

# Workshop

## Sprachstandsermittlung mit Serious Games und KI: Die **WUSCHEL**-App



Förderung von Verfahren zur Sprachstandserhebung und Sprachförderung e.V.

# Workshop Programm

13:00-15:00 Uhr

**1. Grundlagen:** Kindlicher Spracherwerb und Mehrsprachigkeit

**2. WUSCHEL:** Das Testverfahren im Überblick

**3. Hands-on I:** WUSCHEL ausprobieren

**4. Hands-on II:** Sprachdaten analysieren

**5. Auswertung:** Das Sprachkompetenzprofil verstehen

**6. Fragen und Diskussion**



# Grundlagen: Mehrsprachigkeit und kindlicher Spracherwerb



# Unser Thema heute

- ✓ 40% der Kinder zwischen fünf und zehn Jahren, die derzeit in Deutschland leben, haben einen Migrationshintergrund (Statistisches Bundesamt 2018).
- ✓ Diese Kinder beherrschen die deutsche Sprache nicht zwangsläufig schlechter als monolinguale Gleichaltrige, wird in der Praxis jedoch oft unterstellt (vgl. Reich 2008).
- ✓ Kinder aus Elternhäusern mit niedrigem Schulabschluss sowie mit nicht-deutscher Familiensprache (39%) werden vermehrt als sprachförderbedürftig diagnostiziert. Zudem werden diese Kinder häufiger verspätet eingeschult (vgl. Nationaler Bildungsbericht 2016).
- ✓ Vorurteil, aus dem massive Nachteile für den Lebens- und Bildungsweg entstehen
- ✓ Bestimmung der Fähigkeiten des Kindes, in vertrauter Kommunikationssituation mit Interaktionspartner relevante Themen zu be- und verhandeln



# Unser Thema heute

- Sprachliche Kompetenzen gehören – neben den kognitiven Fertigkeiten und motivationalen Eigenschaften – zu den **zentralen Voraussetzungen** für gelingende Bildungsprozesse (vgl. Becker-Mrotzek & Roth 2017: 7).
- Notwendigkeit **Früher Prävention** – Voraussetzungen schaffen, dass Kinder bereits im Vorschulalter unterstützt werden, die Sprachkompetenzen zu entwickeln, die für die sprachlichen Anforderungen der weiterführenden Bildungsinstitutionen erforderlich sind (vgl. Lengyel 2017: 274).
- **Klare Vorstellungen von sprachlichen Problemen und Potenzialen** sind notwendig, um den Sprachförderbedarf zu bestimmen und eine angemessene Förderung der Kinder gewährleisten zu können.
- **Evaluationsstudie (Mercator-Stiftung):** Bisherige Erhebungsverfahren im Elementarbereich erlauben keinen umfassenden Einblick in ein authentisches kindliches Sprachverhalten im Rahmen natürlicher Kommunikation (Neugebauer & Becker-Mrotzek 2013)

