

Konzeption eines Elterntrainings auf der Grundlage der Befunde der Multimodalen Motherese-Forschung

¹Tanja Jungmann, Christiane Miosga, Andrea Fuchs & ²Katharina J. Rohlfing

¹Philosophische Fakultät, IfS, LU Hannover, ²Technische Fakultät, Universität Bielefeld

Was ist "Multimodale Motherese"?

Like most events, communication is multisensory: It involves visual information such as facial motions, expressions and gestures, and tactile information such as touch as well as the auditory information contained in the speech stream (Gogate et al., 2000, p. 878).

Einführung

In einer Vielzahl von Studien konnte gezeigt werden, dass Eltern durch entwicklungsensitive Modifikationen ihres Interaktionsstils den Lernprozess ihrer Kinder unterstützen. Diese entwicklungs sensitiven Modifikationen auf unterschiedlichen Ausdrucksebenen (Sprache, Prosodie, Bewegung, Gestik und Mimik) gehören zum elterlichen intuitiven Verhaltensrepertoire und vermögen das sprachliche und motorische Handeln des Kindes höchst effektiv zu strukturieren (Rohlfing, Wrede, Fritsch & Jungmann, 2006).

Während die Modifikationen der mütterlichen Sprechstile, zusammengefasst unter dem Oberbegriff *Motherese*, und deren Bedeutung für den Spracherwerbsprozess bekannt und empirisch anfänglicher belegt sind (vgl. Grimm, 2003), ist der Beitrag der Modifikationen von Bewegungen (*Motionese*), Gesten (*Gestural Motherese*), Mimik (*Facial Expression*) und der emotionalen Gestimmtheit (*Emotionese*) nur wenig untersucht.

Ziele und Hypothesen

In der vorliegenden *Pilotstudie* wird die Anpassungsfähigkeit des elterlichen intuitiven Repertoires auf den beschriebenen Ebenen in Abhängigkeit vom Sprachentwicklungsstand zweijähriger Kinder betrachtet.

Es wird davon ausgegangen, dass Eltern aus dem Sprachentwicklungsstand ihres Kindes Rückschlüsse auf dessen kognitiven Entwicklungsstand ziehen und entsprechend stärkere Modifikationen vornehmen, um Handlungen zu strukturieren und Inhalte oder Zusammenhänge zu transportieren, wenn das Kind in seiner Sprachentwicklung verzögert ist.

Häufig werden sprachentwicklungsverzögerte Kinder jedoch in ihrer kognitiven Entwicklung unterschätzt und systematisch durch den elterlichen Input unterfordert (vgl. Grimm, 2003). Ein substantieller Beitrag der Ergebnisse zur Optimierung der Elternarbeit mit sprachentwicklungsverzögerten Kindern ist zu erwarten.

Methode

Pilotstudien-Teilnehmer

6 Elternpaare und ihre Kinder im Alter von 25 bis 27 Monaten ($M = 25,7$; $SD = 0,816$).

Interaktionssituationen

Zwei natürliche Interaktionssituationen (Vorlesen eines Bilderbuches, Konstruktionspiel), die von unabhängigen Beobachtern über Kategoriensysteme ausgewertet werden.



Zwei standardisierte Interaktionssituationen, die über ein Tool (Fritsch et al. 2005) ausgewertet werden (Becher ineinander stapeln, Formbox).



Setting

Die natürlichen Interaktionen werden durch eine, die standardisierten Interaktionen durch zwei Kameras aufgezeichnet, wobei die eine das Verhalten des Kindes, die andere das der Mutter bzw. des Vaters aufnimmt.

Erhebungsinstrumente

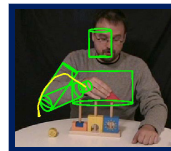
Die unabhängige Variable, der Sprachentwicklungsstand der Kinder, wird über den SETK-2 (Grimm, 2000) erfasst, dessen Untertests T-Wert-normiert sind ($M = 50$, $SD = 10$).

