

Hörpfad

Kindergarten und Grundschule

Aufbau phonologischer Bewusstheit

INHALT

1 Hörpfad: Aufbau, Ziel und Hintergrund	2
1.1 Aufbau und Ziele	3
1.2 Inhalte	4
2 Hörpfad: Startseite und Themen	5
2.1 Themen	6
2.2 Startseite Thema	7
3 Die Übungen	8
3.1 Der Übungsbildschirm	8
3.2 Übungsablauf	9
4 Lernstand / Arbeitsplan profaxonline	10
4.1 Lernstand einsehen	11
4.2 Übungen zurücksetzen	11
4.3 Arbeitsplan erstellen	11
4.4 7 Tage profax und Lernprotokoll	11
5 Weitere Information zu phonologischer Bewusstheit	12
6 Literatur	15
7 Team	16

1 Hörpfad: Aufbau, Ziel und Hintergrund

Coninx, Frans; Stumpf, Petra

2022-12 / Coninx, Stumpf

Hörpfad ist ein softwarebasiertes, interaktives Lernprogramm zur Förderung der phonologischen Bewusstheit. Dies beinhaltet den hörbasierten Umgang mit den Einheiten Wort, Silbe und Laut (Phonem).

Das Programm richtet sich vor allem an 4- bis 8-jährige Kinder, die spielerisch auf den Schriftspracherwerb vorbereitet werden (sollen). Es eignet sich sowohl für ein-, als auch für mehrsprachige Kinder. Hörpfad kann sowohl von Kindergärten, Schulen, Therapeuten als auch zu Hause eingesetzt werden.



1.1 Aufbau und Ziele

Mit diesem Förderprogramm gelingt es den Kindern auf spielerische Art und Weise sich vom Inhalt der Sprache zu lösen und sich der Metasprache zu widmen. Hörfad dient der Übung, Festigung und Automatisierung von Hörleistungen im Bereich der phonologischen Bewusstheit. Die Struktur ist an das Trainingsprogramm Hören-Lauschen-Lernen (Küspert und Schneider, 2007) angepasst, so dass die Programme parallel und einander ergänzend eingesetzt werden können.

Zunächst lernt das Kind, Elemente (Worte, Silben, Laute) der Lautsprache zu unterscheiden (Diskrimination) und zu erkennen (Identifikation). Anschließend übt es den Umgang mit den Einheiten der Lautsprache. Diese rein auditiven Übungen fördern die phonologische Bewusstheit im weiteren und im engeren Sinne immer noch rein auditiv. Durch die Arbeit mit primär einer Sinnesmodalität (auditiv) lernt das Kind es, sich auf das Gehörte zu konzentrieren und trainiert damit gleichzeitig seine auditive Aufmerksamkeit und Wachheit (Vigilanz), sowie seine Gedächtnisleistungen.

In einer letzten Stufe (noch nicht in Hörfad integriert) werden die erarbeiteten auditiven Leistungen mit den visuellen verknüpft. Die Buchstaben bekommen Namen. (Den gehörten Lauten wird ein Schriftbild zugefügt). Das Kind soll hier die Phonem-Graphem-Korrespondenz festigen, üben und zuletzt automatisieren. Am Ende dieser letzten Einheit soll ein Kind in der Lage sein, mit spielerischer Leichtigkeit Buchstaben ihrer Lautgestalt zuzuordnen.

1.2 Inhalte

Die im Hörfad zur Verfügung stehenden Aufgaben können drei Bereichen zugeordnet werden. Zum einen in den großen **auditiven Bereich**, in dem Kinder lernen, mit den Komponenten der Lautsprache umzugehen. Dies beinhaltet das Unterscheiden (Diskrimination) und das Erkennen (Identifikation) von Geräuschen und sprachlichen Elementen, als Grundlage der phonologischen Bewusstheit.

