

Uwe SCHÜRMAN, Münster

Kritische Diskursanalyse als Methode der Mathematikdidaktik

Im Folgenden werden Einblicke in die Methode der kritischen Diskursanalyse (KDA) geliefert. Eine solche Diskursanalyse orientiert sich an den Arbeiten von Michel Foucault und geht – ganz allgemein gefasst – dem Geflecht aus Wissen, Macht und Subjektwerdung in Diskursen nach. Mit der KDA als Methode der Mathematikdidaktik wird vom Autor unter anderem die Hoffnung verbunden, die Genese fachdidaktischer Diskurse oder didaktische Dokumente wie Lehrpläne und Unterrichtsbücher unter den drei genannten Gesichtspunkten zu analysieren. Im Beitrag wird dazu zunächst (1) in aller Kürze der theoretische Rahmen der KDA abgesteckt. Anschließend wurden (2) exemplarische Forschungsarbeiten vorgestellt, die unterschiedliche methodische Momente der KDA nutzen. Abschließend wird (3) ein Ausblick auf das eigene Forschungsvorhaben geliefert.

(1) Theoretischer Rahmen

Lernen auf Ebene von Diskursen verstehen zu wollen, ist als Forschungsansatz in der Mathematikdidaktik spätestens seit Sfards „*commognitive approach*“ (vgl. Sfarid 2008) etabliert. Diesem Ansatz zufolge wird Lernen analysiert, indem die in einem Unterrichtsgeschehen verwendete Sprache analysiert wird. Es geht dann z. B. um die Frage, wie mathematische Begriffe von einzelnen Diskursteilnehmern verwendet werden. Ebenso gelingt es Sfarid mit denselben Mitteln Entwicklungen in der Mathematikdidaktik, also dem mathematikdidaktischen Diskurs, zu analysieren. So teilt sie z.B. Lerntheorien nach dem Gebrauch von Metaphern ein (vgl. Sfarid 1998). Für die KDA stehen Diskurse ebenfalls im Zentrum der Betrachtung. Anders als bei Sfards Ansatz wird hier jedoch zusätzlich dem Umstand Rechnung getragen, dass ein Diskurs nicht nur Träger von Wissen sondern auch Ausdruck, Entwicklung oder Ergebnis von Machtbeziehungen sein kann. Es kann dann z.B. gefragt werden, „*wie durch Mathematik Macht ausgeübt wird*“ (Kollosche 2014, S. 231).

Der Diskurs wird in der KDA nicht als bloßes Ergebnis eines gesellschaftlichen Überbaus betrachtet, wie dies vielleicht unter dem Label der Ideologiekritik etwa durch orthodoxe Marxisten zuweilen geschehen mag. Vielmehr sei der Diskurs als Materialität *sui generis* zu verstehen (vgl. Jäger 2009, S. 144 ff). Der Diskurs ist in diesem Sinne nicht der Spiegel der Wirklichkeit. Vielmehr produziert der Diskurs Wirklichkeit, indem er den Dingen eine Bedeutung zuweist, bzw. Bedeutungen ermöglicht. Der Diskurs weist ebenso, so die Annahme der KDA, den Individuen Bedeutungen

In Institut für Mathematik und Informatik Heidelberg (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2016* (S. x–y). Münster: WTM-Verlag

zu, er trägt zur Subjektwerdung von Individuen bei. Dies markiert die Umkehr einer Denkart: Der Diskurs ist nicht der Ort, an dem Subjekte zusammenkommen und Aussagen austauschen; der Diskurs ist eher der Ort, der Subjekte hervorbringt, die dann sprechen. Diskurse sind nach Foucault „als *Praktiken zu behandeln, die systematisch die Gegenstände bilden, von denen sie sprechen*“ (Foucault 1995, S. 74).

