



Früherkennung von Entwicklungsstörungen

Red Flags und Hilfen aus dem Netzwerk

Jessica Bonhoeffer Templeton

Zentrum für Frühförderung

Freitag, 1. Februar 2024

Youkidoc Kindergesundheit

Güterstrasse 90, 4053 Basel

T +41 61 201 01 01, F +41 61 201 01 02

youkidoc@hin.ch, www.youkidoc.ch



Früherkennung auf der Lebensachse

Körperl.
Gesundheit



Sinneswahrnehmungen



Psychosoziale Umweltfaktoren



Postnatale
Depression

Autismus Spektrum Störungen



Motorische
Störungen

Kognitive
Entwicklungs-
verzögerungen

Spracherwerbs-
verzögerungen

Spracherwerbs-
Störungen

Emotionale
Entwicklungs-
verzögerung

Geburt

1. Geb.

2. Geb.

3. Geb.

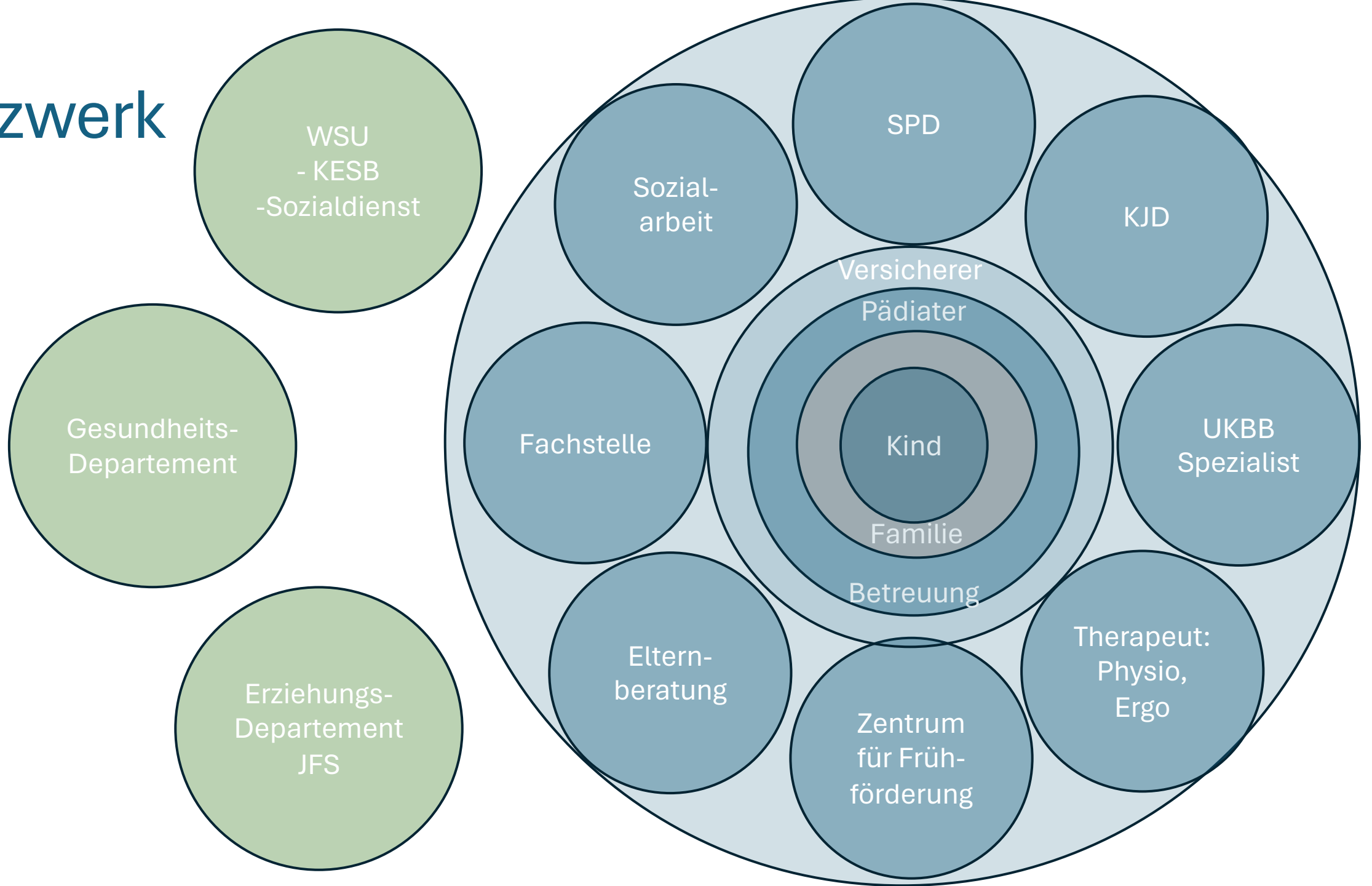
4. Geb.

KiGa



Netzwerk

Basel



Pädiatrische Vorsorge

Früherkennung in der Praxis

Vorsorgeuntersuchung

Geburt

Kontrolle Hebamme/Mütter- und Väterberatung/Stillberatung

1 Monat

2 Monate

4 Monate

6 Monate

Einführung der Lebensmittel beim Säugling

9 Monate

12 Monate

18 Monate

24 Monate

3 Jahre

4 Jahre

6 Jahre

10 Jahre

12 Jahre

14 Jahre

Gesund- heitsheft

Name

Vorname

Geburtsdatum

Vertrauliches Dokument



Vorsorge - unsere Agenda

Anamnese

- Frage der Eltern
- Gesundheit / Krankheit
- Entwicklung

Untersuch

- Status inkl. Augen und Ohren
- Wachstum
- Entwicklung

Beratung

- Antizipatorische Beratung
- Immer: Eltern wollen hören, dass ihr Kind gesund ist, gut wächst und sich normal entwickelt

Entwicklungsbereiche

Fähigkeiten

- Motorik (Fein- und Grobmotorik)
- Kognition (Spielverhalten)
- Sprache (Rezeptive- und Expressive Sprache)
- Soziale- und Emotionale Entwicklung

Körperliche Entwicklung

- Grösse, Gewicht, Kopfumfang
- Gehör und Visus
- Genitale (Pubertätsstadien)

Schlaf

Selbständigkeit

Sauberkeit



1. Woche

1. Monat

2. Monat

4. Monat

6. Monat

9. Monat

12. Monat

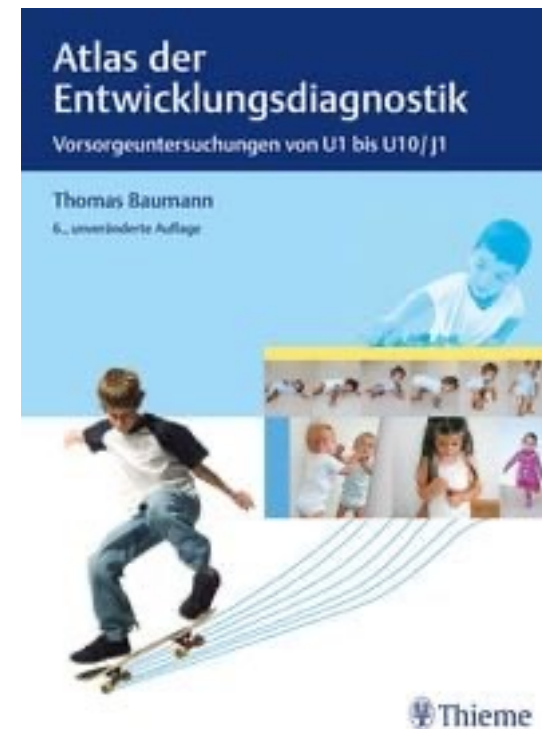
18. Monat

24. Monat

Checklisten Vorsorgeuntersuchungen

Thomas Baumann

4. Auflage 2011
Revidiert und aktualisiert
im Auftrag der SGP



Datum: Alter:
 Gewicht: P Korr. A.:
 Länge: P
 Kopfumf.: P



normal/ja auffällig/nein nicht untersucht/erfr.