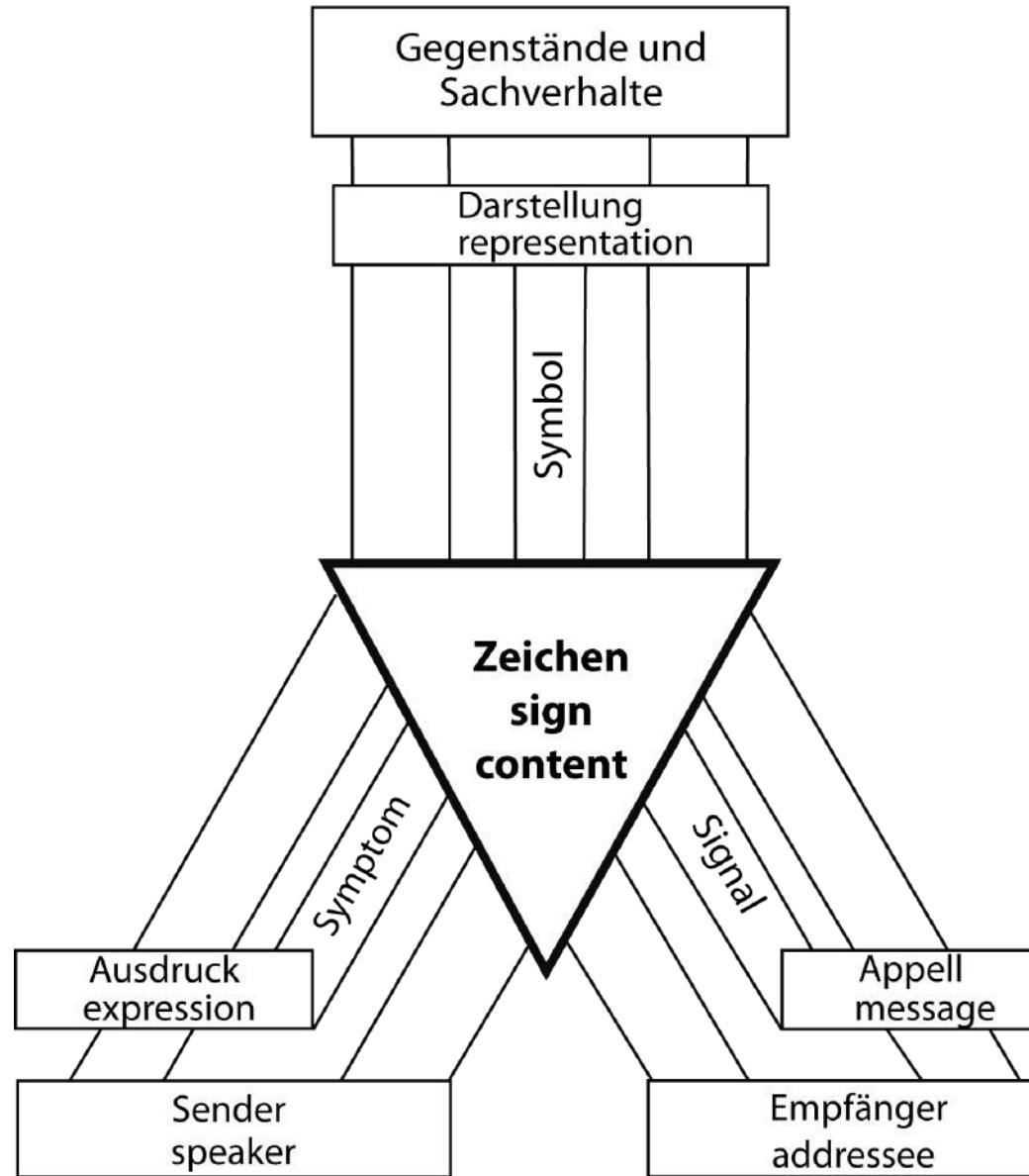


- Kritik an flächendeckenden Tests
- Sprachliche Strukturen, logopädische Verfahren, Aussprache im Fokus + Prüfungscharakter
- Normativität
- Deutsch und Familiensprachen kein Gegensatz
- Mehrsprachigkeit als Normalfall
- Sprachen als kulturelles Kapital > Transdifferenz
- Didaktische Transferdifferenz (temp. Translanguaging ...)



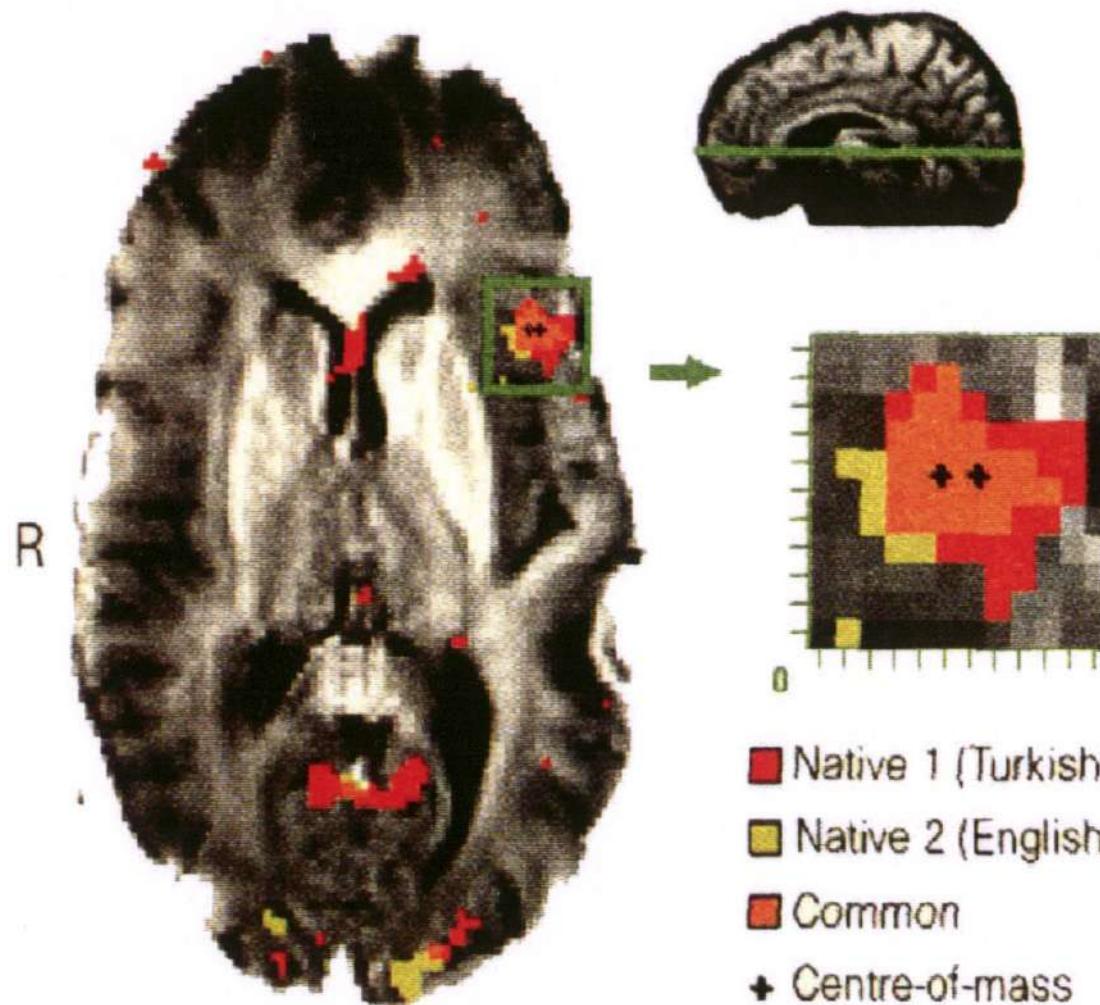
# Was ist Sprache eigentlich?