Die Aufgaben zur **phonologischen Bewusstheit** setzen sich aus Reimaufgaben, Aufgaben zur Aufteilung von Wörtern in ihre Bestandteile (Analyseaufgaben) und Aufgaben zum Verbinden einzelner Wortbestandteile zu einem Wort (Syntheseaufgaben; hier: „Vertiefung“) zusammen. Diese Aufgabenform wird auf Wort-, Silben- und Lautebene angeboten. Alle Übungen in allen Bereichen können von den Kindern auf allen drei Ebenen geübt werden. Der gesamte auditive Bereich mit seinen beiden Gruppen zum basalen Hören und zur phonologischen Bewusstheit wird auf der Wortebene (WE), Silbenebene (SE) und Phonemebene (PE) angeboten (s. auch Abb. 2). Auf der Phonemebene steht nicht nur der Anlaut im Fokus, sondern auch der Inlaut und Auslaut findet seine Beachtung.

Das verwendete Lautsprachmaterial ist für Kinder ab 4 Jahren geeignet und orientiert sich an der lautgetreuen Lautsprache. Auf der Phonemebene wird bei der Aussprache der Alternativen darauf geachtet, dass die Laute so wiedergegeben werden, wie sie tatsächlich im Wort vorkommen.

Beispiel: Was hörst du am Ende von Ente? Im Hörfad gibt es vier Antwortalternativen: /ə/, /a/, /i/, /u/. Es gilt hier demnach zu beachten, dass „Ente“ auf den Schwa-Laut /ə/ endet, nicht wie die Schriftsprache vermuten lässt auf einem reinen „e“. Auch die Länge der zur Auswahl stehenden Antworten ist entscheidend. So steht am Anfang von Ast kein langes /a/ sondern ein kurzes.

Bei Aufgaben zum Erhören des Inlautes der Mitte eines Wortes werden stets Wörter mit 3 oder 5 Lauten verwendet, bei Analyse- und Syntheseaufgaben auf Phonemebene nur lautgetreue Wörter. Das heißt, jedem gehörten Laut wird genau ein Buchstabe in der Schriftsprache zugeordnet (z. B. nicht: Schaf, da „sch“ ein Laut ist, aber aus drei Graphemen besteht).

2 Hörpfad: Startseite und Themen

Die Startseite ist Zugang zu den Themen des Hörpfads. Gleichzeitig ist sie Lernjournal: Die Farbfüllung der Waben dokumentiert den Lernstand der Schülerinnen und Schüler. Mit Klick auf die Wabe eines Themas gelangen die Lernenden zu einer Themenseite und dann zu den Übungen dieses Themas.

Hörpfad

Vergleichen Erkennen Rhythmus

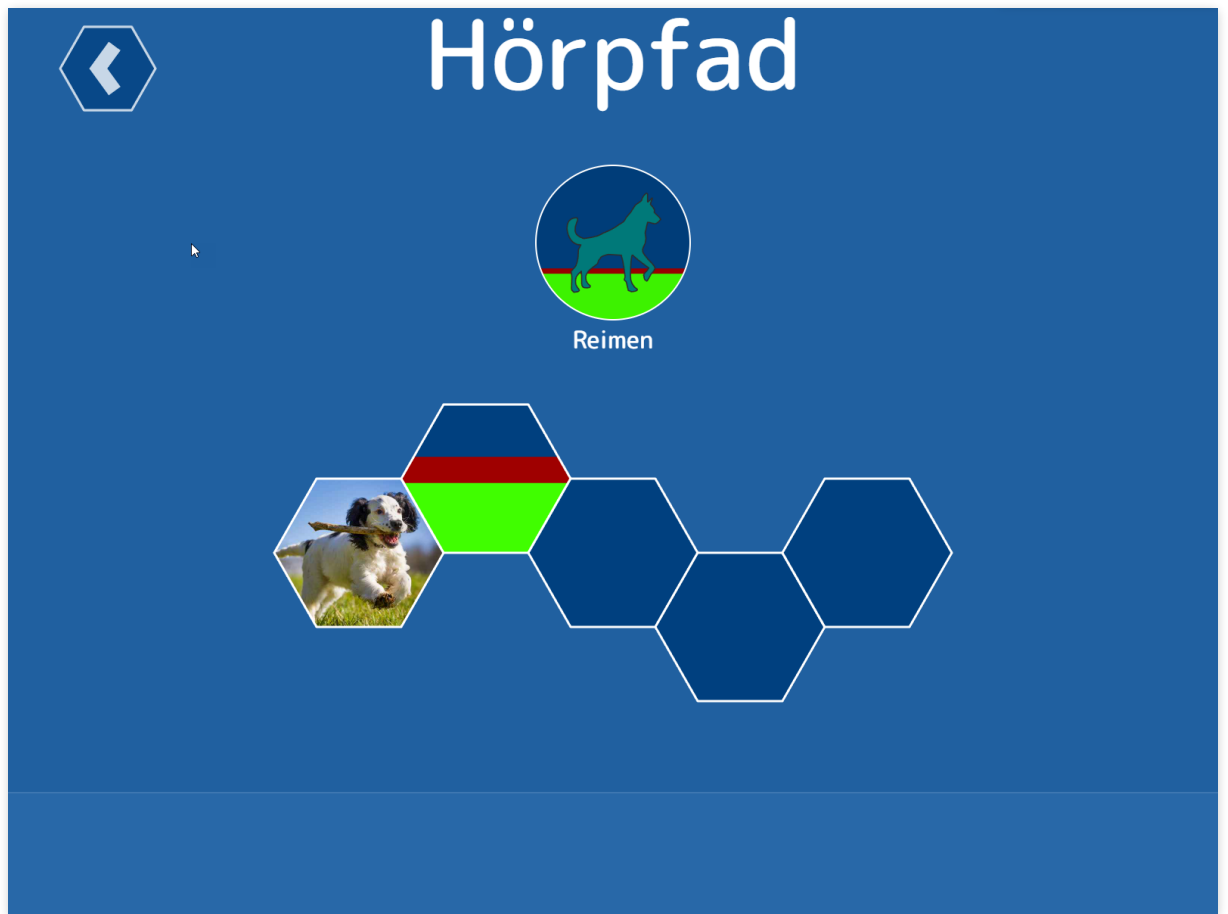
Reimen Aufteilen 1 Verbinden Aufteilen 2

