

Christof SCHREIBER, Frankfurt

Semiotische Analyse in der Interpretativen Unterrichtsforschung – Versuch einer Verbindung

In diesem Beitrag möchte ich darstellen, wie die von mir durchgeführten semiotischen Analysen mit Methoden der Interpretativen Unterrichtsforschung zusammenpassen. Die untersuchten mathematischen Problemlöseprozesse stammen aus dem Projekt Mathe-Chat, indem in einem experimentellen Setting Schüler und Schülerinnen in einer Chat-Umgebung Aufgaben gemeinsam lösen und die Kommunikation zwischen den Chat-Partnern schriftlich-graphisch stattfindet (s. Schreiber 2006a/ 2006b).

1. Ausgangslage

Von der Problematik der Flüchtigkeit verbaler Äußerungen in Lernsituationen spricht Krummheuer und regt an, dass „eine schriftliche Fixierung nicht nur des Ergebnisses, sondern auch vor allem des Bearbeitungsweges eine Hilfe“ sei (1997, S. 98). Gerade in der Mathematik hängen Lernprozesse wesentlich von schriftlich-graphischer Kommunikation ab. Dies hat damit zu tun, dass in vielen mathematischen Verfahren die Darstellungen selbst als die mathematische Idee oder Prozedur genommen werden kann und nicht ausschließlich als deren Repräsentation in Form eines Symbols oder Zeichens verstanden werden muss. Schreiben und Darstellen sind integrale Bestandteile mathematischer Kommunikation. Forschungsansätze in der empirischen Unterrichtsforschung, die die Bedeutung des schriftlichen Fixierens der Lösungsprozesse im Prozess selbst und für diesen Prozess genauer betrachten, sind allerdings nur wenige zu finden.

2. Die Interaktionsanalyse

Das Verfahren der Interaktionsanalyse wurde in Anlehnung an die ethnomethodologische Konversationsanalyse entwickelt und bezieht sich auf im schulischen Kontext ablaufende Interaktionsprozesse (s. Krummheuer & Naujok 1999). Dabei gründet die Interaktionsanalyse auf den symbolischen Interaktionismus. Die Bedeutung zu einem Ding wird unter interaktionistischer Perspektive in der Interaktion ausgehandelt. Dies geschieht in Prozessen sozialer Interaktion, in denen auf semantischer Ebene Verständigungen und daraus resultierende Kooperationen emergieren. Die Beteiligten passen hierfür ihre Situationsdefinitionen einander an. Ihre Situationsdefinitionen müssen nicht übereinstimmen sondern lediglich so auf einander abgestimmt sein, dass sie im Sinne einer funktionalen Fortführung der Interaktion zu einander passen. Deswegen spricht man hier auch nicht von

der Hervorbringung einer „gemeinsamen Deutung“ sondern von einer „als-geteilt-geltenden-Deutung“ (s. Krummheuer & Fetzer 2005, S. 19). Im wechselseitigen Anzeigen ihrer Deutungen finden Passungsprozesse zwischen den Bedeutungszuschreibungen der beteiligten Personen statt. Sind die Deutungen in einer Situation stabil, spricht man auch von einer „Rahmung“ als eine Art standardisierte und routinisierte Situationsdefinition (Goffman 1996, S. 19).

3. Die semiotische Analyse

Wesentlich für die von mir durchgeführten Analysen ist die Peirce'sche Zeichenrelation: sie ist triadisch und besteht aus Repräsentamen/ Zeichen, dem Bezeichneten und dem erzeugten inneren Zeichen des Beobachters.