## The Total Eclipse of Handlung



# Vernetzung im Gehirn

Aktivierung im Broca-Areal beim simultanen L2-Spracherwerb  
(ähnlich in beiden Sprachen)  
(Kim et al. 1997)



# Was treibt den Sprachenerwerb?

- **Relevanzprinzip**: „gelernt wird, was relevant ist“
- **Lexikalitätsprinzip**: „Die Grammatik entwickelt sich aus den Wörtern, vom Konkreten zum Abstrakten“
- **Salienzprinzip**: „Gelernt wird, was im Vordergrund steht“
- **Situativitätsprinzip**: „Wenn Sprache in Situationen genutzt wird, dann ergeben sich sprachliche Differenzierungen und kulturelle Handlungsfähigkeit“
- **Handlungsprinzip**: „Wenn Wörter und Grammatik als Handlungen verstanden werden, dann kann man an ihrem Erfolg lernen“
- **Mediationsprinzip**: „Handlungsfähigkeit ist die Grundlage für Vermittlungskompetenzen“
- **Entwicklungsprinzip**: „Experimentieren und ‚Fehler‘ gehören zur Normalität des Lernens“
- **Praktikabilitätsprinzip**: „In einer Umgebung, in der Deutsch Umgebungssprache ist, geschieht das automatisch auf Deutsch“



# Ziele der Sprachstandserhebung

## Was sollte ein Sprachstandserhebungsverfahren leisten und messen?

- ✓ **Verstehen & Produzieren**

Wie gut können Kinder bedeutungsvolle Äußerungen in verschiedenen Kontexten verstehen und selbst formulieren?

- ✓ **Entwicklung im Vergleich**

Wie schneiden Kinder im Vergleich zu Gleichaltrigen aus unterschiedlichen Gruppen (L1 und L2) ab?

- ✓ **Von weicher Kommunikation zu harten Daten**

Wie lassen sich Erkenntnisse aus spontaner Sprache wissenschaftlich messbar und belastbar auswerten?

### → **Kommunikative Kompetenz in authentischen Settings**

WUSCHEL misst Sprache in echten Kommunikationssituationen – keine künstlichen Tests, sondern natürliches Sprechen.



