



„Phonologische Informationsverarbeitung“



Ebenen der linguistischen Fähigkeiten (bedeutsam für den Schriftspracherwerb)

Metalinguistische Fähigkeiten

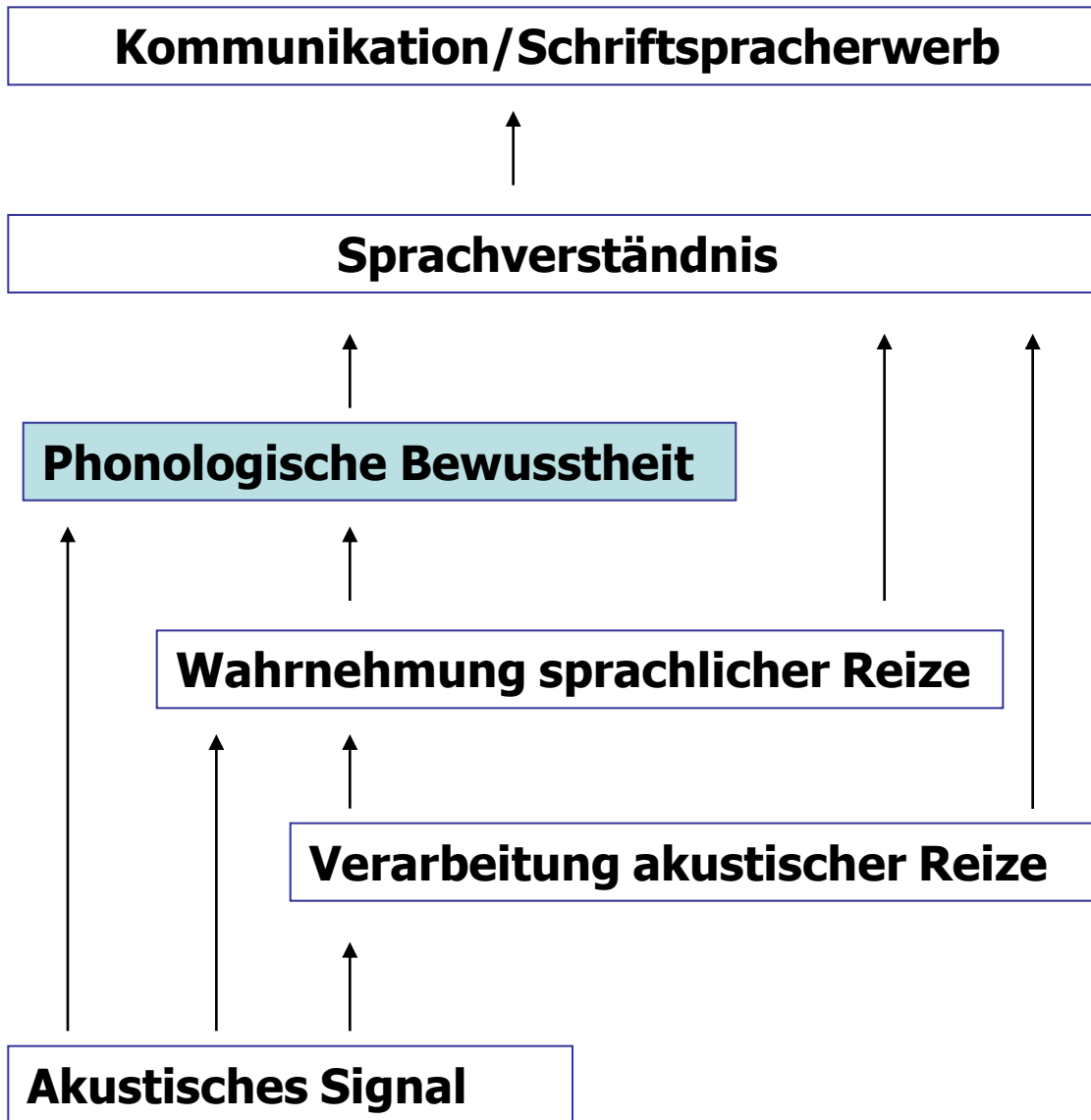
- Grammatik (Regeln einer Sprache)
- Syntax (Lehre vom Satzbau)
- Semantik (Lehre von der Bedeutung der Wörter)