hOHRizont

2.1 Themen

- **Vergleichen** (Diskrimination)
Wo hörst du das gleiche Wort/die gleiche Silbe/den gleichen Laut?
- **Erkennen** (Identifikation)
Wo hörst du ...? (Geräusche/Wörter/Silben/Laute)
- **Rhythmus** (Analyse)
*Wie viele Silben hörst du im Wort? Suche das Wort mit 2/3/4 Silben.
Welche zwei Wörter haben gleich viele Silben?*
- **Reimen** (Analyse)
Wie geht der Reim weiter? Welche Wörter/Silben/Silbenpaare reimen sich?
- **Aufteilen 1** (Analyse)
Wort/Wörter im Wort hören. Silben am Wortanfang/Wortende hören
- **Verbinden** (Synthese)
Wörter/Silben/Laute zu Wörtern zusammenfügen
- **Aufteilen 2** (Analyse)
Anlaute/Inlaute/Endlaute von Wörtern erkennen

2.2 Startseite Thema



Die Waben stehen für die Übungen dieses Themas. Jedes Thema beinhaltet drei bis acht zunehmend anspruchsvolle Übungen.

In den Waben ist der Lernstand der Übungen sichtbar. Wird eine Übung fehlerfrei gelöst erscheint das Belohnungsfoto.

Eine Füllung in **Grün** und **Rot** zeigt den Anteil richtig und falsch gelöster Aufgaben.

Dunkelblau gefüllte Waben sind Übungen, die noch nicht bearbeitet wurden.

Mit Klick auf eine Wabe wird die Übung gestartet.

Der Lernstand des gewählten Themas ist an der Füllung des Themenkreises mit dem Icon dieses Themas erkennbar.

3 Die Übungen

3.1 Der Übungsbildschirm



Belohnungsbereich

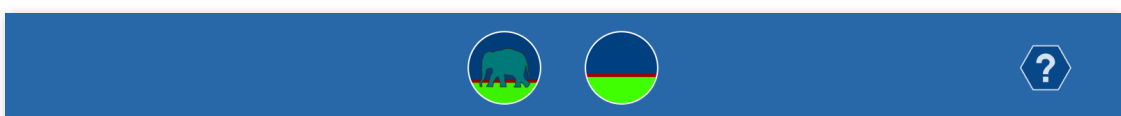
Aufgabenbereich

Aufgabenwabe

Antwortwaben

Der Übungsbildschirm ist für alle Übungen des Hörpfades gleich. Rechts (oder in Hochformat unten) befindet sich der **Aufgabenbereich** mit der grünen **Aufgabenwabe** im Zentrum. Um die Aufgabenwabe gruppieren sich drei bis maximal fünf orange **Antwortwaben**. Aus diesen sollen die Lernenden die korrekte Lösung der Aufgabe finden.