„Ein Zeichen oder Repräsentamen ist etwas, das für jemand in gewisser Hinsicht oder Fähigkeit für etwas steht. Es wendet sich an jemanden, d.h., erzeugt im Geist dieser Person ein äquivalentes Zeichen oder vielleicht ein mehr entwickeltes Zeichen. Das Zeichen, welches es erzeugt, nenne ich den Interpretanten des ersten Zeichens. Das Zeichen steht für etwas, sein Objekt. Es steht für dieses Objekt nicht in jeder Hinsicht, sondern im Hinblick auf eine Art von Idee, welche ich manchmal das Fundament [ground] des Repräsentamens genannt habe.“ (Peirce, CP 2.228)

Genau dieser ‚ground‘ zeigt sich für mich als entscheidende Dimension für die Interpretation und die ‚Bedeutung‘ des Zeichens für den Betrachter. Michael Hoffmann hat speziell die Rolle des ‚ground‘ betont. Was Peirce ‚ground‘, oder ‚idea‘ nennt, nannte er „das Allgemeine“ (1996, Kap 3.1.1). Als Beispiele bezeichnet Hoffmann: Begriffe, Theorien, Vorstellungen, Gewohnheiten, Kompetenzen etc. Dies ist für die Analyse von Interaktionsbeispielen aus dem Projekt von entscheidender Bedeutung. Daher habe ich den Hoffmannschen Ansatz mit Peirce klassischer triadischer Zeichenrelation (wieder) verbunden: Peirce Triade ist unterlegt mit Hoffmanns ‚Allgemeinem‘, da der Interpretant genau von den Begriffen, Theorien, Vorstellungen, Gewohnheiten, Kompetenzen etc. bestimmt wird. (s. Schreiber 2005/ 2006a/ 2006b)

Peirce beschreibt die Bedeutung des Zeichens als einen fortlaufenden Prozess, in dem der Interpretant einer Triade das Repräsentamen einer anderen werden kann. Dieser kontinuierliche Prozess der Semiose ist potentiell endlos (Peirce, CP 5.284).

Auf der Suche nach solchen Chaining Prozessen fand ich diese Prozesse in eher komplexer Anordnung: In meinen Beispielen gibt es Interpretanten, die als Repräsentamen der nächsten Triade dienen, es gibt Triaden, die dadurch verbunden sind, dass sie sich auf dasselbe Repräsentamen beziehen.

Es gibt weitere Zeichen, die eben unabhängig von den bisherigen gesehen werden, manchmal aber auch eine Menge von Triaden, die das Repräsentamen der nächsten Triade darstellen u. a. m. Das zu Grunde liegende Allgemeine kann für neue Triaden gleich bleiben, sich in Teilen verändern oder es kann ein neues Allgemeines zur Interpretation der Zeichen zu Grunde gelegt werden. Beispiele für Analysen auf dieser Grundlage sind in Schreiber 2006a/ 2006b ausführlich vorgestellt worden.

4. Integration der Ansätze

Hier stelle ich mir die Frage, wie der Interaktionstheoretische Ansatz und der semiotische Ansatz zusammenpassen und möchte dies an einzelnen eben erläuterten Begriffen klären:

Goffmans Begriff der Rahmung, der eine Situation wesentlich bestimmt und (Inter-)Aktionen wesentlich prägt, entspricht m. E. dem Begriff des Allgemeinen, das wie erläutert bestimmend für die Deutung des Zeichens ist.

Die in der Interaktion stattfindende Bedeutungsaushandlung, die von einem ersten Eindruck über Verständigung zu einer ‚als geteilt geltenden Deutung‘ führt, findet ihr Pendant im Chaining, das ebenfalls einen Prozess hin zur Bedeutung beschreibt, grob von einem unmittelbaren über den dynamischen zum finalen Interpretanten. Nach dem Durchlaufen eines Chainingprozesses kann der Interpretant nach Hoffmann zur „allgemeinen Bedeutung eines Zeichens“ oder „Veränderung einer Gewohnheit“ werden, so wie auch am Ende einer Bedeutungsaushandlung als Ergebnis eine neue Rahmung stehen kann.