Phonologische Informationsverarbeitung

- Phonologische Bewusstheit
- Phonologisches Rekodieren beim Zugriff auf das semantische Lexikon
- Phonetisches Rekodieren im Arbeitsgedächtnis

Sprachwahrnehmung und -produktion

- Sprachwahrnehmung (Rhythmik, Einzellaute/kategorielle Wahrnehmung)
- Artikulation
- Narrative Sprache



Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung 1

Phonologische Bewusstheit

Phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne

Erkennen von Reimwörtern
Erfassen der Silbenanzahl eines Wortes

Reimerkennung

„Maus-Mann-Haus?“ (PB-LRS)

Segmentierung von Wörtern in Silben

„Pa-pa-gei“ „Kin-der-gar-ten“ (PB-LRS)

Phonologische Bewusstheit im engeren Sinne

Analyse und Synthese von Einzellauten
aus dem Sprachstrom

Laut- zu Wortvergleich

„Hörst du ein **au** in -Auto-?“

Anlautidentifizierung

„Was hörst du am Anfang von -Igel?“ (PB-LRS)

Anlautentfernung

„R- eis“ -> „Eis“

Endlautidentifizierung

„Was hörst du am Ende von -Baum-?“ (PB-LRS)

Phonemanalyse

„F - isch“ „Ei - s“ „N - a - s - e“ (PB-LRS)

Lautsynthese mit Lautumkehr

„FU -> UF“ „IKE“ -> „EKI“

Silbenkombination

„Ziege/Kamel“ -> „Ziemel“

Wortlängenvergleich

„Welches Wort klingt länger: Zug oder Vogel?“ (PB-LRS)

Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung 2

Phonologisches Rekodieren beim Zugriff auf das semantische Lexikon
(sprachgebundene Informationsgeschwindigkeit)

Bedeutet die Fähigkeit schriftliche Symbole (Grapheme) in ihren lautsprachlichen Entsprechungen zu rekodieren (Phonem-Graphem-Korrespondenz). Schriftsymbole werden nämlich mit lautsprachlichen Einheiten assoziativ verknüpft. Die Kenntnisse über Buchstaben bzw. Buchstabenverbindungen nehmen beim Lesen- und Schreibenlernen ständig zu.

Leseschwache Kinder haben Probleme

- beim schnellen Benennen von Buchstaben
- beim Benennen von Bildobjekten
Gegenständen
Farben

„Fast Mapping“

Prüfverfahren: **BISC/WLLP** u. a.
Abrufgeschwindigkeit gespeicherter
Gedächtnisinhalte

Es existieren signifikante Beziehungen zwischen der im Vorschulalter erhobenen Abrufgeschwindigkeit und den später erhobenen Leseleistungen der Kinder (Längsschnittstudien von: Schneider/ Näslund 1992; Swan/ Goswami 1997)

Phonetisches Rekodieren im Arbeitsgedächtnis (verbale Gedächtniskapazität)

Bedeutet die Fähigkeit des kurzfristigen Präsenhaltens von Lauten und Lauteinheiten im **Arbeitsgedächtnis** (= **Kurzzeitgedächtnis** oder **Online-Gedächtnis**)

Leser



Aktion: Transformation jeden Buchstabens in das entsprechende Phonem

AG: Lautrepräsentanzen der Buchstabenfolge
Abruf der Laute eines Wortes
Synthetisierung zu einem Wort

Schreiber



Aktion: Auflösen des gesamten Wortklangbildes durch permanenten Vergleich von Gesamtklangbild mit bereits analysierter Lautreihe