- Anamnese**
- Zwischenanamnese
 - Ernährung (weitestgehend selbständig)
 - Schlafen
 - Sauberkeit
 - Interaktion / Bindung / Trennung
 - Befindlichkeit Kind / Eltern
 - Familiäres Umfeld / Geschwister
 - Ausserfamiliäre Betreuung
 - Erwerbstätigkeit Eltern / Kinderkontakte
 - Risikofaktoren Misshandlung (z.B. Trotzen, Schlafstörung, Fremdeln, häusliche Gewalt)

- Entwicklung - Motorik**
- Kann selbständig gehen, vor- und rückwärts
 - Rennt
 - Steigt die Treppe hinauf / hinunter
 - Stoppt, wechselt Richtung
 - Spielt Fussball, wirft Ball
 - Steigt auf Kinderstuhl und setzt sich
 - Zweibeinhüpfen
 - Hantiert bimanuell
 - Benutzt Tasse / Löffel selbständig / wäscht Hände

- Spiel**
- Macht Hausarbeiten nach
 - Vertikales Bauen (Turm mit 5 Klötzchen)
 - Horizontales Bauen (Zug)
 - Alle Formen Versuch / Irrtum in Formbox
 - Deckel aufschrauben
 - Beachtet Handlungsergebnis
 - Schaut gerne Bilderbücher an
 - Zieht Kleidungsstücke aus
 - Kritzelt spontan (rund)
 - Sequentielles Spiel

- Kommunikation, Sprache**
- Referenzieller Blickkontakt
 - « Was? » Fragen
 - Kann Absichten sprachlich ausdrücken
 - Sagt « NEIN »
 - Spricht 20-50 Worte
 - Richtet Wort an Gegenüber
 - Nennt sich beim Namen
 - Versteht einfache Aufforderungen
 - Verfolgt Erwachsenenkonversation

- Sozio-emotional**
- Selbstregulation
 - Trotzen, Eifersucht
 - 'Versteht' Gegenüber / andere Kinder
 - Kann alleine spielen
 - Erkennt sich im Spiegel

- Untersuchung**
- Augen (kein Schielen, Langtest / Brückner-Test)
 - Ohren / Gehör (Hochtonrassel bds. unauffällig / evtl. Tympanometrie)
 - Herz / Kreislauf / Respiration
 - Abdomen / Genitale (Benennung?)
 - Hodenlage / Labiencynechie / Atresie
 - Schädel / Bewegungsapparat
 - Reflexe / Tonus

- Prävention**
- Unfallverhütung (Aufsteigen / Stürze / Ertrinken / Verbrennen / Exploration Wohnung, Treppen sichern)

- Risikofaktoren, antizipatorische Beratung**
- Ernährung / Kariesprophylaxe / Schnuller
 - Sauberkeitserziehung
 - Autonomie
 - Erziehungsstil (Fit / Misfit)
 - Rauchfreie Umgebung
 - Medienumgang (TV, Radio, Dauerimmission)
 - Ängste

Impfungen

Treppensteigen gehalten:
16-24 Monate

Springt mit beiden Beinen auf
18-33 Monate

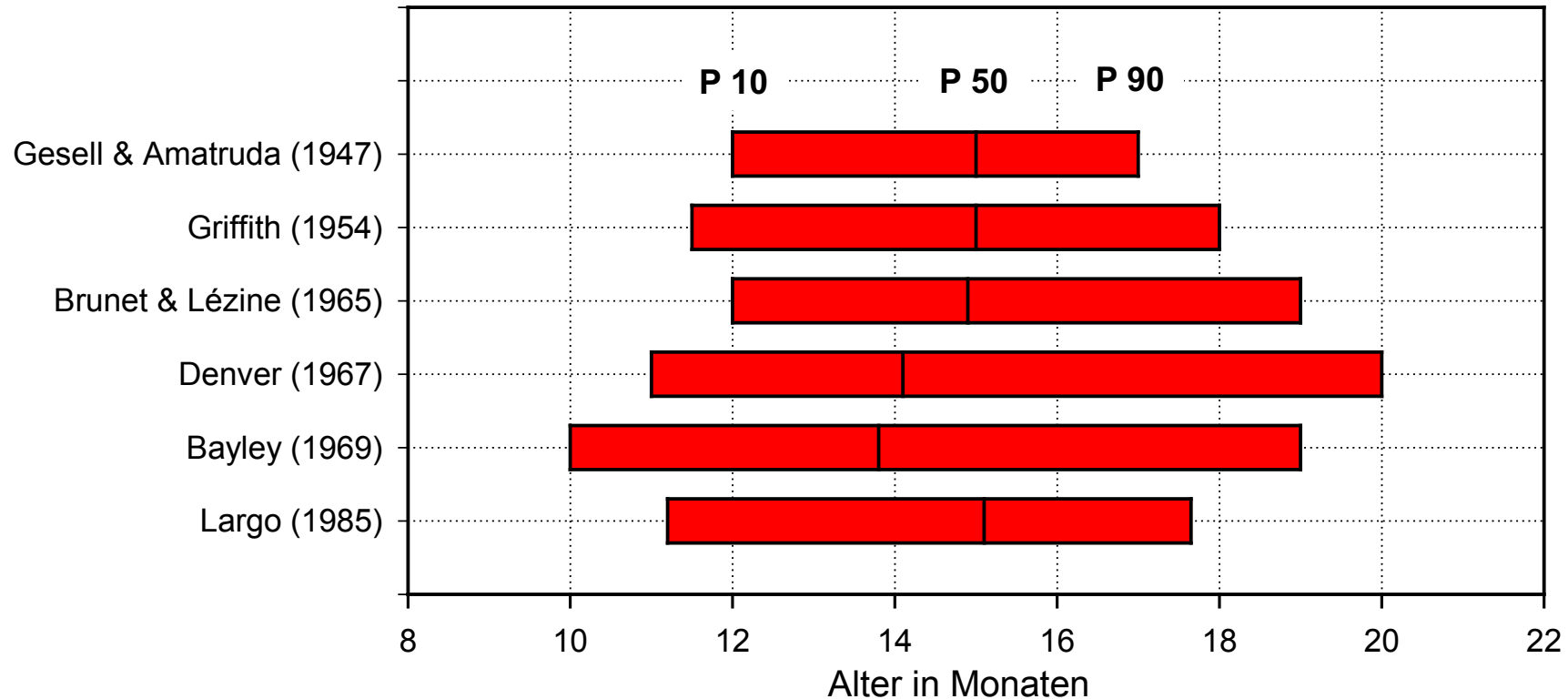
**1. Memo
Interindividuelle
Variabilität**

