

Kerstin TIEDEMANN, Frankfurt am Main

Die Pause macht's! – Elterliche Unterstützung in mathematischen Diskursen mit Vorschulkindern

Mathematische Bildungsprozesse der frühen Kindheit finden auch im familialen Kontext statt und werden dort entscheidend von elterlicher Unterstützung beeinflusst. Im vorliegenden Beitrag wird dieser Aspekt aus funktionaler Perspektive beleuchtet. Wie ist die elterliche Unterstützung funktional für die Partizipation des Kindes an mathematischen Diskursen? Anhand einer Vorlesesequenz wird eine Antwort auf diese Frage entwickelt. Abschließend wird diese Rekonstruktion in die bisherigen Ergebnisse eingeordnet.

1. Unterstützung: das DASS

Die für diesen Beitrag als zentral erachtete Arbeit zur Unterstützung in Erwachsenen-Kind-Gesprächen wurde von zwei Linguisten vorgelegt. In ihrer Untersuchung zur kindlichen Erzähentwicklung postulieren Hausendorf & Quasthoff (1996) das *Discourse Acquisition Support System* (DASS). Dieses zeichnet sich laut den Autoren in funktionaler Hinsicht dadurch aus, dass die Unterstützung einer erwachsenen Person im Diskurs mit einem kindlichen Erzähler primär darauf ausgerichtet ist, die aktuelle Situation der Erzählungsproduktion zu bewältigen. In ihrem mikrolongitudinalen Forschungsdesign zeichnen die Autoren ferner nach, dass die Erzählkompetenz der Kinder im Verlauf der Zeit wächst. Diese Entwicklung der kindlichen Erzählkompetenz bringen Hausendorf & Quasthoff (1996) mit der rekonstruierten Unterstützung in Verbindung. Sie nehmen an, dass die erfolgreiche Bewältigung einer Erzählsituation gleichsam eine entwicklungsfunktionale Wirksamkeit beinhaltet. Diese zusammenfassende Annahme von der doppelten Wirksamkeit der Unterstützung in Erwachsenen-Kind-Gesprächen hat sich als ein fruchtbarer Anknüpfungspunkt für die Theorieentwicklung über Unterstützungsfunktionen in mathematischen Eltern-Kind-Diskursen erwiesen. Bisherige Ergebnisse sollen im Folgenden am Beispiel des Timings als Unterstützung skizziert werden.

2. Timing als Unterstützung

In ihrer Beschreibung der kognitiven Entwicklung hat Rogoff (1990) bereits darauf hingewiesen, dass die zeitliche Strukturierung von Interaktion als Unterstützung in Eltern-Kind-Diskursen fungieren kann. Sie spricht dabei von Timing als Unterstützung. Allerdings rekonstruiert sie dieses Phänomen nicht anhand empirischer Daten aus Erwachsenen-Kind-Diskursen, sondern bezieht sich dabei auf Fox (1988). Fox (ebd., S. 19f.) hat für den

universitären Kontext empirisch gezeigt, dass Tutoren das Timing in der Interaktion nutzen, um Studierende in ihrem Lernprozess zu unterstützen. Unterbricht der Tutor seine eigene Äußerung und der Studierende greift sie auf und vervollständigt sie, so kann der Tutor diese Interaktionsroutine als Möglichkeit zur Diagnose nutzen und anhand der Äußerung des Studierenden einschätzen, inwieweit dieser die behandelten Inhalte bereits verstanden hat („utterance completion strategy“, ebd., S. 21).

In der Erforschung mathematischer Eltern-Kind-Diskurse konnte nun eine Interaktionsroutine rekonstruiert werden, die der „utterance completion strategy“ hinsichtlich ihrer Form ähnelt, jedoch funktional anders eingebunden wird: der diskursive Lückentext.