Die abhängigen Variablen „*Motherese*“, „*Motionese*“, „*Gestural Motherese*“, „*Facial Expressions*“ und „*Emotionese*“ werden in den Interaktionssituationen mittels eigens hierfür entwickelter, umfangreicher Kategoriensysteme von zwei unabhängigen Beobachtern eingeschätzt.

Datenanalyse

Die Variable „*Motionese*“ wird darüber hinaus in den standardisierten Interaktionssituationen mittels einer automatischen Analyseverfahren hinsichtlich Geschwindigkeit, Geschmeidigkeit und Beschleunigung der Bewegungen ausgewertet.

Das bildverarbeitende System zur Posturerkennung erzeugt eine Trajektorie der Hand in 3D-Weltkoordinaten basierend auf einem 3D-Oberkörpermodell des Menschen (Schmidt, 2005).



Ergebnisse

Deskriptive Ergebnisse

Die 6 Kinder in der Pilotstudie erreichen im Mittel die folgenden Werte in den Untertests des SETK-2:

- Verstehen I: Wörter $M = 55,8$ ($SD = 9,1$; Range: 48-69)
- Verstehen II: Sätze $M = 48,7$ ($SD = 8,04$; Range: 35-59)
- Produktion I: Wörter $M = 52,3$ ($SD = 12,9$; Range: 30-66)
- Produktion II: Sätze $M = 48,3$ ($SD = 10,4$; Range: 30-57)
- DAWA $M = 1,127$ ($SD = 0,742$; Range: 0-2,2)

$n = 5$ Pilotstudienkinder zeigen eine altersgerechte Sprachentwicklung bei normaler Variationsbreite des Sprachentwicklungsstandes, $n = 1$ Kind ist ein SES-Risikokind.

Qualitative Ergebnisse

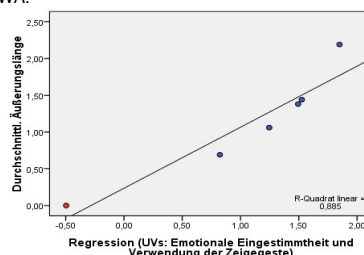
Unterschiede in Abhängigkeit vom Sprachentwicklungsstand der Kinder zeigen sich vor allem in der Quantität der Bewegungsmodulation und die Qualität der Handlungsabstimmung vor allem in der Mutter-Kind-Dyade mit dem SES-Risikokind auf, wie z.B. der vermehrte Einsatz von Zeigegesten und eine deutliche geringere Zergliederung von Handlungen.

Zudem werden andere prosodische Mittel zur Aufmerksamkeitslenkung verwendet (z.B. mehr Tonhöhenvariationen bei dem SES-Risikokind). Darüber hinaus gibt es ersten Befunde, die auf eine andere *emotionale Eingestimmtheit* dieser Dyaden hinweisen.

Quantitative Ergebnisse

In non-parametrischen Korrelationsberechnungen ergaben sich signifikante Zusammenhänge zwischen *Emotionaler Eingestimmtheit* und *Verstehen II: Sätze* ($r = .94^{**}$) sowie der durchschnittlichen Äußerungslänge (DAWA), die im Untertest *Produktion II: Sätze* ermittelt wird ($r = .88^{**}$).

In einer schrittweisen, linearen Regressionsanalyse erklären *Emotionale Eingestimmtheit* und die *Verwendung der Zeigegeste* 88,5% der Varianz im DAWA.



Interpretation und Diskussion

Die bisherigen non-parameterischen Berechnungen sprechen dafür, dass vor allem die emotionale Eingestimmtheit in der dyadischen Interaktion hoch mit dem Satzverständnis und der Satzproduktion der gerade zweijährigen Kinder korreliert.