Im Kapitel „Eintritt in das Reich der Bedeutung“ bezieht sich Bruner (1997, S. 83) ausdrücklich auf Peirce. Bedeutung kann sich bei Bruner nur im Kontext einer Kultur entwickeln. Analog dazu ist der Interpretant bei Peirce vom ‚ground‘ wesentlich bestimmt.

Es gibt selbstverständlich auch Unterschiede zwischen den Begriffen beider Ansätze: In der Interaktionsanalyse betrachten wir in aller Regel Prozesse, die in Gruppen stattfinden. Dort geht es uns explizit um die Kooperation der einzelnen Gruppenmitglieder, die unterschiedliche Beteiligung, die Beiträge zur gemeinsamen Arbeit etc. In der semiotischen Analyse betrachten wir in aller Regel individuelle Prozesse in der Auseinandersetzung mit und Deutung von Zeichen. Das Besondere muss dabei nicht unbedingt Trennendes sein: Es besteht natürlich jede Gruppe aus Individuen, welcher Art auch immer die Beziehungen der einzelnen Mitglieder der Gruppe sind. Jede Kooperation kann nur zeichengebunden stattfinden, gleich welcher Art die Zeichen sind und welches Medium genutzt wird.

5. Zusammenfassung

Die face-to-face Interaktion kann durch die Interaktionsanalyse rekonstruiert werden. Der semiotische Ansatz ergänzt dort, wo die Interaktion inskriptionsbasiert stattfindet. Die Darstellung der Bedeutungsaushandlung wird durch die Beschreibung eines stattfindenden Chainingprozesses präziser darstellbar und nachvollziehbar. Die Semiotik bringt uns den mathematikdidaktischen Fragestellungen wegen des Zugangs zu den verwendeten Zeichen näher. Gerade der inskriptionale Anteil im Aushandlungsprozess - der wie oben erläutert in der Mathematik eine zentrale Rolle spielt - rückt in das Zentrum der Analyse.

Literatur

- [1] Jerome Bruner (1997) Sinn, Kultur und Ich-Identität. Heidelberg. Auer-Verlag.
- [2] Erving Goffman (1996) Rahmen-Analyse. Ein Versuch über die Organisation von Alltagserfahrungen. Suhrkamp. Frankfurt a. M.
- [3] Michael Hoffmann (1996) Eine semiotische Modellierung von Lernprozessen. Occasional Paper 160: www.uni-bielefeld.de/idm/publikationen/occpaper/occ160/occ160.htm (30.03.2007)
- [4] Götz Krummheuer & Marei Fetzer (2005) Der Alltag im Mathematikunterricht. Beobachten, Verstehen, Gestalten. Heidelberg. Spektrum Akademischer Verlag GmbH.
- [5] Götz Krummheuer & Natalie Naujok (1999) Grundlagen und Beispiele Interpretativer Unterrichtsforschung. Opladen: Leske und Budrich.
- [6] Götz Krummheuer (1997) Narrativität und Lernen: mikrosoziologische Studien zur sozialen Konstitution schulischen Lernens. Weinheim. Dt. Studien-Verlag.
- [7] Charles S. Peirce: Collected Papers of Charles Sanders Peirce (Volumes I-VI ed. by Charles Hartshorne and Paul Weiss, 1931-1935). Cambridge, Massachusetts. Harvard University Press.
- [8] Christof Schreiber (2006a) Die Peirce'sche Zeichentriade zur Analyse mathematischer Chat-Kommunikation. In: Journal für Mathematikdidaktik 27 H. 3/4, 240 – 267.
- [9] Christof Schreiber (2006b) Rekonstruktion inskriptionsbasierter Problemlöseprozesse aus semiotischer Perspektive. In: Krummheuer, G./Jungwirth, H. (Hrsg.) Der Blick nach innen: Aspekte der alltäglichen Lebenswelt Mathematikunterricht. Waxmann, 153 – 187.
- [10] Christof Schreiber (2005) Semiotische Lernkarten. In: Beiträge zum Mathematikunterricht. Franzbecker. Hildesheim, 525 – 528.