In den blauen Waben des **Belohnungsbereichs** wird im Verlauf der Arbeit nach und nach der Hörpfad aufgedeckt. Sind alle Aufgaben korrekt gelöst, erscheint als Belohnung ein Tierfoto.



Lernstand Thema Lernstand Übung

Erklärung Übung

3.2 Übungsablauf



Mit Klick auf die grüne Wabe hören die Lernenden die **Aufgabe**.



Mit Klick auf die 3 bis 5 orangen Waben hören sie mögliche **Antworten**.



Die Lösung ziehen sie in die Mitte auf die Aufgabenwabe.



Richtige Lösung: Auf der Wabe erscheint ein grünes Häkchen. Sie ergänzt den Hörpfad und deckt einen Teil des Lösungsbildes auf.



Falsche Lösung: Auf der Wabe erscheint ein rotes Kreuz. Sie verschwindet in der Aufgabenwabe.



Die aufgedeckte Wabe über dem Belohnungsbild wird rot.

4 Lernstand / Arbeitsplan profaxonline

Der Bereich Lernstand erlaubt es der Lehrperson die Lernenden auf ihrem individuellen Lernweg zu begleiten.

Lehrpersonen sehen nur Lernende von Gruppen, denen sie selbst angehören. Dazu muss der Administrator die verantwortliche Lehrperson den entsprechenden Gruppen zuordnen. Eine Lehrperson kann für mehrere Gruppen verantwortlich sein.

Klicken Sie in der linken grauen Spalte auf **Lernstand** oder im Startbildschirm auf die blaue Kachel **Lernstand**.

The screenshot displays the 'Lernstand' (Learning Status) interface. On the left, there is a navigation menu with 'Lernstand' highlighted. The main area is divided into four columns:

- Gruppen:** A list of groups including 'Alle Benutzer' (10), 'Ohne Gruppe' (0), 'Förderunterricht' (3), 'Klasse 1A' (4), 'Klasse 2A' (2), and 'Klasse 3A' (3).
- Benutzer:** A list of users including 'Ben Muster', 'Jonas Muster', 'Lina Muster', 'Max Muster', 'Nele Muster', 'Sofia Muster', and 'Yanis Muster'. Below this is a section for 'Lehrkräfte' (Teachers) with 'Heilpädagogik L.' and 'Primar Lehrperson profaxonline Admin'.
- Lernstand:** A section for 'Nur bearbeitete Übungen anzeigen' (Show only processed exercises). It lists exercises such as 'Wortkartei: Deutsch', 'MULTIDINGSDA', and 'Hörpfad' with progress bars and icons for filtering and favoriting.
- 7 Tage profax:** A section showing progress for 'Wortkartei: Deutsch' (51/8) and 'Hörpfad' (78/6).
- Lernprotokoll:** A section showing a list of exercises with their completion status and dates, such as '01. Nov. 2022' and '31. Okt. 2022'.

Wählen Sie einen Benutzer.

Unter der Spalte Lernstand werden alle Lernmodule angezeigt, die dem Benutzer zugeteilt sind. Blenden Sie alle Übungen eines Lernmoduls ein oder aus, indem Sie auf den Titel des Moduls klicken.

Wenn Sie die Checkbox für **Nur bearbeitete Übungen anzeigen** aktivieren, werden nur die Übungen angezeigt, in denen die Schülerin gerade arbeitet oder deren Training abgeschlossen ist.

4.1 Lernstand einsehen

Bei Übungen mit einzelnen Aufgaben wird der Lernstand mit einem farbigen Feld pro Aufgabe angezeigt.

Vorübung 1: Tierbilder sortieren				
Vorübung 3: Tiergeräusche: lang und kurz				
Vorübung 5: Tiernamen sortieren				

Bei Übungen, denen eine Lernkartei hinterlegt ist, wird der Lernstand als Fortschrittsbalken angezeigt.