Zürcher Spielentwicklung



Auftreten von Fähigkeiten – Interindividuelle Variabilität

Turm aus 2 Würfeln



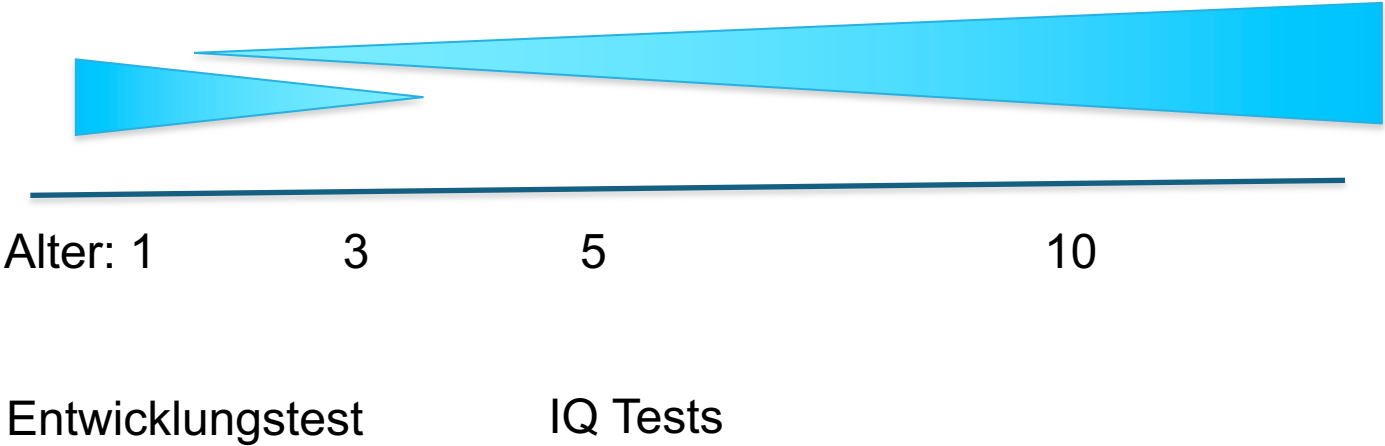
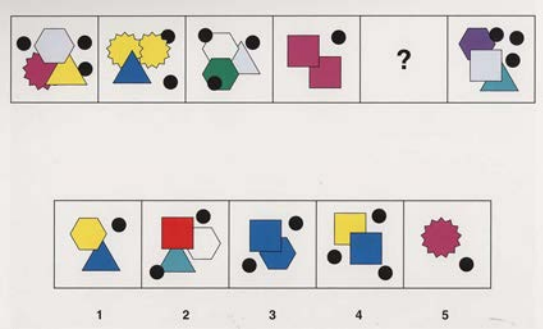
Variabilität

Spiel

Spielverhalten – Kognitive Entwicklung



Spiel und Kognition



Spiele

- Ein Kind, das sich wohl und geborgen fühlt, spielt
- Spiel spiegelt Entwicklungsstand
- Gleiche Abfolge der Spielarten
- Gleiches Spielverhalten weltweit
- Das Kind kontrolliert sein eigenes Spiel
- Angeborenes Interesse und Freude

Beurteilung der Spielentwicklung

Voraussetzungen fürs Spielen

- Kind ist gesund
- Motorik altersentsprechend
- Sinnesfunktionen: Sehen, Hören...
- Sozio-emotionales Wohlbefinden

Warum spielen Ärzte in der Sprechstunde?

– Erfassen des Entwicklungsstands

- Spiel
- Sprache
- Sozialverhalten
- Motorik

– Beziehung zu Kind, Eltern

Wann?

– Vorsorge-Untersuchungen 6, 12, 18, 24 Mt.,...

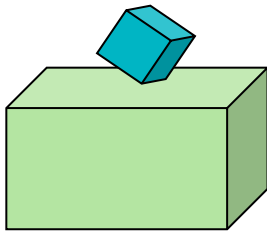
– um Zeit und Ruhe für ein Gespräch zu schaffen

Erkunden

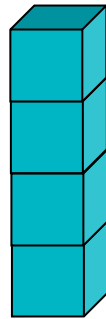
- Oral: mit Lippe und Zunge
- Manuell: schlagen, werfen, reiben, befühlen
- Visuell: betrachten, mit Finger verfolgen, drehen