3. Der diskursive Lückentext

Bei dem diskursiven Lückentext handelt es sich um eine Interaktionsroutine, die sich dadurch auszeichnet, dass Mutter und Kind gemeinsam eine syntaktisch vollständige Äußerung produzieren. Die folgende Sequenz aus einer Vorlesesituation mit Paco (5.8 Jahre) und seiner Mutter illustriert dieses Phänomen. Die beiden lesen das Zähl- und Reimbuch „Es fährt ein Boot nach Schangrila“ (März, L. & Scholz, B. (2006): *Es fährt ein Boot nach Schangrila*. Stuttgart/Wien: Thienemann.).

| | |
|--------|--|
| Paco | <i>blättert um</i> |
| Mutter | <i>rhythmisch sprechend</i> ein Specht als blinder Passagier versteckt sich heimlich an ihren Kopf zu Paco drehend P i e r . |
| Paco | drei\ |
| Mutter | vier \ <i>rhythmisch sprechend</i> derweilen sieben rote Krabben einander an den Scheren packen\ kribbelnd-krabbelnd steigt man ein . zwackt hier und da ein Zebra-Bein\ .. |
| Paco | <i>blättert um</i> |

In dieser Sequenz beginnt die Mutter eine Äußerung, die sie dann aber unterbricht. Diese Unterbrechung wird durch eine Dehnung der letzten Silbe markiert, was nach Duncan & Fiske (1977) als ein Turn-Signal des Sprechers gedeutet werden kann. Die Mutter signalisiert Paco also damit, dass er im Folgenden den Turn übernehmen kann, ohne den Interaktionsfluss zu stören. Es entsteht eine Lücke und Paco ist eingeladen, sie zu füllen und sich damit am Diskurs zu beteiligen. So entsteht eine gemeinsame Situation, in der beide Interaktionspartner am Vorleseprozess beteiligt sind. Paco übernimmt den folgenden Turn und nennt ein Zahlwort: „drei“. So haben er und seine Mutter gemeinsam eine syntaktisch vollständige Äußerung

produziert. Die Lückenfüllung erfordert in diesem Beispiel Zahlenwortkenntnis; daher werde ich diese Sequenz als mathematische Unterstützung.

Pacos Vorschlag entspricht jedoch nicht dem Buchtext. Und so kann die folgende Äußerung der Mutter („vier“) als Korrektur verstanden werden. Die Mutter setzt Pacos unzutreffendem Vorschlag für die Piernummer das richtige Zahlwort entgegen. Im Zuge einer Selbstauswahl übernimmt die Mutter dann den folgenden Turn, den sie nutzt, um das Vorlesen des Textes fortzusetzen. Durch den unmittelbaren Anschluss des Vorlesens an die Korrektur bindet die Mutter die Berichtigung in den Vorleseprozess selbst ein. So kann die Nennung des Zahlwortes vier nämlich nicht nur als eine Korrektur, sondern gleichzeitig als ein Element des Vorleseprozesses verstanden werden. Damit erinnert der diskursive Lückentext an dieser Stelle an die „utterance-completion strategy“, die von Fox (1988, S. 19ff.) identifiziert wurde. Auch wenn beim diskursiven Lückentext in aller Regel nur ein Wort als Fortsetzung einer unvollständigen Äußerung, nicht aber eine beliebige Vervollständigung gefordert ist, zeigt sich doch eine große Ähnlichkeit in der Unterstützungsfunktion, die Fox für die „utterance-completion strategy“ folgendermaßen beschreibt: Sie geht davon aus, dass mit dieser Strategie die Frage der Korrektur nahezu umgangen werden kann. Wenn der Student eine falsche Fortsetzung der Äußerung anbietet, kann der Tutor indirekt korrigieren, indem er sich darauf beschränkt, seine eigene Äußerung korrekt zu Ende zu führen (ebd., S. 20). Analog dazu erhält Paco die Möglichkeit, die Piernummer an der vom Text vorgegebenen Stelle zu nennen. Als er aber eine abweichende Variante für die Lücke vorschlägt, erübrigt sich eine explizite Korrektur, da die Mutter das Vorlesen des Textes fortsetzen kann. Die Korrektur erfolgt nebenbei, lediglich auf paralinguistischer Ebene durch eine Betonung markiert.

