Simeon SCHLICHT, Siegen & Michael MEYER, Köln

# Zwischen Objektivität und Subjektivität – Latente Sinnstrukturen als eine Voraussetzung für inklusives Lernen im Mathematikunterricht

In Meyer & Schlicht (2018) haben wir die aus der Religionspädagogik stammende Methode der Elementarisierung vorgestellt, deren förderpädagogische Wendung (u.a. Terfloth & Bauersfeld 2015) skizziert und eine exemplarische Elementarisierungen angegeben (vgl. auch ausführlich Meyer & Schlicht 2019). Im vorliegenden Beitrag werden Ergebnisse aus einer empirischen Erprobung einer elementarisierten Unterrichtseinheit zum Flächeninhalt mittels des Konzepts der Latenten Sinnstrukturen diskutiert.

## Theoretischer Hintergrund – Latente Sinnstrukturen

Latente Sinnstrukturen können al sein Schlüsselkonzept in der Objektiven Hermeneutik von Ulrich Oevermann (u.a. 1987) angesehen werden. Oevermann hat seine Theorie als Methodologie für die Interpretation von Interaktionen (z.B. Transkripten einer Klassendiskussion) in die Soziologie eingeführt:

“The reconstructive interpretation of interaction texts permits the discovery of rules which constitute interaction texts as *objective structures of significance* [*Bedeutungsstrukturen*], which reflect the *latent structures of meaning* [*Sinnstrukturen*] of interaction itself. The objective structures of significance of interaction texts (which are prototypes of objective social structures itself) are real and have some permanence. Analytically (though not empirically) they are independent of any specific and conscious representation of the meaning of interaction on the side of the participating subjects. […] The latent structures of meaning of a single interaction or utterance (as the structure of situationally and contextually possible relations of significance) permits, as a rule, different ‘ways of reading.’ Participants in the original situation of action produce only *segments* of these readings intentionally.” (Oevermann 1987, S. 438f).

Latente Sinnstrukturen gehen auf das Vorhandensein „objektiver“ Strukturen zurück: In jeder Situation ermöglichen unterschiedliche Regeln und Prinzipien, dass sich die Interaktionspartner gegenseitig verstehen können. Ein einfaches Beispiel: In einem Mathematikunterricht wird das Wort „mal” meistens verwendet, wenn auf die entsprechende Operation Bezug genommen wird. Der Kontext ermöglicht es, eine mögliche Bedeutung des Wortes zu erlangen. In jeder Situation können unterschiedliche Hintergründe für die Interpretationen von Wörtern oder Äußerungen verwendet werden – insbesondere in einer heterogenen Gruppe. Cicourel (1975, S. 85ff) verwendet das „et-cetera-Prinzip” für dieses Phänomen in Interaktionssettings: Implizite

Regeln müssen verwendet werden, um explizite Äußerungen verstehen zu können.

Latente Sinnstrukturen müssen vom Sprecher nicht beabsichtigt sein. Er ist sich vielleicht sogar ihrer nicht bewusst. Mit anderen Worten: Unter Verwendung des Begriffs latenter Sinnstrukturen werden unterschiedliche "objektive" Bedeutungen einer Aussage als existierende Bedeutungen betrachtet – unabhängig von der beabsichtigten Bedeutung. Daher müssen die latenten Sinnstrukturen von den subjektiven Sinnstrukturen unterschieden werden.

Die obige Beschreibung zeigt, dass latente Sinnstrukturen nicht nur den Prozess der Analyse von Transkripten betreffen. Sie gehören auch zu der Interaktion selbst, in der die Partner die Bedeutung früherer Aussagen entschlüsseln müssen, damit die Interaktion reibungslos verläuft. Wenn verschiedene latente Sinnstrukturen existieren, hängt es vom Interaktionspartner ab, welche Bedeutungen sich manifestieren werden. Dies impliziert, dass der Partner die zuvor latente Bedeutung erkannt haben muss.