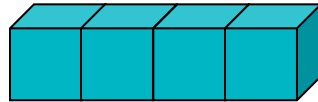
Entwicklung des räumlichen Spielens



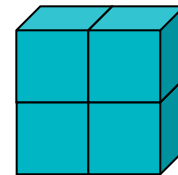
Inhalt/Behälter



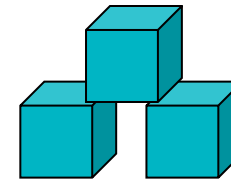
Turm



Zug

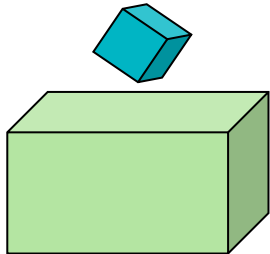


Mauer



Brücke

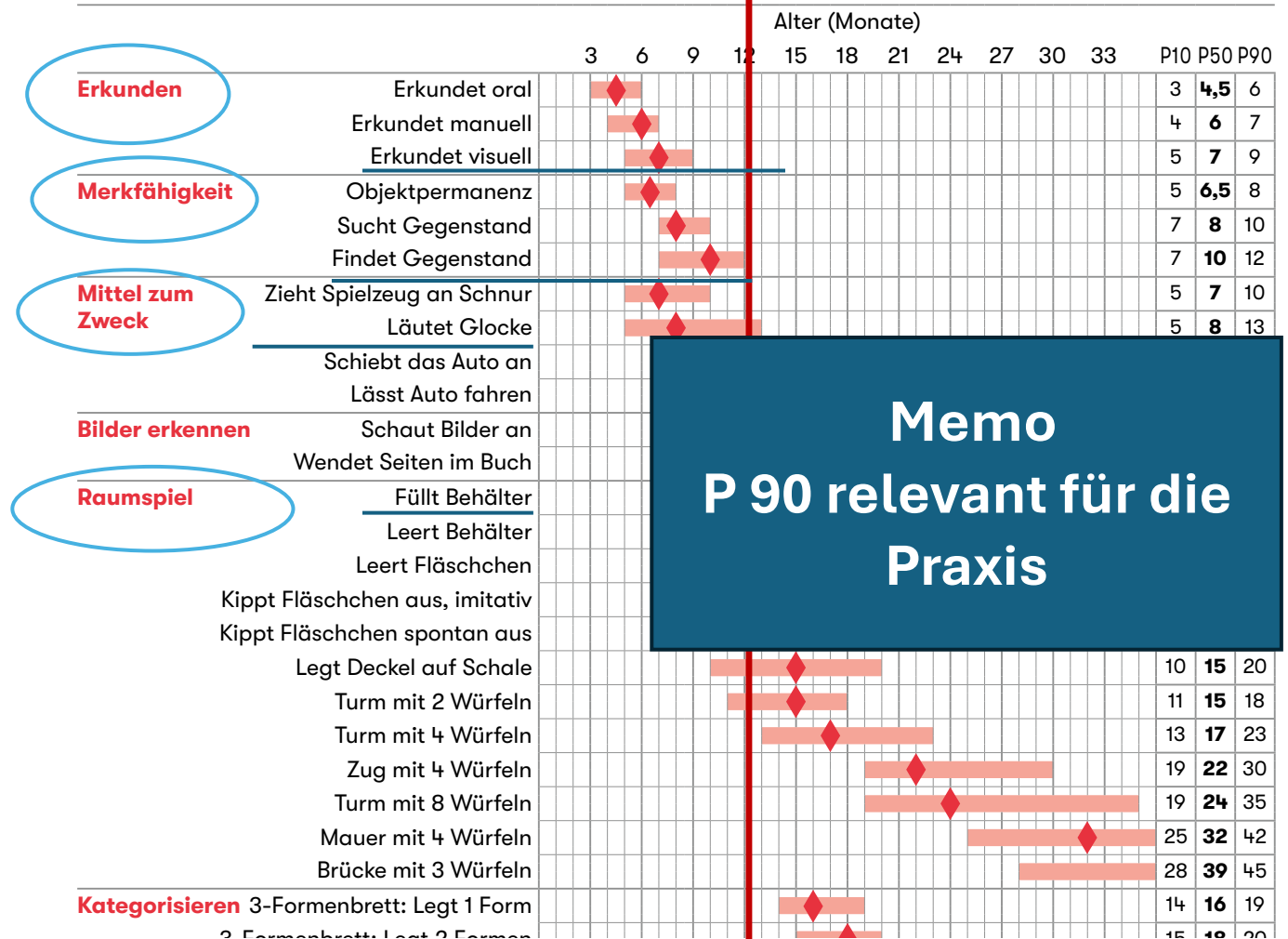
Merke 1 Jahre



Zürcher Spielentwicklung

Spiel

ZSE
Zürcher Spielentwicklung

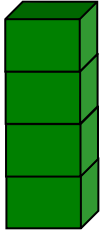


Memo
P 90 relevant für die Praxis

Zeichnen



Merke 2 Jahre



Raumspiel

Wendet Seiten im Buch	10	14	17
Füllt Behälter	8	10	12
Leert Behälter	9	12	15
Leert Fläschchen	10	13	19
Kippt Fläschchen aus, imitativ	12	15	18
Kippt Fläschchen spontan aus	13	16	22
Legt Deckel auf Schale	10	15	20
Turm mit 2 Würfeln	11	15	18
Turm mit 4 Würfeln	13	17	23
Zug mit 4 Würfeln	19	22	30
Turm mit 8 Würfeln	19	24	35
Mauer mit 4 Würfeln	25	32	42
Brücke mit 3 Würfeln	28	39	45

Kategorisieren

- 3-Formenbrett: Legt 1 Form
- 3-Formenbrett: Legt 2 Formen
- 3-Formenbrett: Legt alle 3 Formen
- 3-Formenbrett gedreht: Legt alle 3 Formen
- Ordnet 3 Farben zu
- Konzept von 1
- Sortiert nach Grössen

Zeichnen

- Kritzelt spontan
- Kritzelt spitz
- Kritzelt rund
- Linie horizontal/vertikal
- Kreis
- Kreuz

Spiel mit Symbolcharakter

- Funktionelles Spiel
- Limitiert Aktivität
- Repräsentatives Spiel I
- Als-ob-Spiel
- Repräsentatives Spiel II
- Sequenzielles Spiel

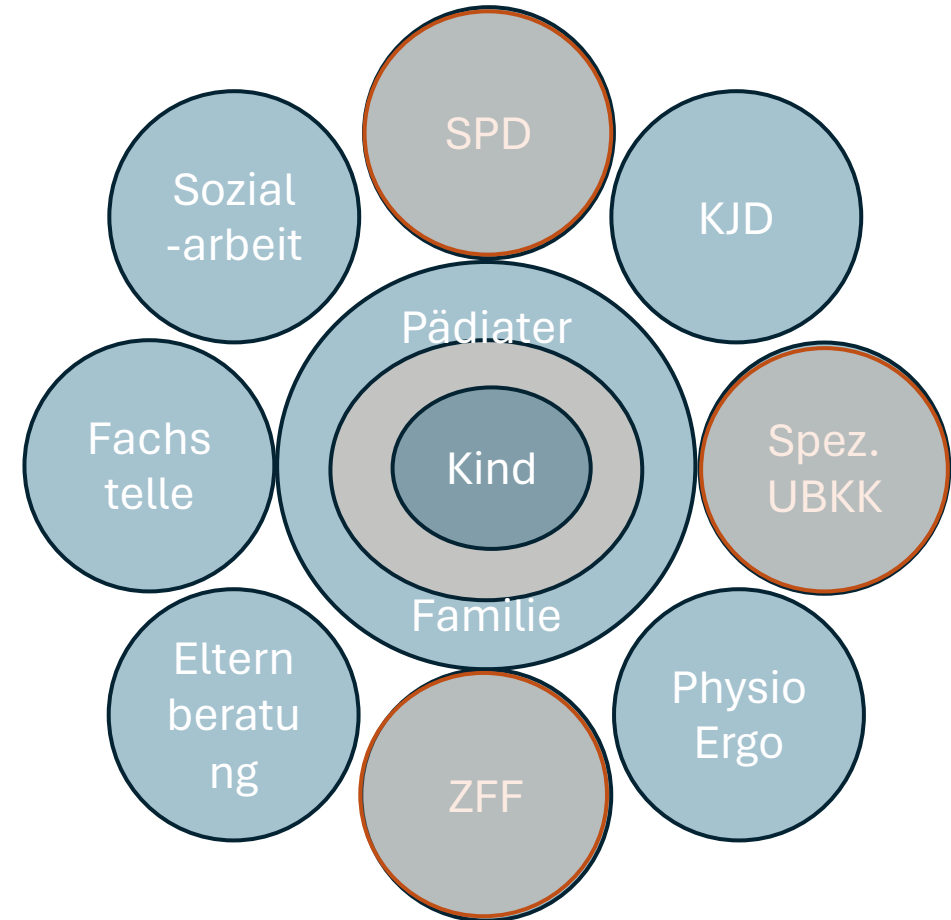
2. Memo
P 90 relevant für die Praxis

Kritzelt spontan	19	24	29
Kritzelt spitz	19	25	33
Kritzelt rund	19	24	34
Linie horizontal/vertikal	28	38	45
Funktionelles Spiel	8,5	11	15
Limitiert Aktivität	10	12	16
Repräsentatives Spiel I	11	17	21
Als-ob-Spiel	15	22	33
Repräsentatives Spiel II	21	27	36
Sequenzielles Spiel	26	31	42