Damit scheint die mathematische Unterstützung in dieser Sequenz genau die Funktion zu erfüllen, die Hausendorf & Quasthoff (1996) für die Unterstützung der kindlichen Erzährentwicklung identifiziert haben. Die Unterstützung ist primär darauf ausgerichtet, die erfolgreiche Bewältigung der gegenwärtigen (Vorlese-) Situation sicherzustellen. Es geht offenbar nicht darum, dass Paco etwas über den thematisierten mathematischen Aspekt lernt, sondern vielmehr scheint im Mittelpunkt zu stehen, dass die Situation vorangeht.

4. Unterstützung: das MASS in Eltern-Kind-Diskursen

Beschreibt man auf der Basis des obigen Analysebeispiels analog zum DASS von Hausendorf & Quasthoff (1996) ein *Mathematics Acquisition Support System* (MASS) für Eltern-Kind-Diskurse, so lässt sich festhalten,

dass ein zentrales Ergebnis der Linguisten übertragbar ist. Auch für mathematische Eltern-Kind-Diskurse kann rekonstruiert werden, dass die Unterstützung der erwachsenen Person primär darauf ausgerichtet ist, die aktuelle Situation zu bewältigen. Ob damit im Sinne Hausendorfs & Quasthoffs (1996) auch eine Entwicklung der kindlichen Kompetenz einhergeht, bleibt an dieser Stelle offen. Zumindest ist aber eine Lerngelegenheit beschrieben, die von der Funktion der mütterlichen Unterstützung geprägt ist. Das Bewältigen und Voranbringen der Situation stehen im Vordergrund.

Allerdings zeigen weitere Ergebnisse bereits, dass für mathematische Eltern-Kind-Diskurse eine weitere Unterstützungsfunktion rekonstruiert werden kann (vgl. Tiedemann & Brandt, 2010). So ist die Unterstützung in den Diskursen anderer Eltern-Kind-Tandems nicht auf eine Situationsbewältigung, sondern auf ein mathematisches Lernen ausgerichtet. Dabei kann die Bewältigung der Ausgangssituation in den Hintergrund rücken. Als Beispiel kann an eine Spielsituation gedacht werden, in der der Spielfluss unterbrochen wird, um zu klären, mit welchem Zahlwort die Zahldarstellung auf einer Spielkarte zu benennen ist. Auch bei dieser Unterstützungsfunktion geht es nicht darum festzustellen, ob das Kind in dieser Situation tatsächlich etwas lernt. Festzuhalten bleibt aber, dass Kinder im familialen Kontext in sehr unterschiedliche Diskurse eingebunden sind.

Aus dieser Skizze bisheriger Ergebnisse folgt, dass ein *Mathematics Acquisition Support System* (MASS) für den familialen Kontext eine Unterscheidung von Unterstützungsfunktionen enthalten muss. Der Ausdifferenzierung dieser Einsicht wird im Fortgang der Arbeit nachgegangen.

Literatur

- Fox, B. A. (1988). *Cognitive and interactional aspects of correction in tutoring* (Tech. Rep. No. 88-3). Boulder: University of Colorado, Institute of Cognitive Science.
- Hausendorf, H. & Quasthoff, U. (1996). *Sprachentwicklung und Interaktion: Eine linguistische Studie zum Erwerb von Diskursfähigkeiten*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: cognitive development in social context*. New York: Oxford University Press.
- Tiedemann, K. & Brandt, B. (2010). Parents' Support in Mathematical Discourses. In: U. Gellert, E. Jablonka & C. Morgan (Hrsg.), *Proceedings of the 6th International Conference on Mathematics Education and Society* (S. 428-437). Berlin: Freie Universität Berlin. (http://www.ewi-psy.fu-berlin.de/en/v/mes6/documents/research_papers/Tiedemann_Brandt_MES6.pdf)