Bär (lang Mitsprechw.)				
Affe (kurze Lernw.)				
Libelle (kurze Lernw.)				

Es bedeuten:

- grün** Antwort richtig
- rot** Antwort falsch
- orange** die Aufgabe befindet sich in Überarbeitung
- grau** nicht bearbeitet

4.2 Übungen zurücksetzen

Mit einem Klick auf können Übungen zurückgesetzt werden. Der Lernstand wird gelöscht und die Übung kann neu bearbeitet werden.

4.3 Arbeitsplan erstellen

Mit einem Klick auf können Übungen dem Arbeitsplan des ausgewählten Lernenden hinzugefügt oder davon entfernt werden, mit einem Klick auf der ausgewählten Gruppe. Wenn sich eine Übung im Arbeitsplan befindet werden Name und Fortschrittsanzeige gelb hinterlegt. Ist die Zeile grün, so ist die Trainingsarbeit fertig.

4.4 7 Tage profax und Lernprotokoll

Falls Sie mit Wochenplan arbeiten, erhalten Sie unter 7 Tage profax ein Feedback dazu, wie lange in sieben Tagen insgesamt mit welchem Lernmodul gearbeitet wurde.

Das Lernprotokoll zeigt, wann welche Übungen in den letzten 30 Tagen bearbeitet wurden. Die roten und grünen Zahlen geben an, wie viele Aufgaben **richtig** oder **falsch** gelöst wurden.

5 Weitere Information zu phonologischer Bewusstheit

Die phonologische Bewusstheit ist eine der wichtigsten und am besten erforschten Vorläuferfähigkeiten des Schriftspracherwerbs. Phonologische Bewusstheit umschreibt die Fähigkeit, die einzelnen Einheiten der Lautsprache (Satz, Wort, Silbe, Laut) zu erkennen, sie zu unterscheiden und mit ihnen umgehen zu können.

Die auf dem Hören basierten Fähigkeiten haben das Ziel, das Hören der Bedeutung durch die Form der akustischen Sprache-Elementen zu ergänzen. Das ist eine Notwendigkeit für die Entwicklung von Schriftsprachkompetenzen (Lesen und Schreiben) Mit hörbasierten Übungen zur Förderung der phonologischen Bewusstheit, soll das Kind zur Kompetenz geführt werden, die Bedeutung (Semantik) der gehörten sprachlichen Elemente (z.B. Wörter) loszulösen und sich auf die Struktur/Bausteine der Sprachelemente zu fokussieren. Diese metasprachliche Kompetenz ist zwingend für den Schriftspracherwerb notwendig. Sätze müssen in Worte, Worte in Silben oder je nach Ansatz in Laute zerlegt werden können um später auch wieder zusammengesetzt und verschriftlicht zu werden.

Kinder die diese Kompetenzen entwickelt haben, können neben der Inhaltsebene von Wörtern auch auf eine Formebene von Wörtern zurückgreifen. Auf die Frage: „Welches Wort ist länger: Zug oder Dreirad“, antworten sie korrekt „Dreirad“. Ein Kind, das noch nicht auf der Formebene agiert, würde eher mit Zug antworten, da es noch nicht weiss, was ein Wort als solches ist. Das Kind ruft in seinem Lexikon beide Wörter ab, aber vergleicht sie inhaltlich. Es stellt beide Gefährte vor und vergleicht die tatsächliche Länge der Objekte. Dieser Vergleich läuft auf der Inhaltsebene von Wörtern ab. Das Begreifen einer Formebene von Wörtern ist erst der nächste Schritt.

In mehreren Studien zum Erwerb der Schriftsprache wurde die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit belegt (z. B. Lundberg, Frost u. Petersen, 1988; Goswami u. Bryant, 1990; Snowling, Hulme, Smith u. Thomas, 1994; Roth, 1998; Sterne u. Goswami, 2000). In Trainingsstudien konnte die phonologische Bewusstheit gezielt gefördert werden, so dass Vorschulkinder gut auf den Schuleintritt vorbereitet waren. Meist handelte es sich hierbei um interaktive Programme mit verschiedenen Brett- und Kartenspielen, basierend auf Anweisung und Hinführung durch einen Erwachsenen.