## Empirische Untersuchung zur Bestimmung von Flächeninhalten

In einer vierten Klasse einer inklusiv arbeitenden, städtischen Grundschule wurden Aufgaben zum Flächeninhalt bearbeitet, welche mittels der Elementarisierung entwickelt wurden. Die Untersuchung fand im regulären Unterricht der Klasse statt. Die Bearbeitung der Aufgaben fand in Partnerarbeit statt. Im Anschluss wurden die erarbeiteten Lösungen im Kinokreis vor der Tafel diskutiert. Hierbei findet bezüglich des Arbeitsblatts in Abbildung 1 folgende Diskussion statt:

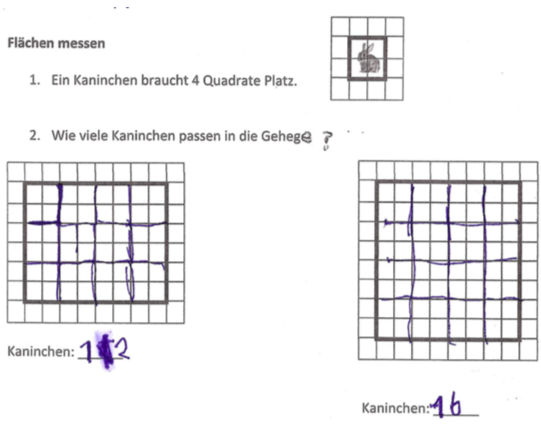
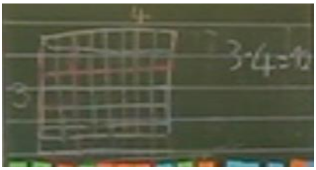



**Abbildung 1**: Auszug aus Gereons Arbeitsblatt

| | |
|---|---|
| Franziska | Ich hab die Hasen in das ehh in das Quadrat gesetzt. |
| Lehrerin | Ja .. und danach? … Da ist ja kein Schild bei den Hasen, das sagt wir sind 12 *(zeigt auf das linke Rechteck des Arbeitsblatts)* oder? Die Hasen. *(lacht)* |
| Franziska | *(lächelt)* Ich hab die Hasen gezählt. [...] |
| Gereon | Ich hab multipliziert |
| Lehrerin | Multipliziert? Warum? |
| Gereon | Ehm, weil ist schneller. [...] |
| Lehrerin | *(Malt ein 8x8 Rechteck an die Tafel)* Erklär uns wie du das gemacht hast. [...] |
| Gereon | So, Ich hab hier gezählt *(fährt mit dem Finger über die erste Reihe)* |
| Lehrerin | Lauter, damit dich jeder hört. |
| Gereon | Ich hab hier gezählt *(wiederholt die Zeigebewegung)* und hier so gezählt *(fährt die erste Spalte mit dem Finger von oben nach unten ab)* |
| Lehrerin | Okay, also du hast die zuerst gemalt, immer hier, Immer vier? Und hast die Hasen reingesetzt. |
| Gereon | Und danach hab ich hier- *(nutzt rote Kreide um jeweils 2x2 Quadrate im großen Quadrat zu markieren)* |
| Lehrerin | Und danach hast du gerechnet? Schreib deine Rechnung an die Tafel. |
| Gereon | drei *(schreibt „3“)* mal vier. *(schreibt „* 4“)* [...]  |
| Leo | *(währenddessen geht die Diskussion in der Klasse über zur nächsten Aufgabe. Leo zeigt auf und deutet auf die Tafel)* vier mal vier! Nicht vier mal drei. |
| Lehrerin | *(schaut auf die Zeichnung an der Tafel)* Ja die Zeichnung ist nicht richtig gut, das stimmt. Da unten ist eine zu viel, ja *(nickt)* |