# WUSCHEL auf einen Blick

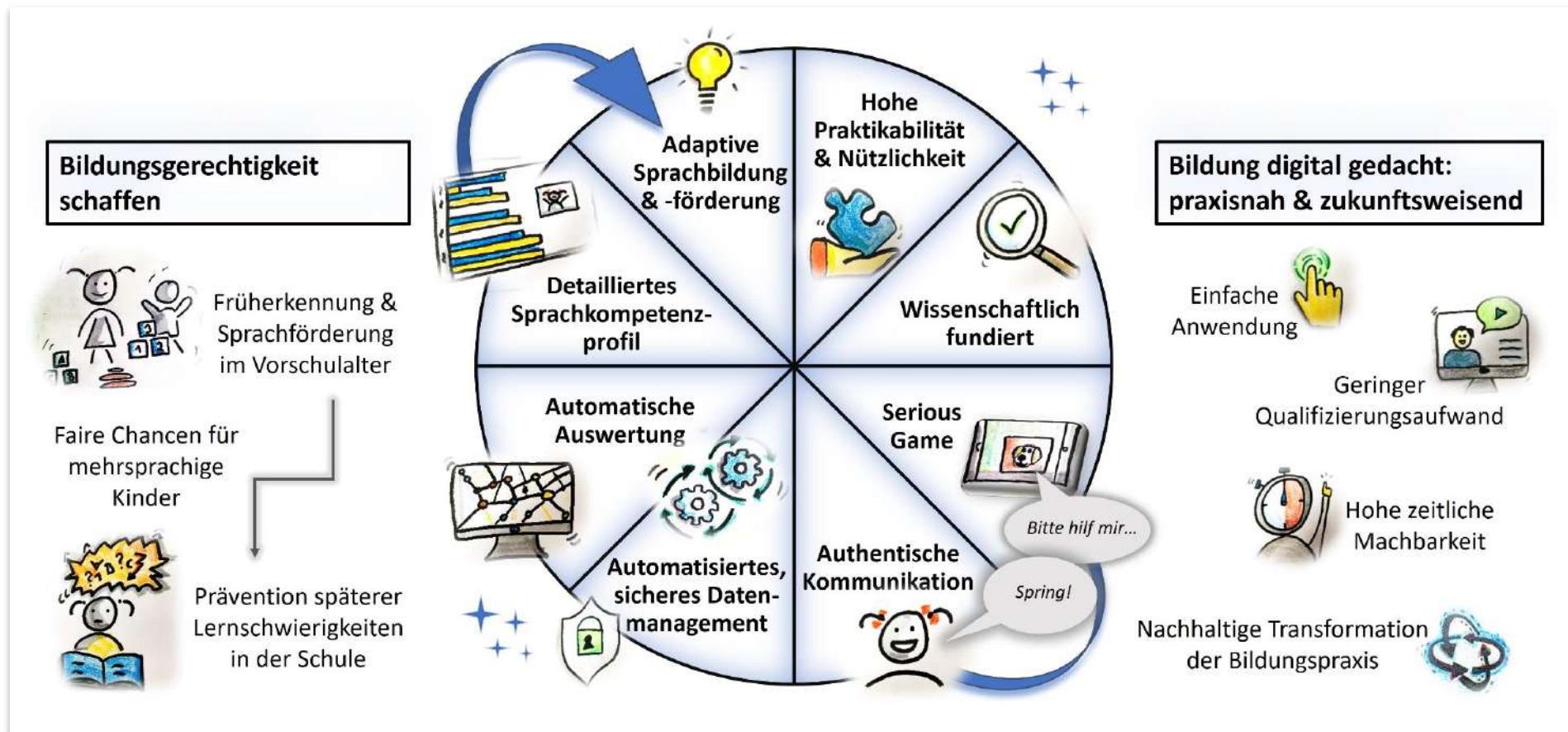


Illustration: N. Weidinger



# WUSCHEL: Das Testverfahren im Überblick



# Sprachstandsermittlung mit WUSCHEL

- ✓ keine künstliche Testsituation
- ✓ kinderfreundliche Geschichte mit Identifikationsfigur
- ✓ Aufgabe: Wuschel helfen ...
- ✓ ... indem man mit ihm spricht
- ✓ intrinsische Motivation
- ✓ authentische Kommunikationsanlässe durch Wissensgefälle
- ✓ Testitems integriert in alltagsnahen Kommunikationssituationen
- ✓ mehr Fairness für introvertierte Kinder, Kinder mit Deutsch als Zweitsprache, ....



# Genre Zauberhörchen – interkulturell sensibel



- **einfaches, genrespezifisches Muster** mit Wiedererkennungswert
- **Höhepunktgeschichte** mit kulturübergreifend ähnlichen Strukturen
- Held wird auf Suchwanderung gesendet mit diversen Prüfungen; **Klimax, retardierendes Moment, Happy End**
- Typ „**Drachentötermärchen**“



# Grundlagenforschung: 2 zentrale Erkenntnisse

**Datengrundlage:** Aufnahmen von Spontansprache von vier Kindern zwischen 4;0 und 4;11 aus CHILDES (MacWhinney 2000)

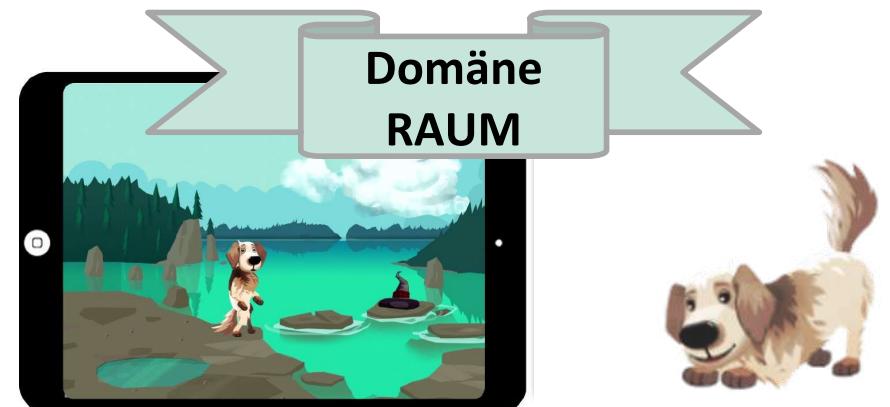
## 1) Frage-Antwort-Sequenzen

(Behrens et al. 2016)

- Kinder geben nicht sofort eine umfassende Antwort
- Stattdessen Ausführungen/Elaborierungen über mehrere Turns
- Gezielte Nachfragen helfen dabei



**2) Versprachlichung räumlicher Verhältnisse und von Bewegungseignissen spielen eine große Rolle (und sind insb. im Kontext von Mehrsprachigkeit interessant); vgl. z.B. Bryant 2012, Haberzettl/Schug 2018**