© ZSE Zürcher Spielentwicklung 2022

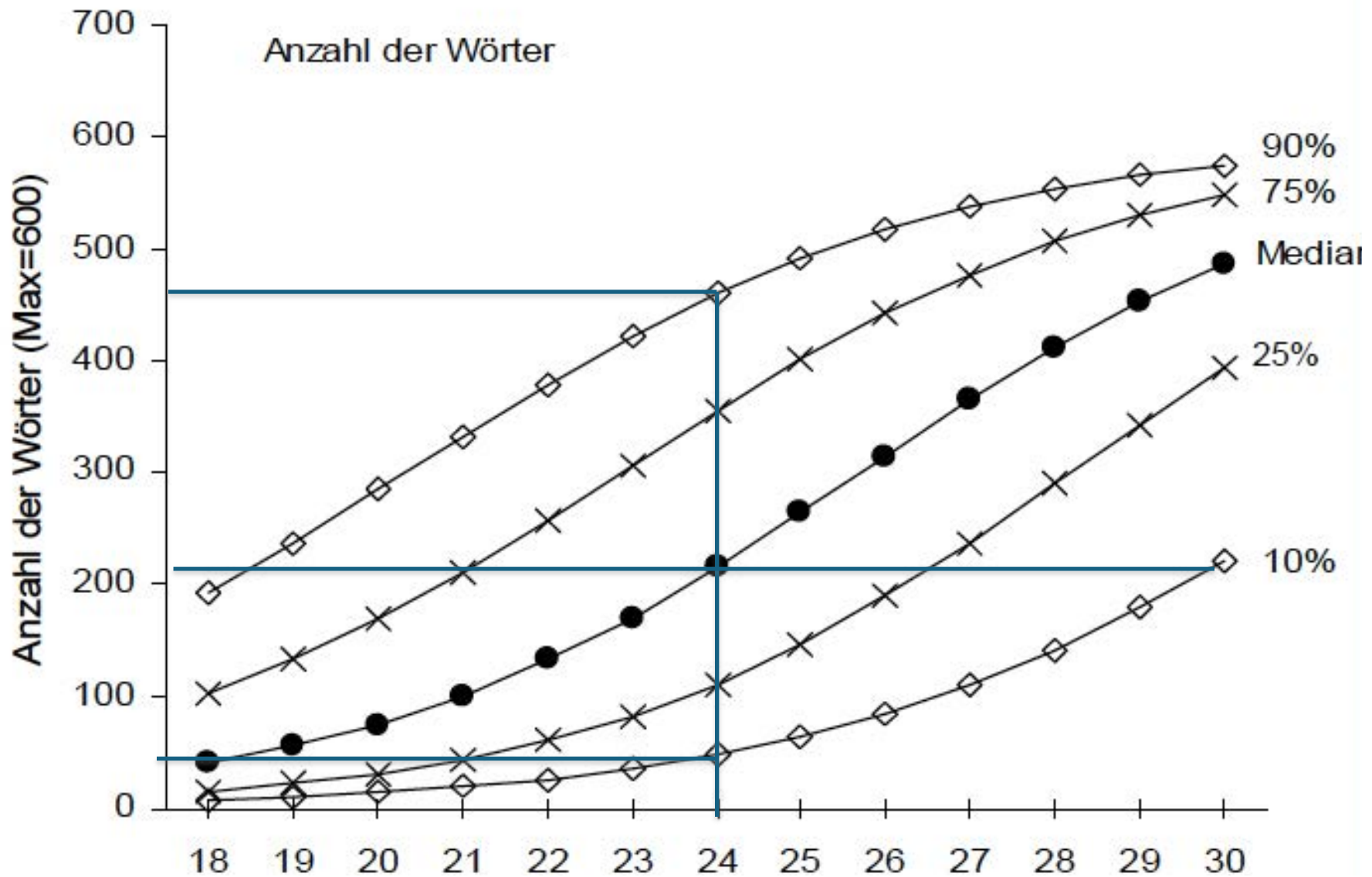
Red Flags Spielverhalten

- Spielfähigkeiten < P 90
 - Sprache/Kommunikation
 - Motorik/Neurologie
 - Hören und Sehen



