widerspruch zwischen Schule und außerschulischen Sondereinrichtungen tendenziell aufzuheben sein wird – nicht zuletzt wegen der sinnlosen Vergeudung von finanziellen Mitteln wegen der gegenwärtigen widersprüchlichen Durchführung gesellschaftlicher Lehr-/Lernveranstaltungen. Lehrer müssen von solchen Spezialisten ausgebildet werden, die in der Lage sind, ein sachgemäßes Lernen für alle Individuen, die von kindlicher Neugier ausgehend lernen sollen, zu ermöglichen, zu erleichtern und zu befördern... Lernen sollte in einem individuell faktischen Sinne wieder zu individueller Entfaltung führen, also individuell wahrnehmen (antirassistisch).” (S. 169)

Aber auch das, so Steeg, greift noch zu kurz. Ohne die Durchsetzung der grundsätzlichen Forderung “‘Befreit’ die ‘Schule’ von der Auslese!” bleibt alles vorher Gesagte fraglich. So schließt Steeg sein Buch. Und nun?

### 3. Würdigung der Arbeit

Angesichts der Bemühungen um die Sicherung des “Wirtschaftsstandorts Deutschland”, der steigenden Konkurrenz auf den Märkten und beim Erwerb eines Arbeitsplatzes erscheinen die Forderungen von Steeg nach einer

Befreiung der Schule von ihrer Auslesefunktion mehr denn je utopisch.

Das stimmt aber nur an der Oberfläche. Angesichts steigender Arbeitslosigkeit und der damit verbundenen Tatsache, daß immer weniger Menschen immer mehr produzieren, wird aber auch deutlich, daß der bestehende gesellschaftliche Konsens, auf dem nach den Analysen von Steeg Schule beruht, zerbröckelt. Auslese und daran gebundene Qualifikation sichern keine Arbeit mehr. Es gibt einfach immer weniger (Lohn)arbeit und immer mehr Zeit für ..., ja, für was?

Natürlich wird sich die Gesellschaft gerade in Umbruchzeiten noch enger an vorhandene Vorstellungen klammern, doch entwickeln sich gleichzeitig immer deutlichere Alternativen. Daß eine konkurrenzarme, ausgleichende und gerechte Gesellschaftsordnung allein zukunftsfähig ist, wird in immer mehr Leitbildern nachgewiesen. Ich erinnere hierfür exemplarisch nur an die Studie "Zukunftsfähiges Deutschland" von BUND und MISEREOR.

Steeg befindet sich hier also in guter Gesellschaft einer vorausdenkenden Minderheit – allerdings mit einer wichtigen Einschränkung. Es genügt nicht, die Schule von der Auslese zu befreien und dem Individuum Gelegenheit zur Wissensentwicklung zu geben. Wissen hat und braucht einen Rahmen, in diesem Falle einen zukunftsfähigen. Was aber ist ein zukunftsfähiger Rahmen für Wissen, speziell für mathematisches Wissen?

Diese Fragestellung erhebt sich im Anschluß an die wichtige und mutige Arbeit von Steeg. Steeg hat für die Bearbeitung des Problems "Zukunftsfähigkeit" in der Schule und speziell im Rechenunterricht den Boden bereitet. Es ist zu wünschen, daß nun das Saatgut entwickelt wird – auch und gerade für den Mathematikunterricht. Ansätze wie etwa das Konzept einer "Allgemeinen Mathematik" (R.Wille) geben Hoffnung.

---

#### **Autor**

Andelfinger, Bernhard, Dr., Egertweg 83, D-89075 Ulm

## **Rezensionen**

Im Rezensionsteil des ZDM werden Publikationen von Bedeutung für die Didaktik oder Methodik der Mathematik/Informatik oder Publikationen mit allgemein interessierenden Inhalten von Fachleuten ausführlich rezensiert.

*Hinweise auf relevante Werke oder Angebote von Rezensionen an die Redaktion des ZDM sind willkommen!*

## **Book Reviews**

New books on mathematics/computer science education as well as books of general interest are reviewed in detail in the review section of ZDM.

Readers are encouraged to participate in ZDM by offering *book reviews* and/or *proposing books for a review* to the editorial office of ZDM.