# Domäne RAUM – Was ist Raumsprache?



## Bewegungsereignis



*Willi klettert auf den Baum*

<b>Figur/Thema</b> ("das, was sich bewegt")	<b>Bewegung</b>	<b>Pfad</b> (Richtung)	<b>Grund/Relatum</b> (Bezugsobjekt)
--	-----------------	---------------------------	--



# Testsystematik

Variation der Items entlang verschiedener Dimensionen:

- **Bewegungsergebnisse:**
  - Eigenbewegung
  - Positionierung
  - Lokalisierung
- **Komplexität** von Bezugsobjekten (einfache vs. komplexe Nominalphrasen) oder Pfaden (z.B. *vom Baum auf Trampolin in Topf springen*)
- **Kanonizität** der Kombinationen von Bewegungsarten, Relationen und Bezugsobjekten (z.B. *durch Feuer fallen, auf Bank stehen*)
- **Diskurstypen:**
  - Instruktion
  - Narration
  - Beschreibung



*Du musst durch den Tunnel krabbeln.*



*Willi hat den Hut in den großen Korb gelegt.*



*Die Flasche steht auf dem Tisch.*

# Sprachkompetenzbereiche

Bewegungsergebnisse

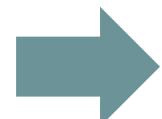
Wortschatz

Positionierungsergebnisse

Präpositionen

Lokalisierungen

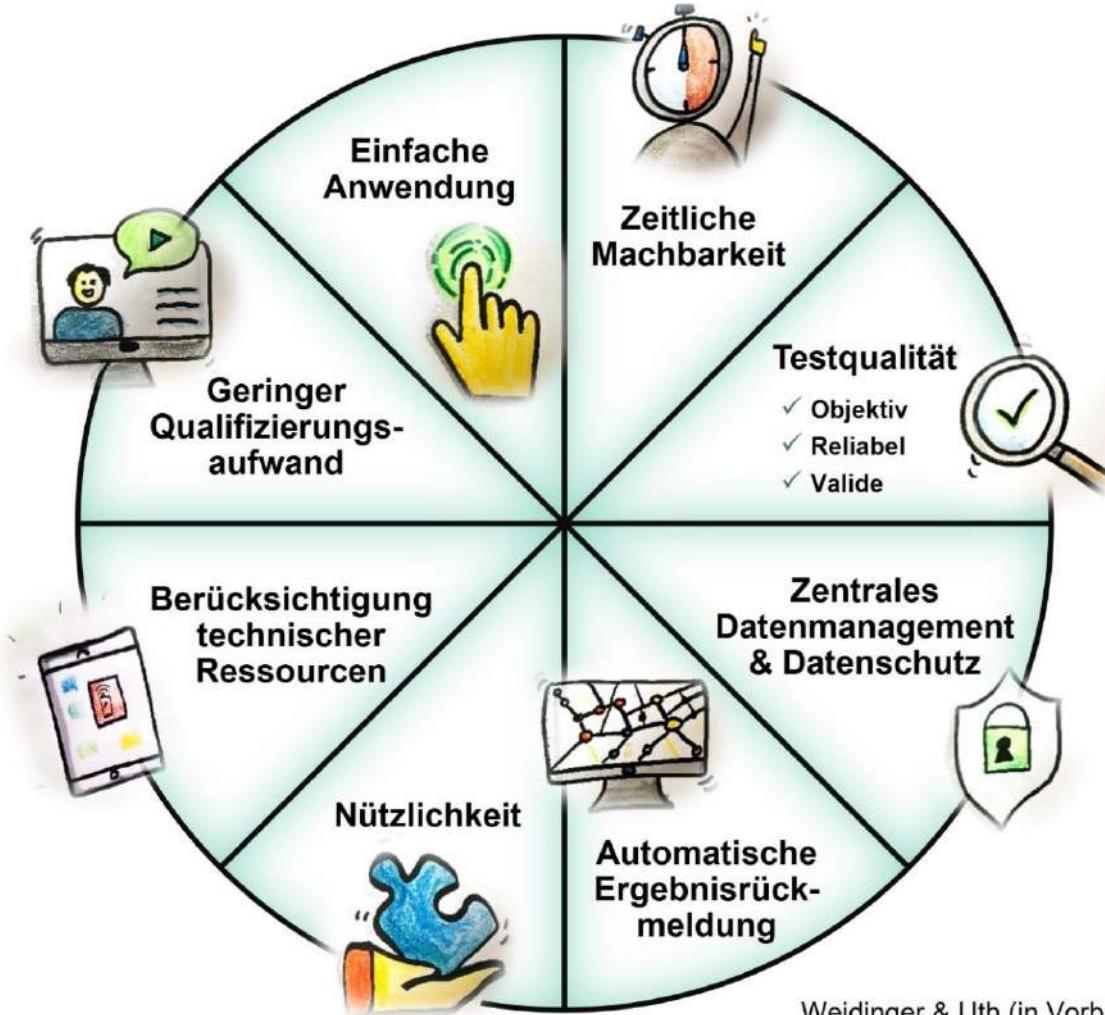
Diskurs



Phonologische Bewusstheit  
(vrstl. 2026)