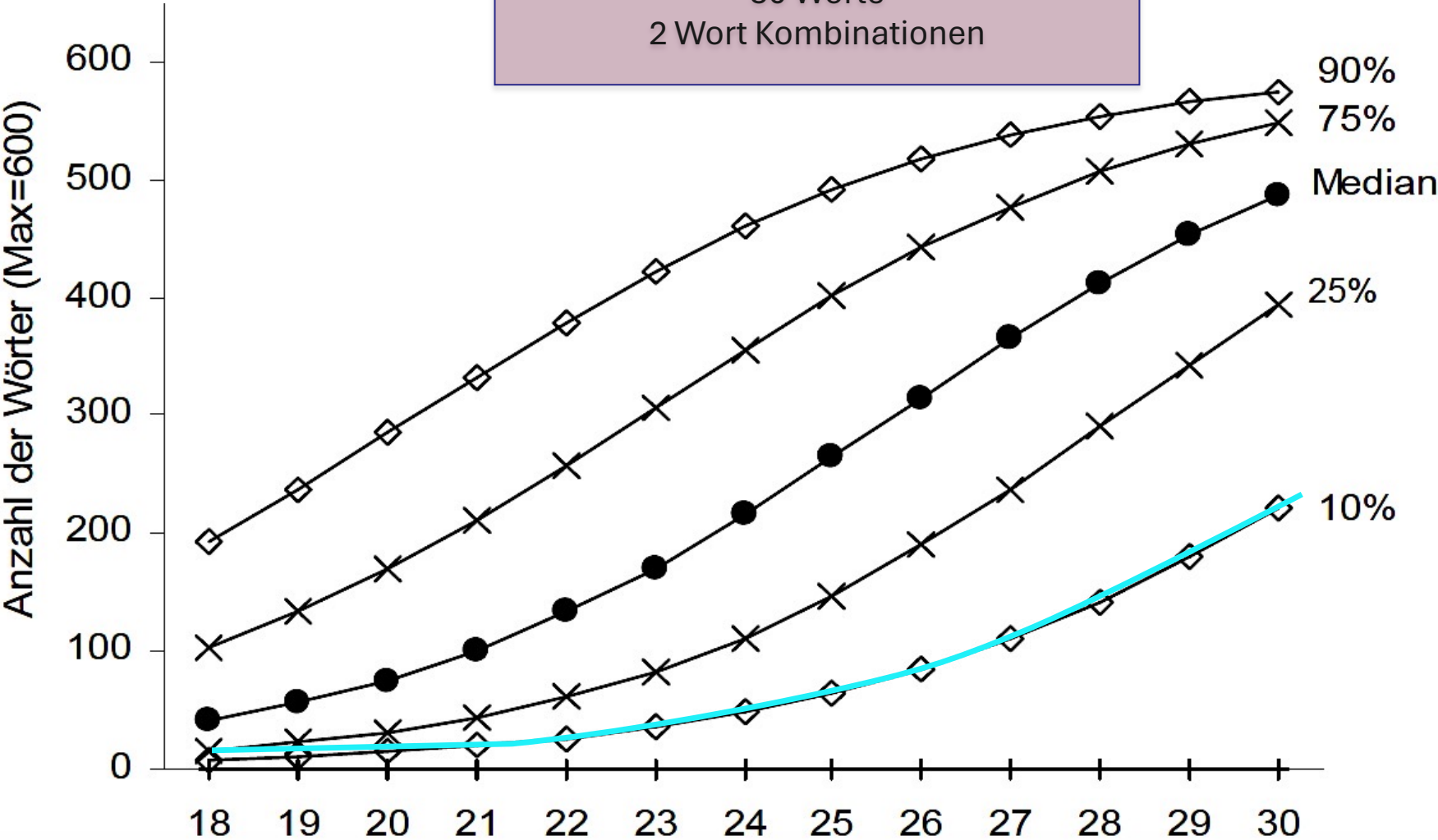
Spachentwicklung

Wortschatz



Wortschatz

Merke: am 2. Geburtstag
50 Worte
2 Wort Kombinationen

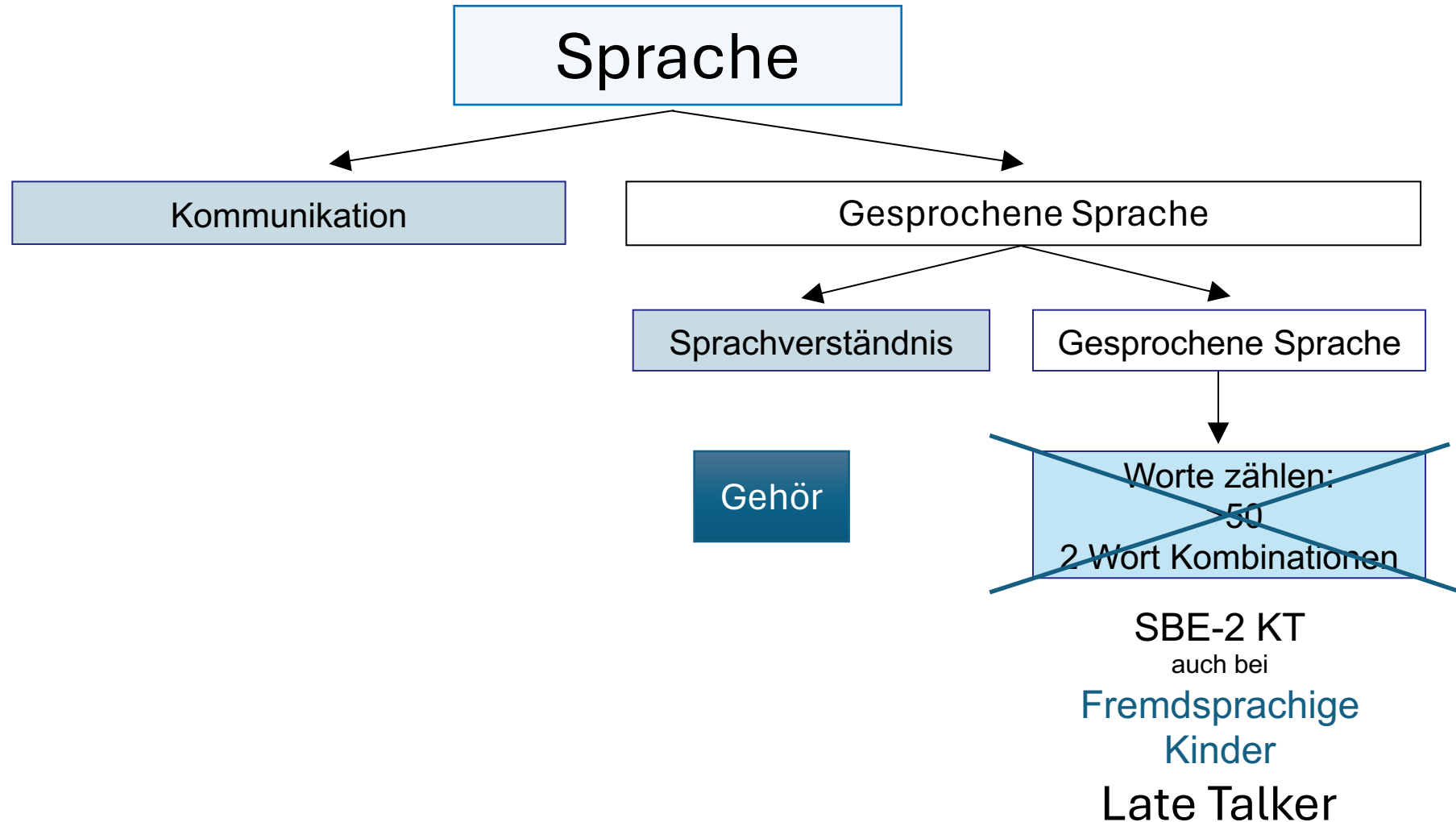


Alter in Monate

G. Szagun



Sprachbeurteilung mit 2 Jahren



SBE-2-KT

Sprachbeurteilung durch Eltern Kurztest für die U7 (SBE-2-KT)

W. v. Suchodoletz & S. Sachse

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> hallo | <input type="radio"/> ja | <input type="radio"/> nein |
| <input type="radio"/> Auto | <input type="radio"/> Opa | <input type="radio"/> Ball |
| <input type="radio"/> danke | <input type="radio"/> mein | <input type="radio"/> bitte |
| <input type="radio"/> Boot | <input type="radio"/> Buch | <input type="radio"/> Zug |
| <input type="radio"/> Apfel | <input type="radio"/> Banane | <input type="radio"/> Gurke |
| <input type="radio"/> Brot | <input type="radio"/> Butter | <input type="radio"/> Milch |
| <input type="radio"/> Kuchen | <input type="radio"/> Keks | <input type="radio"/> Eier |
| <input type="radio"/> Fisch | <input type="radio"/> Maus | <input type="radio"/> Baum |
| <input type="radio"/> Katze | <input type="radio"/> Pferd | <input type="radio"/> Hase |
| <input type="radio"/> Affe | <input type="radio"/> Bär | <input type="radio"/> Ente |
| <input type="radio"/> Hose | <input type="radio"/> Jacke | <input type="radio"/> Schuhe |
| <input type="radio"/> Auge | <input type="radio"/> Bauch | <input type="radio"/> Hand |
| <input type="radio"/> Ohr | <input type="radio"/> Mund | <input type="radio"/> Nase |
| <input type="radio"/> baden | <input type="radio"/> essen | <input type="radio"/> malen |
| <input type="radio"/> Licht | <input type="radio"/> kalt | <input type="radio"/> nass |
| <input type="radio"/> raus | <input type="radio"/> runter | <input type="radio"/> weg |
| <input type="radio"/> Bett | <input type="radio"/> Stuhl | <input type="radio"/> Schnuller |
| <input type="radio"/> Brille | <input type="radio"/> Haare | <input type="radio"/> Schlüssel |
| <input type="radio"/> Tür | <input type="radio"/> Uhr | <input type="radio"/> Wasser |

Benutzt Ihr Kind schon Wortverbindungen von zwei oder mehr Wörtern,
wie z. B. *Mama Buch, Baby spielen, das da rein?*

- nein ja

Test von 60 Worten
In 30 Sprachen übersetzt
Gratis im Netz:
Uni München od. Uni Heidelberg

Auswertung mit 23-24 Monaten:
≥ 19 Worte bestanden

http://www.kjp.med.uni-muenchen.de/sprachstoerungen/sbe2kt_fremd.php

Late Talker

Diagnostik

- Sprachverständnis gut?
- Nonverbale Interaktion?
- Spielt altersentsprechend?
- Hört gut?
- Keine weitere Auffälligkeit?


Procedere

- Kontrolle in 6 Monaten!
- Elternanleitung zur Sprachförderung (ev über Heidelberger Elternanleitung im ZFF)

Beratung bei Late Talkern



Protektive Faktoren

- Spielkontakt zu Gleichaltrigen
- Sprachgebrauch im Alltag 
- Singen/Verse
- Bilderbücher
- Kontaktfreudiges Kind
- Nonverbale Kompensationsstrategie
- Hoher Sozioökonomischer Status
- Bei Mehrsprachigkeit: klare Zuordnung der Sprachen an Personen oder Situationen

Negative Faktoren

- Hoher Medienkonsum
- Pos. FA für SES oder LRS
- Leidensdruck
 - Internalisierend: Rückzug
 - Externalisierend: Verhaltensauffälligkeit

Merke Spracherwerb

Kinder müssen Sprache hören, die mit dem, was sie gerade interessiert, verknüpft ist.