Die kausale Richtung dieses Zusammenhangs ist allerdings völlig offen: Einerseits könnte die höhere emotionale Eingestimmtheit aus den besseren Sprachleistungen der Kinder resultieren, andererseits könnte aber auch die emotionale Eingestimmtheit zu generell sprachförderlicheren Interaktionssituationen führen. Bei geringer Ausprägung der emotionalen Eingestimmtheit kommt es zu Asynchronitäten zwischen den, was die emotionale Abstimmung zwischen den Partnern erschwert. Die Vermutung liegt nahe, dass dies aus der Intention der Verstehensicherung entsteht.

Darüber hinaus gehen längere Äußerungen zweijähriger Kinder mit einer Abnahme des Einsatzes der Zeigegeste einher. Vermutlich wird die Zeigegeste bei dem Kind mit SES-Risiko ebenfalls eingesetzt, um das Sprachverständnis zu unterstützen. Die Sprachtestergebnisse zeigen allerdings, dass das Sprachverständnis dieses Kindes im Normalbereich liegt. Vermutlich wären hier sprachregende Strategien angezeigt (z.B. W-Fragen, die nicht mit ja oder nein beantwortet werden können).

Sicherlich ist zu konstatieren, dass die Datenbasis der Pilotstudie sehr schmal ist. Weitere Auswertungen an größeren Stichproben mit mehr SES-Risikokindern sind zwingend erforderlich.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die spezifische Struktur von Interaktionen mit Risikokindern für eine SES können zu einer Stabilisierung sprachlicher Schwierigkeiten führen. Relevant sind hierfür nicht nur die elterlichen Sprach- und Kommunikationsstile, sondern auch die positive Emotionalität und die Redundanz der verbalen, para- und nonverbalen Signale in der Interaktion.

In der in Vorbereitung befindlichen Hauptstudie mit 40 Eltern-Kind-Dyaden werden qualitative und quantitative Daten trianguliert, um die in der Vorstudie gefundenen Unterschiede in den beobachteten Parametern replizieren, umfangreicher fundieren und genauer analysieren zu können. Diese Ergebnisse zu den multimodalen Parametern sollen in die Konzeption eines Elterntrainings zur Prävention von SES eingehen.

Literatur

- BRAND, J.; BALDWIN, D. A. & ASHBURN, L. A. (2002): Evidence for "motionese": modifications in mothers' infant-directed action. In: *Developmental Science* 1, 72-83.
- CHONG, S.C.F.; WERKER, J.F.; RUSSELL, J.A. & CAROLL, J.M. (2003): Three facial expressions mothers direct to their infants. In: *Infant and Child Development*, 12, 211-232.
- GOGATE, L.J., Bahrick, L.E., & Watson, J.D. (2000): Study of multimodal motherese: The role of temporal synchrony between verbal labels and gestures. In: *Child development*, 4, 878 - 894.
- GRIMM, H. (2000): Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder. Göttingen: Hogrefe.
- GRIMM, H. & DÖL, H. (2006): Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern. Göttingen: Hogrefe.
- IVERSON, J.M.; CAPIRCI, O.; LONGOBARDI, E. & CASELLI, M.C. (1999): Gesturing in mother-child interactions. In: *Cognitive Development* 14, 57-75.
- MIOSGA, C. (2006): *Habitus der Prosodie*. Frankfurt a.M.: P. Lang.
- ROHLFING, K., FRITSCH, J., WREDE, B. & JUNGSMANN, T. (2006): How can multimodal cues from child-directed interaction reduce learning complexity in robots? *Advanced Robotics*, 20 (10), 1183-1199.
- STERN, D. (2003): *Die Lebenserfahrung des Säuglings*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Unser **Dank** geht an die teilnehmenden Eltern mit ihren Kindern, an Iska Reuter und Claudia Schröder für die Organisation der Durchführung der Pilotstudie, sowie an Chantal Polzin und Annika Scheiding für ihre Unterstützung bei der Auswertung.