# Praktikabilität im pädagogischen Alltag



# Qualifizierungsmaßnahmen

## TUTORIAL 1

Informationen rund  
um den Test



*Was ist  
WUSCHEL?*

Allgemeine Informationen,  
z.B. Zielgruppen, Geräte  
Testdauer

## TUTORIAL 2

Anleitung zur  
Testdurchführung



Schritt-für-Schritt Anleitung,  
z.B. Testsetting vorbereiten,  
Auslösen der Prompts

## TUTORIAL 3

Testbeispiel



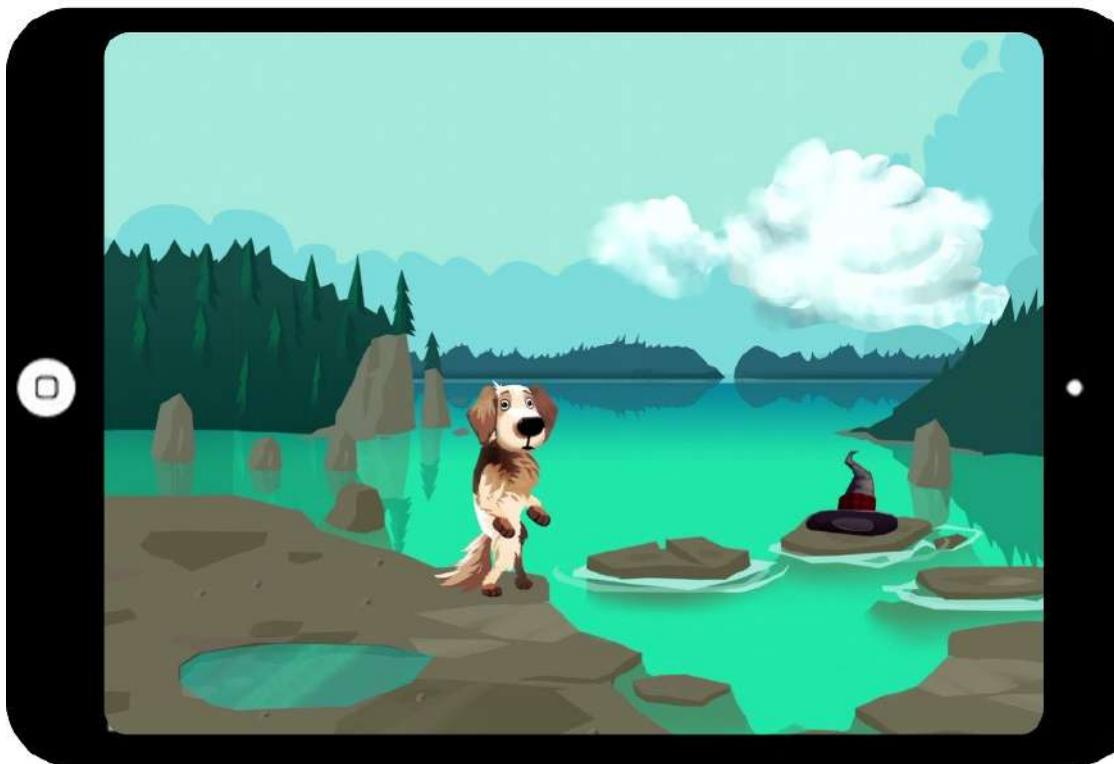
*Wie klappt  
das genau?  
Wie sieht eine  
Testung  
konkret aus?*

Aufnahme eines  
kompletten Testdurchlaufs  
mit einem Kind

Weidinger & Uth (in Vorb.)