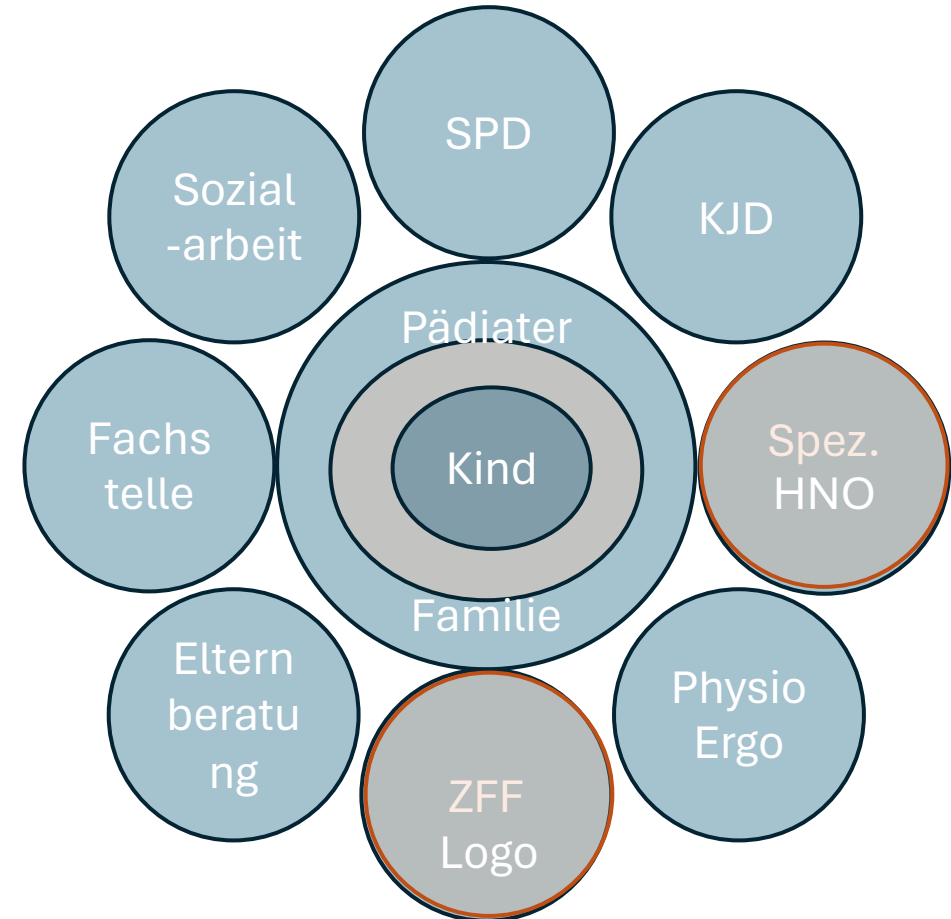
Netzwerk

Logopädie:

Ab 2j wenn SV mitbetroffen

Ab 2;5j wenn kein deutlicher

Late Bloomer



Sozialverhalten

Sozialverhalten

Nonverbale Kommunikation

- Gesten (Klatschen, Winken) (10 Monate)
- Mit Finger zeigen (10 Monate)

Soziale Kognition (Ich Entwicklung und Bezugnahme)

- Soziales Lächeln (6 Wochen)
- Blickkontakt (ab Geburt)
- Joint Attention, Social referencing (10 Monate)
- Sich im Spiegel erkennen (18 Monate)

Beziehungsverhalten

- Fremden (8 Monate)
- Übergangsobjekt (12-18 Monate)

Soziales Lernen

- Symbolspiel: Funktionelles Spiel (11 Monate) (P50)

MERKE

Zeigt das Kind am 1. Geburtstag mit dem Zeigefinger?



Red Flags nonverbale Kommunikation



12 Monate Zeigen
mit Zeigefinger,
Gesten

12-18 Monate
wenig oder keinen
Blickkontakt

12-18 Monate
gemeinsame
Aufmerksamkeit
und Triangulieren

M-CHAT

Bitte, beantworten Sie die folgenden Fragen in Bezug auf das Verhalten Ihres Kindes mit JA oder NEIN, indem Sie die entsprechenden Kästchen ankreuzen. Versuchen Sie bitte, alle Fragen zu beantworten. Denken Sie dabei daran, wie sich Ihr Kind **normalerweise** verhält. Wenn das erfragte Verhalten nur selten aufgetreten ist (Sie haben es vielleicht ein oder zweimal erlebt), dann beantworten Sie die Frage bitte mit NEIN.

Name des Kindes: Damian Boric Alter des Kindes: 26 Datum heute: 26.09.2023

	JA	NEIN
1. Hat Ihr Kind Freude daran, wenn Sie es hin- und herschaukeln oder, wenn Sie es auf den Knien reiten lassen, etc.?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Zeigt Ihr Kind Interesse an anderen Kindern?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Klettert Ihr Kind gerne, zum Beispiel auf Treppen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Spielt Ihr Kind gerne das „Guck-Guck-Spiel“ oder Verstecken?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Hat Ihr Kind jemals so getan, als ob es sich beispielsweise mit einer Spielzeug-Teekanne Tee einschenken würde, oder hat es jemals ein anderes (imaginäres) Spiel gespielt?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Hat Ihr Kind jemals den Zeigefinger benutzt, um etwas zu zeigen oder um um etwas zu bitten?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Hat Ihr Kind jemals den Zeigefinger benutzt, um auf etwas zu zeigen oder um Interesse für etwas zu bekunden?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Kann Ihr Kind mit kleinem Spielzeug (z.B. Autos, Bauklötzen) richtig spielen, ohne es nur in den Mund zu nehmen, daran herumzufingern oder es herunterfallen zu lassen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Bringt Ihr Kind Ihnen jemals Dinge, um Ihnen etwas zu zeigen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Schaut Ihnen Ihr Kind länger als nur ein oder zwei Sekunden in die Augen?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11. Erscheint Ihr Kind jemals übermäßig sensibel gegenüber Lärm oder Geräuschen? (hält sich z.B. die Ohren zu)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12. Reagiert Ihr Kind mit Lächeln, wenn Sie es anschauen oder anlächeln?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Imitiert Sie Ihr Kind? (z.B. wenn Sie eine Grimasse schneiden)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Reagiert Ihr Kind auf seinen Namen, wenn Sie es rufen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Wenn Sie auf ein Spielzeug am anderen Ende des Zimmers zeigen, schaut Ihr Kind es dann an?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Kann Ihr Kind laufen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Schaut Ihr Kind Dinge an, die Sie gerade anschauen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Macht Ihr Kind ungewöhnliche Fingerbewegungen nah an seinem Gesicht?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19. Versucht Ihr Kind zu erreichen, dass Sie seinen Handlungen Aufmerksamkeit schenken?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20. Haben Sie sich jemals gefragt, ob Ihr Kind gehörlos sein könnte?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Versteht Ihr Kind, was Leute sagen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Starrt Ihr Kind manchmal ins Leere oder läuft ziellos herum?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23. Schaut Ihnen Ihr Kind ins Gesicht, um Ihre Reaktion zu überprüfen, wenn es etwas nicht Vertrautem begegnet?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

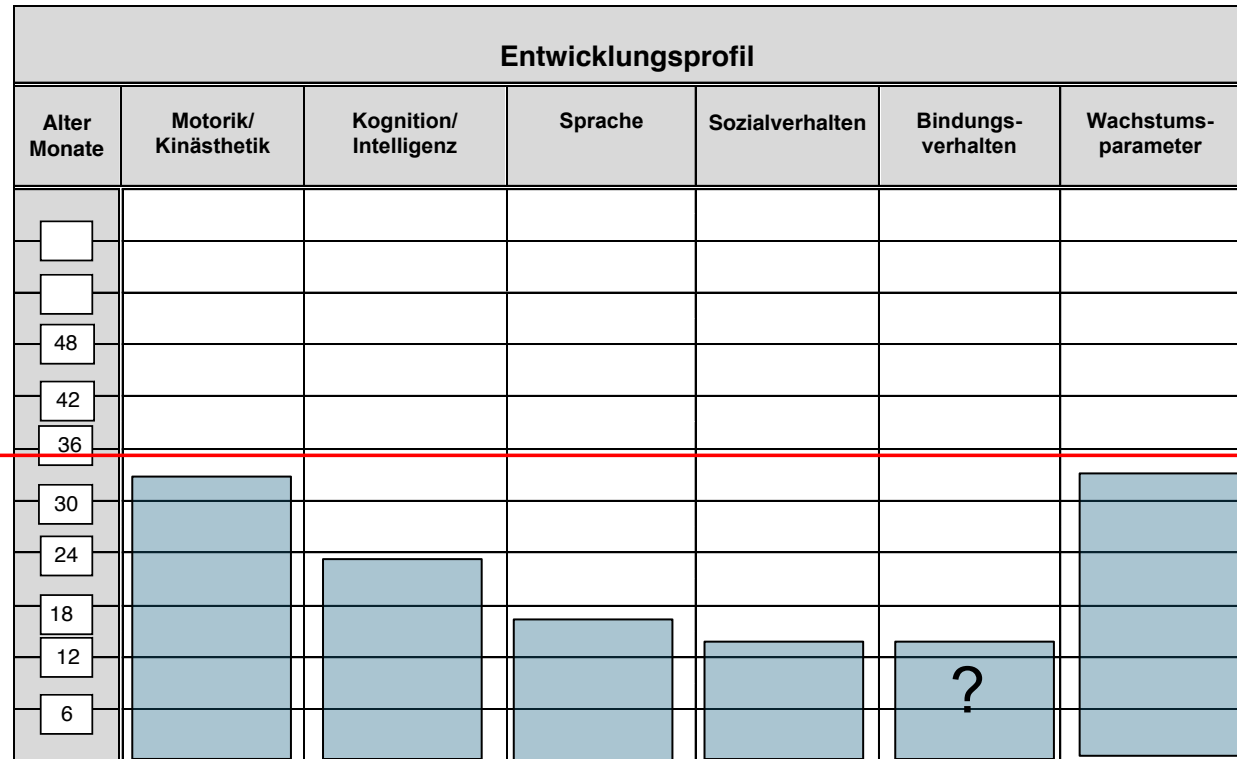
Deutschsprachige Adaptation von Sven Bölte (2005)