Der Einsatz und die Wirkung von Computerspielen ist in der Fachliteratur umstritten. Deshalb wurde exemplarisch das Softwareprogramm „MiniLÜK Hörspaß“ von Coninx (2003) empirisch untersucht, das vor allem auf das Hören mit nur jeweils einem Ohr und mit Störgeräuschen sowie auf den Umgang mit den größeren Einheiten der Lautsprache (Wort und Silbe) abzielt. Als ein Element des „Ravensburger Projektes“ konnte die Effektivität des Softwareprogramms bestätigt werden (Stumpf u. Coninx, 2005).

Das vorliegende Softwareprogramm „Hörpfad“ (HP) ist inhaltlich an das Programm „Hören, lauschen, lernen“ (HLL) von Küspert und Schneider (2006) angepasst, kann aber auch ohne HLL angewendet werden. Abbildung 1 stellt die Bereiche dar, auf die sich das Softwareprogramm bezieht.

In einem ersten Schritt müssen Kindern lernen, sich auf den auditiven Sinn (Input) zu konzentrieren und versuchen, das Gehörte wieder zu finden. Sie erhören Geräusche, Wörter, Silben und Laute. In einem zweiten Schritt erkennen sie, dass sich Wörter, Silben und Laute gleich und ungleich anhören können. Es genügt hier nicht mehr, Geräusche oder Wörter wieder zu finden; sie müssen sie zusätzlich von ähnlichen Elementen unterscheiden. Das Erkennen (Identifikation) und das Unterscheiden (Diskriminieren) stellen zwei Fähigkeiten des basalen Hörens dar, die für den Erwerb der phonologischen Bewusstheit unabkömmlich sind.

Existiert diese Grundlage, so können Kinder sich auf die Zusammensetzung der Lautsprache konzentrieren (phonologische Bewusstheit). In Anlehnung an Skowronek und Marx (1989) kann die phonologische Bewusstheit in einen weiteren Sinn und einen engeren Sinn unterteilt werden (vgl. auch Küspert u. Schneider, 2006, S. 13). Die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne beschreibt den Umgang mit den größeren Einheiten der Lautsprache wie dem Wort und der Silbe. Entsprechend befasst sich die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne mit den kleineren Einheiten, den Lauten (Phonemen). Die Aufgaben zu beiden Bereichen können wiederum bestimmten Aufgabentypen zugeordnet werden. Bei den Spielen zur Analyse wird ein Wort in seine einzelnen Teile zerlegt oder getrennt. Die Spiele zur Synthese umschreiben das Gegenteil. Hier müssen Kinder vorgegebene Wortteile zu einem Wort ergänzen oder verbinden.

Reimaufgaben schulen im Besonderen das Sprachgefühl und fördern zusätzlich die Unterscheidungsfähigkeit von kleinen Einheiten eines Wortes. Reimaufgaben werden oft verschieden zugeordnet, da die Kinder sowohl mit ganzen Wörtern umgehen müssen als auch unbewusst mit einzelnen Lauten am Wortanfang.

Die bisher rein auditive Arbeit der Kinder wird nun umgelenkt zur rein visuellen Arbeit, um den Übergang zur Phonem-Graphem-Zuordnung vorzubereiten. Beim Lernen der schriftsprachlichen Gestalt von Lauten sind u. a. auch visuelle Eigenschaften gefordert. Die Phonem-Graphem-Zuordnung sollte bereits im Vorschulalter eingeübt werden (Roth, 1998). Auf spielerische Art und Weise lernen die Kinder hier jedem Laut (Phonem) genau einen Buchstaben (Graphem) zuzuordnen. Neben dem basalen Hören, der phonologischen Bewusstheit, der Phonem-Graphem-Zuordnung und visuellen Fähigkeiten werden auch weitere benötigt (s. dazu Abb. 1).

Weitere Fähigkeiten

z.B visuelle, kognitive

Basales Hören

Identifikation (Erkennen)

Das Handy klingelt. Wo ist es?

Diskrimination (Unterscheiden)

Wo hörst du das Gleiche?

Buchstaben-Laut-Zuordnung

A: *Dieser Buchstabe heißt /a/*



Phonologische Bewusstheit

Im weiteren Sinne

Analyse (Trennen)

Wortebene / Silbenebene

Welches Wort ist Fußball ohne Ball?