Franziska stellt eine erste Lösung (Abzählen aller 2x2-Quadrate) vor. Im Anschluss präsentiert Gereon (ein Schüler mit Förderschwerpunkt Lernen) eine andere Möglichkeit, um die Anzahl der 2x2-Quadrate zu bestimmen: Gereon nutzt eine Multiplikation, die er als schnellere Vorgehensweise markiert. Gereons Lösung ist, bezogen auf die Aufgabenstellung auf dem Arbeitsblatt, korrekt, dennoch zeichnet die Lehrerin ein 8x8 Rechteck an die Tafel (vermutlich um die Rechenkästchen auf dem Arbeitsblatt an der Tafel darzustellen). Gereon füllt das komplette Rechteck an der Tafel mit 2x2-Quadraten aus und stellt somit nicht seine Lösung der Arbeitsblattaufgabe dar, sondern beschreibt vielmehr alleine die Vorgehensart für seine Bestimmung von Multiplikand und Multiplikator. Die latente Sinnstruktur seiner Lösung –

Multiplikation der Anzahl von 2x2-Quadraten in Zeilen und Spalten, um die Anzahl der Kaninchen durch Multiplikation zu bestimmen – scheint für die Klasse nicht problematisch zu sein. Zumindest erkennt Leo diese und macht sein Verständnis offenkundig, indem er es der jeweiligen Situation richtig anpasst.

## Fazit

Im Arbeiten mit elementarisierten Lernumgebungen werden nicht zwangsläufig alle Aufgaben von allen Schülern gleichermaßen bearbeitet. Vielmehr wird der Vorteil der Bearbeitung von unterschiedlichen (am selben mathematischen Kern ausgerichteten) Aufgaben betont. Schüler, die an verschiedenen Aufgaben arbeiten, müssen jedoch in der Lage sein, die Klassendiskussion anschließend zu verfolgen. Die Möglichkeit zusammenzuarbeiten, ohne die gleichen Aufgaben zu lösen, besteht im Vorhandensein latenter Sinnstrukturen, die in der Diskussion verankert sind: Durch das Arbeiten an verschiedenen Arbeitsblättern erarbeiteten die Schüler mathematisches Wissen (z. B. Regeln), das auf die Lösung von anderen Aufgaben (mit demselben mathematischen Hintergrund) angewendet werden muss. Die Interpretation der Unterrichtsdiskussionen zeigte die Verwendung latenter Sinnstrukturen: Die latenten Regeln von Gereon wurden von Leo nicht erklärt. Leos Verwendung der Regel weist jedoch auf die Verwendung von Gereons Regel hin und somit erhalten latente Strukturen durch ihre Verwendung eine Bedeutung.

## Literatur

Cicourel, A.V. (1974). *Cognitive Sociology: Language and Meaning in Social Interaction*. New York: Free Press.

Meyer, M. & Schlicht, S. (2018). Inklusiven Unterricht gestalten – theoretische Denkwege am Beispiel Flächeninhalt empirisch realisiert. In *Beiträge zum Mathematikunterricht 2018* (S. 1235-1238), Münster: WTM.

Meyer, M. & Schlicht, S. (2019). Lernchancen im inklusiven Mathematikunterricht zwischen Hochbegabung und Down-Syndrom – Theoretische Grundlegung des religions-pädagogischen Ansatzes der Elementarisierung und Rekonstruktion konkreter Lern- prozesse. In B. Brandt & K. Tiedemann (Hrsg.), *Mathematiklernen aus interpretativer Perspektive – Aktuelle Themen, Arbeiten und Fragen*, Münster: Waxmann.

Oevermann, U. (1987). Structures of meaning and Objective Hermeneutics. In Meja, V., Misgeld, D. & Stehr, N. (Eds.), *Modern German Sociology*. New York: Columbia UP (pp. 436-448).

Terfloth, K. & Bauersfeld, S. (2015). *Schüler mit geistiger Behinderung unterrichten. Didaktik für Förder- und Regelschule*. München und Basel: Reinhardt UTB.