© 1999 Dana Robins, Deborah Fein & Marianne Barton / Originalpublikation: Robins, D., Fein, D., Barton, M. & Green, J. (2001). The Modified Checklist for Autism in Toddlers: An initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 131-144.

Modified Checklist for Autism in Toddlers
 >3 hohe Wahrscheinlichkeit
 >6 sehr hohe Wahrs.
 ASS erwartet 10 Punkte

Entwicklungsprofil: “Autismus Spektrum Störung” 35 Mte

Name.....Vorname.....Alter.....U-Datum.....



Chronologisches Alter



Stereotypes Verhalten

- Zielloses Umhergehen
- Etwas anstarren, zB lange aus dem Fenster schauen
- Türen auf und zu
- Lichtschalter an und aus
- Kopf rhythmisch zu Boden schlagen
- Handwedeln bei Freude

- Hohe Schmerztoleranz
- Abwehr gegen Nägelschneiden, Haarewaschen
- Bei Lärm Ohren zuhalten

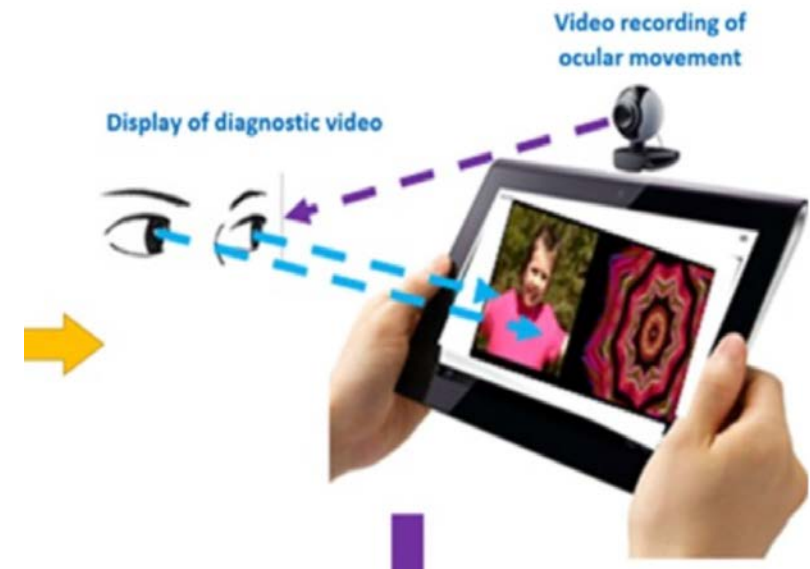
Eye Tracking and Gaze Preference

> [J Autism Dev Disord.](#) 2021 Aug;51(8):2578–2599. doi: 10.1007/s10803-020-04731-w.

Eye-Tracking in Infants and Young Children at Risk for Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review of Visual Stimuli in Experimental Paradigms

Ann M Mastergeorge ¹, Chanaka Kahathuduwa ², Jessica Blume ³

Affiliations + expand



AI in Cry Analysis

Zoundream - the Maxi Cosi See Pro

- simplify parenting - innovative parenting solutions
- Multimodal analysis integrating acoustic, behavior, and neurophysiology
- Artificial Intelligence for Cry Analysis

See Pro Baby Phone



Multi-modal Analysis of Infant Cry Types Characterization: Acoustics, Body Language and Brain Signals



Ana Laguna, Sandra Pusil, Àngel Bazán, Jonathan Adrian Zegarra-Valdivia, Anna Lucia Paltrinieri, Paolo Piras, Clàudia Palomares i Perera, Alexandra Pardos Véglià, Oscar Garcia-Algar, Silvia Orlandi

1 The study

- Participants:** 38 healthy full-term newborns
- Cry types:** Hungry, sleepy, fussy, burp & distress
- Multi-modal Dataset:**
 - Cry Audio Recordings
 - EEG
 - NIRS
 - Facial Expression & Body Movements
- Methodology:**
 - Statistical Analysis
 - Machine Learning
 - Deep Learning (AMSI- Acoustic MultiStage Interpreter)

2 Findings

- Statistical significant different patterns were found across cry types based on acoustics, EEG, NIRS, facial expressions & body movements.
- Acoustics and body language are the most relevant ML features to support the cause of crying based on the multi-modal dataset.
- Audio DL algorithms are the state of the art for cry analysis, AMSI achieved an accuracy of 92% tested on a naturalistic cry database.

AMSI Accuracy

3 Impact

Before the study	Added Value	Implications
<p>Infant crying is the first attempt babies use to communicate during their initial months of life. A misunderstanding of the cry message can compromise infant care and their future neurodevelopmental process.</p>	<p>In terms of newborn cry interpretation, what is occurring at an acoustic level can be reinforced with behavioral and neurophysiological patterns leading to a better understanding of infant cry never accomplished until now.</p>	<p>Our study supports the potential use of infant cry analysis as an automatic, objective, accessible, and non-invasive tool <u>to improve the infant-parent relationship, ensuring the family's well-being and proper newborn development.</u></p>



Kurs Zürcher Spiel Entwicklung

<https://fuerdaskind.ch/akademie/portfolio/zse-kurse/>

21.03. und 06.06.2024 09.00–17.00 Uhr

26.09. und 21.11.2024 09.00–17.00 Uhr



Youkidoc
Kindergesundheit
Güterstrasse 90
4053 Basel
T +41 61 201 01 01
F +41 61 361 35 54
✉ zentrum@youkidoc.ch
www.youkidoc.ch

Wer sind wir: YOUKIDOC ist ein medizinisch-therapeutisches Gesundheitszentrum, in dem die Patientinnen und Patienten im Mittelpunkt stehen. Wir unterstützen unsere Patienten mit unserer ganzen Fachkenntnis und wollen ihnen Impulse geben, die massgeblich zur Förderung und Erschliessung ihres Potenzials für das körperliche, geistige und seelische Wohlbefinden beitragen.

Kindergesundheit. Von ganzem Herzen.

Nach unserem Umzug in die neuen Praxisräumlichkeiten suchen wir für unser pädiatrisches Zentrum ab April 2024 oder nach Vereinbarung ein/e

Kinderphysiotherapeut/In BSc (50-100%)