Wie viele Silben hörst du in Sofa?

Synthese (Verbinden)

Wortebene / Silbenebene

Welches Wort ist Fuß plus Ball?

Welches Wort ist /so/ plus /fa/?

Analyse (Reimen)

Was reimt sich auf Rose?

Im engeren Sinne

Analyse (Trennen)

Phonemebene

Welchen Laut hörst du am Anfang von

Baum?

Synthese (Verbinden)

Phonemebene

Welches Wort ist das: /r/ + /o/ + /s/ + /ə/?

Abbildung 1: Zusammenfassende Darstellung der Bereiche, auf die sich „Hörpfad bezieht.

6 Literatur

CONINX, F. (2003): *MiniLÜK Hörspaß*. www.hOHRizont.de

GOSWAMI, U.; BRYANT, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hove: Erlbaum.

JÄGER, D., FAUST, V., BLATTER, K., SCHÖPPE, D., ARTELT, C., SCHNEIDER, W. & STANAT, P. (2012). *Kompensatorische Förderung am Beispiel eines vorschulischen Trainings der phonologischen Bewusstheit*. *Frühe Bildung*, 1 (4), 202–209.

KÜSPERT, P., SCHNEIDER, W. (2006). *Hören, lauschen, lernen. Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter*. Würzburger Trainingsprogramm zur Vorbereitung auf den Erwerb der Schriftsprache. 5., überarb. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

LUNDBERG, I., FROST, J., PETERSEN, O. P. (1988). *Effects of an extensive program for simulating phonological awareness in preschool children*. *Reading Research Quarterly*, 23, 263–284.

PLUME, E., SCHNEIDER, W. (2004). *Hören, lauschen, lernen 2*. Spiele mit Buchstaben und Lauten für Kinder im Vorschulalter. Würzburger Buchstaben-Laut-Training. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

ROTH, E. (1998). *Prävention von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten*. Evaluation einer vorschulischen Förderung der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

SCHNEIDER, W. (2019). *Programme zur Förderung kognitiver Fähigkeiten in Vorschule und Schule: Wie effektiv sind sie, und wie gut sind die Verfahren praktisch implementiert?* *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 33 (1), 5–16.

SKOWRONEK, H.; MARX, H. (1989). *Die Bielefelder Längsschnittstudie zur Früherkennung der Lese- Rechtschreibschwäche*. Theoretischer Hintergrund und erste Befunde. *Heilpädagogische Befunde*, 15, 38–49.

SNOWLING, M.J.; HULME, C.; SMITH, A.; THOMAS, J. (1994). *The effects of phonetic similarity and list length on children's sound categorization performance*. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 175–190.

SOUVIGNIER, E., DUZY, D., GLÜCK, D., PRÖSCHOLDT, M., SCHNEIDER, W. (2012). *Vorschulische Förderung der phonologischen Bewusstheit bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache – Effekte einer muttersprachlichen und einer deutschsprachigen Förderung*. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 44, 40–51.

STERNE, A.; GOSWAMI, U. (2000). *Phonological awareness of syllables, rhymes and phonemes in deaf children*. *Journal of Child Psychology*, 41 (5), 609–625.

STUMPF, P.; CONINX, F. (2005). *Das Ravensburger Projekt zur Sprachförderung im Vorschulalter*. *Die Sprachheilarbeit*, 6, 300–309.

WOLF, K., SCHROEDERS, U., KRIEGBAUM, K., (2016) *Metaanalyse zur Wirksamkeit einer Förderung der phonologischen Bewusstheit in der deutschen Sprache*. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 30(1):9-33

7 Team

Konzept	Frans Coninx, hOHRizont GmbH
Redaktion	Harriet Bünzli-Seiler
Programmierung	profax Verlag AG, edufix GmbH: Mike Kronenberg, René Fehr-Biscioni
Gestaltung	René Fehr-Biscioni

hOHRizont GmbH
Watzmannstraße 8a
42699 Solingen
Deutschland

+41 62 956 44 44
info@hohrizont.de
www.hohrizont.de

Hörpfad: Aufbau phonologischer Bewusstheit @hOHRizont

Ein Produkt der hOHRizont GmbH in Zusammenarbeit mit [profaxonline](#)