# Technische Ressourcen



Kinder-App



Testleiter-App



W-Lan



# Zentrales Datenmanagement



## Sprachstandsermittlung

Kinder

Alle Kinder

- Spiele
- Kitas
- Transkription
- Benutzerverwaltung

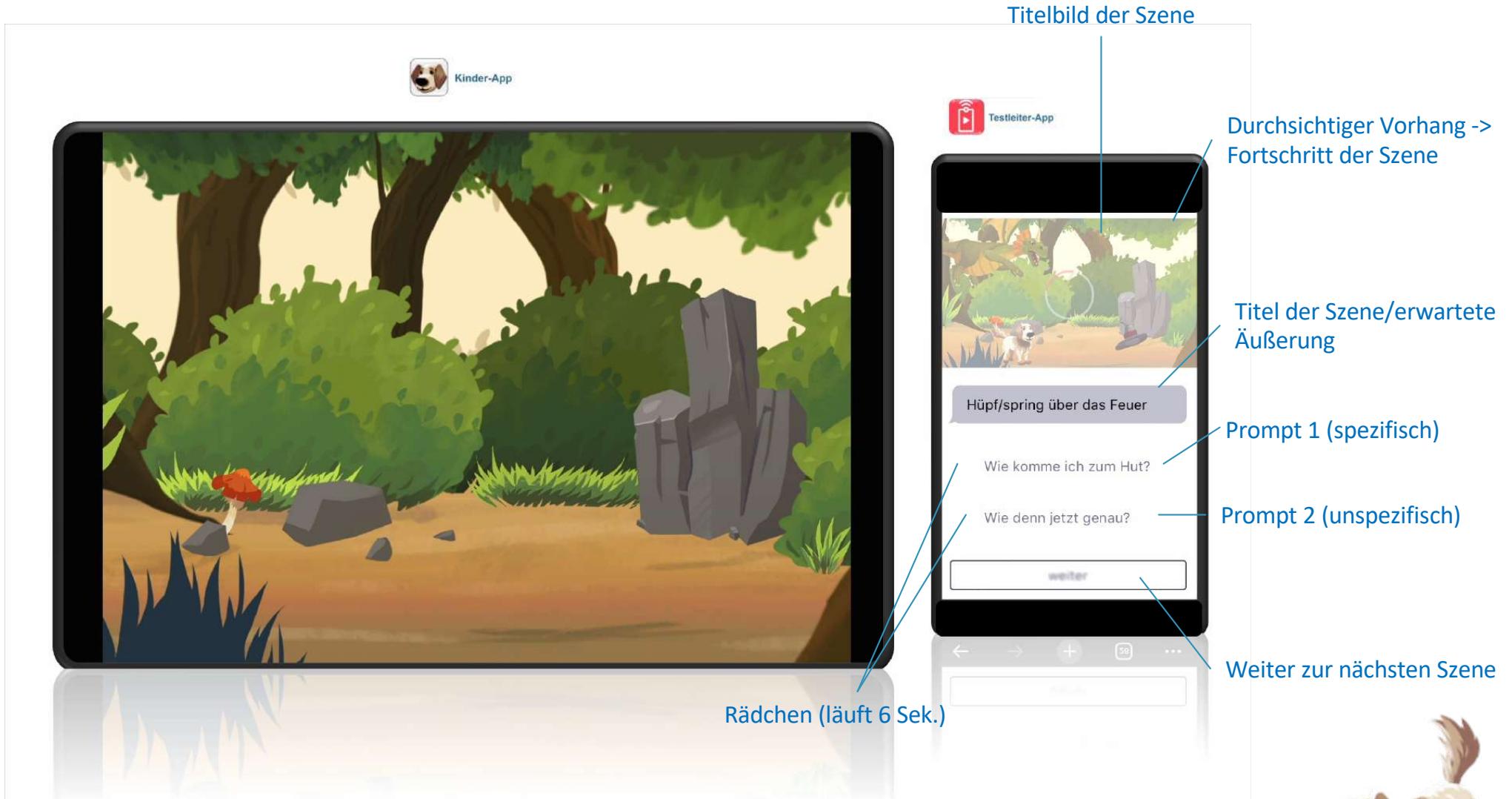
Pseudonym... Suchen Eintrag erstellen

Erstellt am	Kita	Pseudonym	Aktionen
21.10.2024	Testlauf	Mvsl-mh3x-17gD-lY8i	[Edit] [More]
4.10.2024	Testkita	t7eq-10Qt-u96v-xpMN	[Edit] [More]
5.9.2024	Testkita	48NN-9UTM-qJ6N-4s6w	[Edit] [More]
9.9.2024	Testkita	70y7-9ysp-0Q5V-A027	[Edit] [More]
12.9.2024	Testkita	1pl4-w4Jv-nwQ6-Sh71	[Edit] [More]
4.10.2024	Testkita	lkl1-g8d1-93bV-YMWL	[Edit] [More]
23.10.2024	Kita Willi	AMmq-Y4N4-97eP-9804	[Edit] [More]
23.10.2024	Kita Willi	26SK-FJo7-v7P0-ji8e	[Edit] [More]
25.10.2024	Kita Willi	1rmw3-lNfy-2yU5-271d	[Edit] [More]
25.10.2024	Kita Willi	y0lD-usrG-ac1b-m4WS	[Edit] [More]
25.10.2024	Kita Willi	27fS-Y03p-b6oR-UG9H	[Edit] [More]

