

## **Die Entwicklung sprechmotorischer Funktionen im Kindesalter – Normdaten für auditive neurophonetische Parameter**

*Theresa Schölderle, Elisabet Haas & Wolfram Ziegler*

### **Vortragende:**

*Dr. Theresa Schölderle  
Sprachtherapeutin  
Institut für Phonetik und Sprachverarbeitung, LMU München  
Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie (EKN)  
Schellingstraße 3, 80799 München  
089 2180 1881, [theresa.schoelderle@ekn-muenchen.de](mailto:theresa.schoelderle@ekn-muenchen.de)*

### **Weitere AutorInnen:**

*Elisabet Haas, Wolfram Ziegler  
Institut für Phonetik und Sprachverarbeitung, LMU München  
Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie (EKN)*

***Es besteht kein Interessenskonflikt.***

### **Zweck / Ziel**

Während sich der Fachbereich der Logopädie traditionell intensiv mit dem Erwerb sprachlicher Leistungen, z.B. bezüglich Phonologie, Lexikon und Syntax beschäftigt, hat die sprechmotorische Entwicklung bisher kaum Aufmerksamkeit erhalten. Beispielsweise werden in Lehrbüchern zum Spracherwerb motorische Funktionen der Sprechatmung, Stimme, Artikulation und Prosodie ausgespart (z.B. Klann-Delius, 2016). Auch befassen sich kaum empirische Studien mit der ungestörten sprechmotorischen Entwicklung, sodass bislang wenig darüber bekannt ist, durch welche auditiven Merkmale das Sprechen von Kindern unterschiedlicher Altersstufen geprägt ist.

Diese Wissenslücke ist auch aus therapeutischer Sicht problematisch, da Sprechstörungen im Kindesalter meist auditiv bewertet werden. Jedoch ist die Validität solcher Urteile fragwürdig, solange sie nicht Bezug auf eine altersspezifische Norm nehmen. Um z.B. bei einem neurologisch erkrankten Kind zu entscheiden, ob ein beobachtetes Phänomen (z.B. langsames Sprechen, behauchte Stimme) noch altersgerecht oder Anzeichen einer kindlichen Dysarthrie ist, benötigt man Vergleichsdaten von gleichaltrigen neurologisch gesunden Kindern (Schölderle et al., 2020).

Die Studie legt erste auditive Normdaten für das Kindergarten- und Grundschulalter vor. Da die Ergebnisse in die Entwicklung eines Tests für kindliche Dysarthrien einfließen, folgten die Analysen des Sprechens einer neurophonetischen Taxonomie.

### **Methode / Vorgehen**

In die Studie wurden 144 typisch entwickelte Kinder (72w, 72m) zwischen 3;0 und 9;11 Jahren eingeschlossen. Mit eigens entwickelten Materialien wurden standardisierte Sprechproben elizitiert. Die Aufnahmen wurden nach den Kriterien der Bogenhausener Dysarthrieskalen (BoDyS; Ziegler et al., 2018) auditiv bewertet. Die BoDyS sehen eine physiologisch-orientierte Beurteilung aller Funktionsbereiche des Sprechens vor. Mittels nichtlinearer Regressionen wurden die Entwicklungsverläufe der Kinder modelliert.

### **Ergebnis**

Im Alter von 3 bis 9 Jahren sind erhebliche entwicklungsbedingte Auffälligkeiten beim Sprechen (z.B. hohe Einatemfrequenz, behauchte Stimmqualität, langsame Artikulationsrate) zu beobachten. Zwar zeigten die Kinder

in einigen Bereichen bereits früh eine mit Erwachsenen vergleichbare Leistung (z.B. in der Modulation), in anderen Dimensionen jedoch waren über die gesamte Altersspanne hinweg deutliche Abweichungen von der Erwachsenennorm zu beobachten (z.B. bei der Stimmqualität).

### **Schlussfolgerung**

Die Merkmale kindlichen Sprechens spiegeln noch nicht abgeschlossene motorische Lernprozesse wider. Sie lassen sich durch anatomisch-physiologische Gegebenheiten des kindlichen Sprechapparates sowie durch Interaktionen mit anderen Entwicklungsdomänen, v.a. dem Erwerb kognitiv-linguistischer Fähigkeiten, erklären (Hixon et al., 2014). Die sprechmotorische Entwicklung ist mit dem 10. Lebensjahr noch nicht abgeschlossen.

### **Relevanz**

Die Studie liefert die bislang umfangreichste auditive Beschreibung sprechmotorischer Fähigkeiten im Kindesalter. Unsere Ergebnisse können zu einer umfassenderen Betrachtung der Sprach- und Sprechentwicklung beitragen und Basis für eine wissenschaftlich fundierte Diagnostik kindlicher Sprechstörungen, insbesondere kindlicher Dysarthrien, sein.

Klann-Delius, G. (2016). *Spracherwerb*. Stuttgart: J. B. Metzler.

Schölderle, T., Haas, E., & Ziegler, W. (2020). Age Norms for Auditory-Perceptual Neurophonetic Parameters - a Prerequisite for the Assessment of Childhood Dysarthria. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 63*(4), 1071-1082.

Ziegler, W., Schölderle, T., Staiger, A., & Vogel, M. (2018). *BoDyS - Bogenhausener Dysarthrieskalen*. Göttingen: Hogrefe Verlag.

Hixon, T. J., Weismer, G., & Hoit, J. D. (2014). *Preclinical speech science: Anatomy, physiology, acoustics, perception*: Plural Pub.