Wechsel zwischen Wortklangbild-Einzellaut und Einzelbuchstaben-Wortbild

AG: Vollständiges Klangbild zur Lautanalyse

Effizientes Arbeitsgedächtnis (AG) notwendig

Der Mottier-Test

Prüfmittel für

- die **Phonemdifferenzierung**
- die **Phonemidentifikation**
- die **artikulatorische Kinästhetik**
- die **auditive Sequenzierung/**
das **auditive Kurzzeitgedächtnis**

Die folgenden fehlerhaften **Reproduktionen** können entstehen:

- **Vertauschung:** „tokipa“ ⇒ „pokita“ etc.
- **Falschbenennung:** „tokipa“ ⇒ „topipa“ etc.
„tokipa“ ⇒ „tokepa“ etc.
- **Auslassung:** „tokipa“ ⇒ „topi... (was? häh?)“ etc.

Früherkennung von „Risikokindern“

Prädisponierende Faktoren

Bei lese- rechtschreibschwachen Kindern sind eine Menge von vorausbestimmenden Faktoren gefunden worden, die im Vorschulalter als „Frühwarnsignale“ aufgefasst werden können:

- im Kleinkindalter: mundmotorische Probleme (Sabber-, Fütter- und Kauprobleme)
- häufige Infekte des Hals-Nasen-Rachenraumes, wie z.B. häufige Mittelohrentzündungen
- Sprachentwicklungsverzögerungen
- Sprachentwicklungsauffälligkeiten, wie z.B. Artikulationsstörungen, Dysgrammatismus
- Lautdiskriminationsprobleme, wie z.B. Schwierigkeiten bei der Unterscheidung von „Nagel-Nadel“ oder „Keller-Teller“
- Schwierigkeiten im Erfassen eines Klatschrhythmus
- optische Differenzierungsschwächen
- Schwierigkeiten der beidäugigen Zusammenführung und der Blicksteuerung
- Schwierigkeiten in der Feinmotorik, der Auge-Hand Koordination, der Körperkoordination, Gleichgewichtsprobleme
- Aufmerksamkeitsschwierigkeiten, Hyperaktivität
- Schwierigkeiten bei der Unterscheidung von „rechts“ und „links“
- wenn bei Eltern und/oder Geschwistern bereits eine Lese-Rechtschreibschwäche besteht (familiäre Disposition)

Sprachentwicklungsauffälligkeiten sind die häufigsten und relevantesten Frühsymptome für Lese- Rechtschreibschwierigkeiten. Der Anteil sprachentwicklungsauffälliger Kinder, die eine Lese-Rechtschreibschwäche entwickeln, liegt bei ca. 40-50% (Schneider et al. 2002)

Komponenten der phonologischen Informationsverarbeitung 3b

Keywords: **Arbeitsgedächtnis, Speicherkapazität, Entwicklung, Lese-Rechtschreibprozess**

Eine Minderung der **Speicherkapazität des Arbeitsgedächtnisses** geht mit Problemen bei der **sequenziellen Wahrnehmung zeitlich aufeinander folgender auditiver Stimuli einher** und erschwert die Informationseinlagerung in das Langzeitgedächtnis (Fritz 1985)

Das bedeutet: Schlechte Leser zeigen keine altersentsprechenden Leistungen beim Nachsprechen von Zahlen/ **Unsinnswörtern** und der serialen Reproduktion. Schwache Leser speichern also verbale Informationen nur kurz, behalten selten deren serielle Ordnung und lassen oft verbales Memorieren aus.