Anders als in der Mathematikdidaktik ist die KDA als Analyse von medialen Diskursen bereits elaboriert und an vielen Stellen zur Anwendung gebracht worden. So z. B. vom Duisburger Institut für Sprach- und Sozialforschung (vgl. Jäger 2009). Für die Mathematikdidaktik muss diese Arbeit noch geleistet werden. Dabei wird sich zeigen, inwieweit das methodische Gerüst von Jäger auf mathematikdidaktische Diskurse übertragen werden kann. Eine solche Vorarbeit ist auch deshalb notwendig, weil Foucault seine Begriffe und Methoden im Laufe der Zeit stets verändert und an den Gegenständen seiner Untersuchungen ausgerichtet hat. Dabei bewegt er sich oft im Spannungsfeld zwischen Theoriebildung und Methodenentwicklung bzw. deren Anwendung. Er selbst rechtfertigt mit seinen Theorien, Begriffen und Methoden flexibel umzugehen, indem er seine Arbeiten als „*Werkzeugkasten*“ bezeichnet, aus denen sich künftige Autoren nach Belieben bedienen sollen (Foucault 1976, S. 53).

(2) Exemplarische Forschungsarbeiten

Es werden nun zentrale Aspekte der KDA kurz dargestellt und zu jedem Aspekt eine Forschungsarbeit genannt, anhand derer deutlich werden soll, wie mit Foucaults Begriffen im mathematikdidaktischen Diskurs gearbeitet werden kann.

Ein Diskurs kann zuweilen durch einen zentralen Begriff oder einer grundlegenden Trennung zwischen Begriffen geprägt sein (z.B. Mann und Frau). Zur Analyse der Entstehung solcher Trennungen bringt Foucault zwei Verfahren, Archäologie und die Genealogie, zur Anwendung, die er in seinem Spätwerk unter dem Begriff der „*Problematisierung*“ zusammenführt (vgl. Foucault 1986, S. 19). Während die Archäologie auf die Entstehung der Legitimation von Wissen gerichtet ist (vgl. Foucault 1995), geht es in der Genealogie darum, die äußeren Bedingungen, die Machtmechanismen zu analysieren, die zu bestimmten Entwicklungen von Diskursen geführt haben (vgl. Foucault 2014, S. 166ff). Dieses an Nietzsches Genealogie angelehnte Verfahren wird von Foucault z.B. angewendet, wenn er in „*Wahnsinn und Gesellschaft*“ (Foucault 1973) zeigt, welche teils zufälligen Ereignisse, d.h. Differenzerfahrungen, allmählich zur Trennung zwischen Vernunft und Wahnsinn seit dem 17. Jahrhundert geführt haben. Die Ver-

nunft wird als ein Begriff beschrieben, der nicht zuallererst eine zeitlose Identität ist, sondern der mittels der durchaus fragilen, ständig zu wiederholenden Abgrenzung zum Wahnsinn als Konzept aufrechterhalten wird. Als Beispiele einer solchen Genealogie in der Mathematikdidaktik kann die Arbeit von Kollosche zur Geschichte des Rechnens gelten (vgl. Kollosche 2015, S. 170ff). Kollosche will dort zeigen, wie „*das vorgeblich wertfreie Zeichenrechnen der ›reinen‹ Mathematik untrennbar verwoben ist mit gesellschaftlichen Bedürfnissen, Disziplinierung und Selektion*“ (ebd., S. 193).

Um die Verbindung zwischen Machtmechanismen und Diskursen besser verstehen zu können, etabliert Foucault im Zuge der Genealogie den Begriff der Gouvernamentalität, eine Zusammensetzung aus den Worten Regierung und Mentalität. Hiermit beschreibt er eine bestimmte Art der Führung, die sich im Laufe der Zeit in modernen liberalen Staaten herausgebildet hat. Foucault verweist darauf, dass die moderne Gouvernamentalität auf die Freiheit eines jeden Einzelnen angewiesen ist. Ausschlaggebend für die Durchsetzung einer auf Freiheit angewiesenen Gouvernamentalität sind der freie Markt und das Wissen der Ökonomen, welches sich seit dem 18. Jahrhundert entwickelt und ein neues Konzept von Freiheit voraussetzt (vgl. Sarasin, S. 179).

Die Analyse von Führungstechniken im Lichte der modernen Gouvernamentalität und die Beschreibung der Geschichte von diskursivem Wissen durch Archäologie und Genealogie greifen auf konkrete Dokumente zurück. Die KDA ist in dieser Hinsicht eine empirische Methode und obgleich der qualitative Teil dieser Analyse deutlich überwiegt, sind der KDA quantitative Verfahren nicht fremd. So kann ganz einfach gefragt werden, wie häufig ein Begriff in einer Reihe von Publikationen auftaucht, welche Aussagen sich wann und wo versammeln und wann ein Diskurs quantitativ durch ein Mehr an Publikationen zu einem bestimmten Thema an Fahrt aufgenommen hat. Als Beispiel einer empirischen Analyse von Dokumenten, den materiellen Trägern von Diskursen, die gleichzeitig den Begriff der Gouvernamentalität zur Anwendung bringt, kann die Arbeit von Valero und Knijnik (2015) gelten. Sie beschreiben ausgehend von einer Analyse des Third International Handbook of Mathematics Education (Clements et al. 2013) „*how the expert knowledge of mathematics education research contributes to the making of the desired subjects of our time with and through the use of ICTs [Informations- und Kommunikationstechnologien, US]: flexible, employable, competitive consumers who can also be entrepreneurs of themselves*“ (Valero & Knijnik 2015, S. 34).

(3) Ausblick auf das eigene Forschungsvorhaben

Das eigene Forschungsvorhaben besteht darin, die Ordnung des (deutschsprachigen) Modellierungsdiskurses mithilfe einer KDA zu beschreiben. Dazu soll zunächst die KDA als Methode der Mathematikdidaktik entwickelt und ausgeschärft werden. Es werden dann die drei hier vorgestellten Aspekte der KDA auf den Modellierungsdiskurs bezogen. So soll (1) die für den Modellierungsdiskurs zentrale Trennung zwischen Mathematik und Realität bzw. dem Rest der Welt archäologisch und genealogisch nachvollzogen, (2) hinsichtlich der Führungstechniken die mannigfaltigen Verbindungen zwischen öffentlichen Debatten, fachdidaktischer Forschung und bildungspolitischen Maßnahmen in den Blick genommen und (3) anhand konkreter Unterrichtsdokumente aufgezeigt werden, welche Art von Führung mit Modellierungsaufgaben im Klassenzimmer einhergeht und auf welche Weise Modellierungsaufgaben zur Subjektwerdung von Schülerinnen und Schülern beitragen.

Literatur

- Clements, M. A., Bishop, A. J., Keitel, C., Kilpatrick, J. & Leung, F. K. S. (2013). *Third International Handbook of Mathematics Education*. New York, NY: Springer.
- Foucault, M. (1973). *Wahnsinn und Gesellschaft: Eine Geschichte des Wahns im Zeitalter der Vernunft*. Frankfurt, M: Suhrkamp.
- Foucault, M. (1976). *Mikrophysik der Macht: Über Strafjustiz, Psychiatrie und Medizin*. Berlin: Merve.
- Foucault, M. (1978). *Dispositive der Macht: Über Sexualität, Wissen und Wahrheit*. Berlin: Merve.
- Foucault, M. (1986). *Sexualität und Wahrheit: Zweiter Band: Der Gebrauch der Lüste*. Frankfurt, M.: Suhrkamp.
- Foucault, M. (1995). *Archäologie des Wissens*. Frankfurt, M.: Suhrkamp.
- Foucault, M. (2014). *Schriften. Dits et Ecrits*. Band 2, 1970 – 1975, Frankfurt, M.: Suhrkamp.
- Jäger, S. (2009). *Kritische Diskursanalyse: Eine Einführung*. Münster: Unrast.
- Kollosche, D. (2015). *Gesellschaftliche Funktionen des Mathematikunterrichts: Ein soziologischer Beitrag zum kritischen Verständnis mathematischer Bildung*. Wiesbaden: Springer.
- Sarasin, P. (2005). *Michel Foucault zur Einführung*, Hamburg: Junius.
- Valero, P. & Knijnik, G. (2015). Governing the Modern, Neoliberal Child through ICT Research in Mathematics Education. *For the Learning of Mathematics*, 35(2), 34 – 39.