Weitere Erkenntnisse:

Die **Speicherkapazität** des phonologischen Arbeitsgedächtnisses verändert sich im Laufe der kindlichen **Entwicklung** bedeutsam: 4. bis 11. Lebensjahr um nahezu das Dreifache (Gathercole/Baddeley 1993)

Nachweis der Bedeutung des **Arbeitsgedächtnisses** für den **Lese- Schreibernprozess** wurde in einer Reihe von empirische empirischen Studien nachgewiesen (Share et al. 1984, Gutezeit 1988, Schneider/ Näslund 1992, Bee-Götsche 1993, Gathercole/Baddeley 1993, Küspert 1998)

Es besteht eine **interaktive Beziehung zwischen der Gedächtnisleistung und der Schriftsprachentwicklung**: effiziente Arbeitsgedächtnisprozesse fördern das Lesen- und Schreibenlernen – vice versa fördert das Lesenlernen die Gedächtnisentwicklung

Methoden und Erfassung der phonologischen Bewusstheit

Es gibt inzwischen eine Reihe diagnostischer Verfahren zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten:

- **Differenzierungsprobe von Breuer und Weuffen** (1994)
- **Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (BISC)** (Jansen/Mannhaupt/Marx/Skowronek 1999)
- **Diagnostischen Einschätzskalen zur Beurteilung des Entwicklungsstandes und der Schulfähigkeit** (Barth 1998)
- **Der Rundgang durch Hörhausen** - Nürnberger Erhebungsverfahren zur phonologischen Bewusstheit (Martschinke et al. 2000)
- **Heidelberger Vorschultest zur auditiv - kinästhetischen Sprachverarbeitung** (Brunner/Schlüter et al. 2001)
- **Basiskompetenzen (BAKO 1-4)** Test zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit vom ersten bis vierten Grundschuljahr (Stock/Schneider et al. 2003)
- **PB-LRS** Gruppentest zur Erfassung der Phonologischen Bewusstheit bei Kindergarten- und Schulkindern (Barth/Gomm 2004)
- **Münsteraner Screening (MÜSC)** Gruppentest zur Erfassung der Phonologischen Bewusstheit (Mannhaupt 2006)

...und nach der
Diagnostik?



Präventive Ansätze und Förderkonzepte (Buchformat)

AutorIn	Titel
Christiansen, Chr.	„Förderung der phonologischen Bewusstheit zur Vorbeugung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten“
Christiansen, Chr. et. al.	„Arbeitsblätter zur Förderung der Phonologischen Bewusstheit am Schulanfang“
Christiansen, Chr.	„Wuppis Abenteuer-Reise durch die phonologische Bewusstheit“
Forster, M./ Martschinke, S.	„Leichter Lesen und Schreiben lernen mit Hexe Susi“
Groschwald, A. et al.	„Hören, Sehen, Verstehen“ Freiburger Sprachspiele
Küspert, P./ Schneider, W.	„Hören, Lauschen, Lernen“ - Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter
Plume, E./ Schneider, W.	„Hören, Lauschen, Lernen 2“
Burger-Gartner, J./Heber, D.	„Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsleistungen bei Vorschulkindern“
Nickisch, A. et al.	„Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Schulkindern“
Trialogo-Verlag	Mein Logoheft (Heft+Audio-Kassette) / Logo-Songs-CD jeweils mit den Lauten sch, s, r, k, f, tr/dr, ch1, L, kr/gr, g, w, t

Präventive Ansätze und Förderkonzepte (PC-Programme)

AutorIn	Titel	Internetadresse
Coninx, F.	Förderspiele „Hörspaß“	www.lueksoftware.muehlbauer-verlag.de
Eugen Träger-Verlag	„Audio 1“ „Hören-Sehen-Schreiben“	www.etverlag.de
Dostert, E.	„PHONOlogo“	www.medienwerkstatt-muehlacker.de
Feiner, T.	„SensoX“	www.lrs-auditiv.de
Gyemant, G.	„Audiolog“	www.flexoft.de
Karma, K.	„Audilex“	www.paedboutique.de
Küspert, P., et al.	Würzburger Trainingsprogramm zur Phonologischen Bewusstheit und Buchstaben-Laut Training	www.psychologie-multimedia.de
Reber, K.	„paLABra“	www.palabra-info.de
Trialogo Verlag	„Detektiv Langohr“	www.trialogo.de
Vellguth, S.	„Cesar“-Lernspiele	www.ces-verlag.de
Werth, R.	„Richtig Lesen lernen“	www.celeco.com