v2.1.0 Abmelden



# Funktionsweise der Apps



pinke Hervorhebung symbolisiert  
Aktivierbarkeit des Buttons



# App-Demonstration – Die Charaktere



Wuschel



Rita



Willi

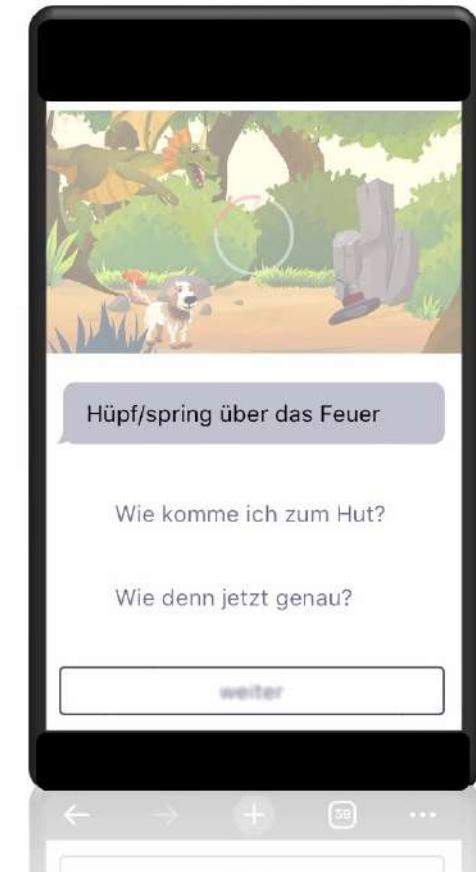
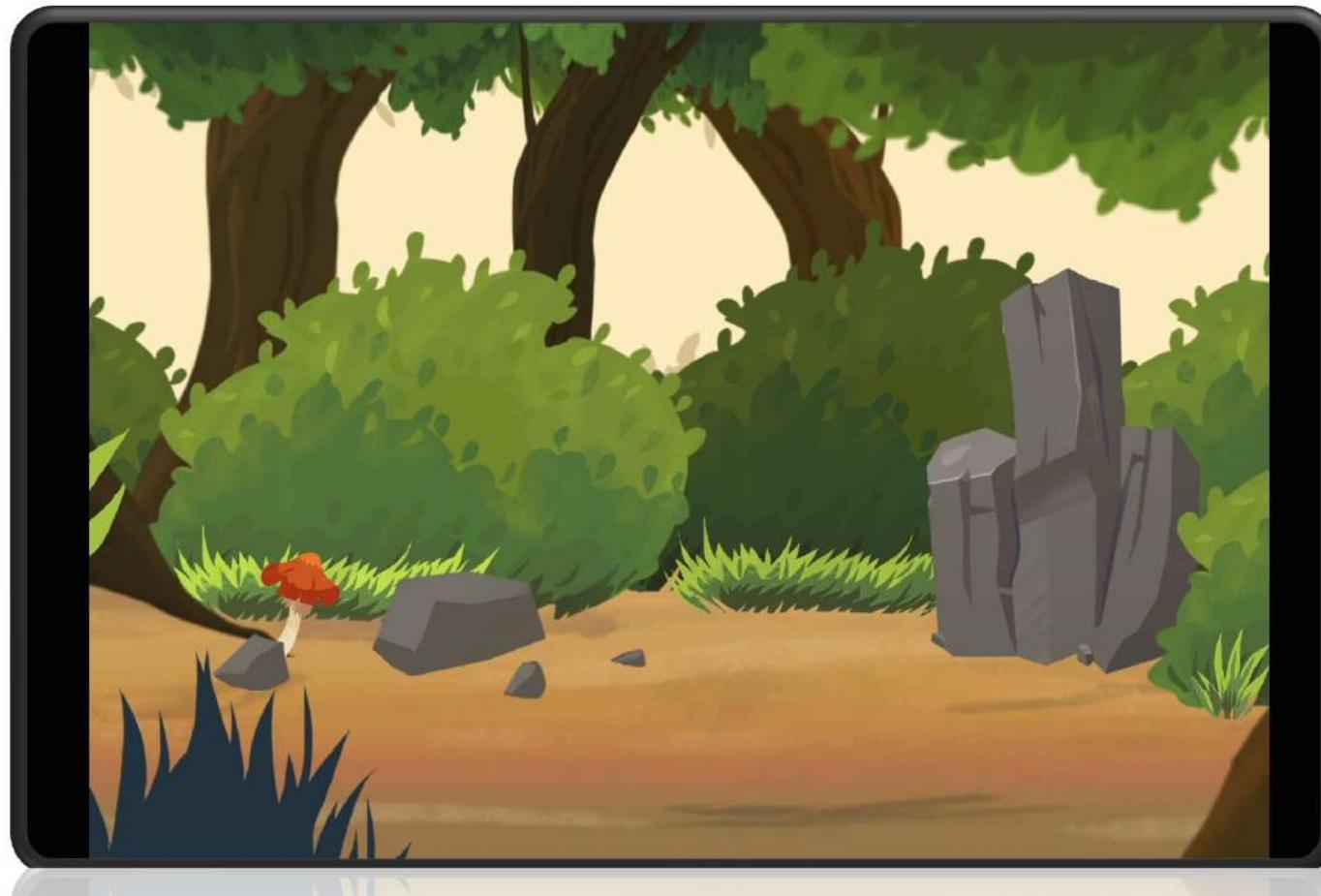


Drache



# App-Demonstration

Szene: „Hüpft/spring über das Feuer“



# App-Demonstration

Szene: „Hüpft/spring über das Feuer“



L1: Deutsch/Russisch  
Alter: 5;0  
Kontaktzeit: ab Geburt



**Prompt 1 (spezifisch):**  
*Wie komme ich zum  
Hut?*



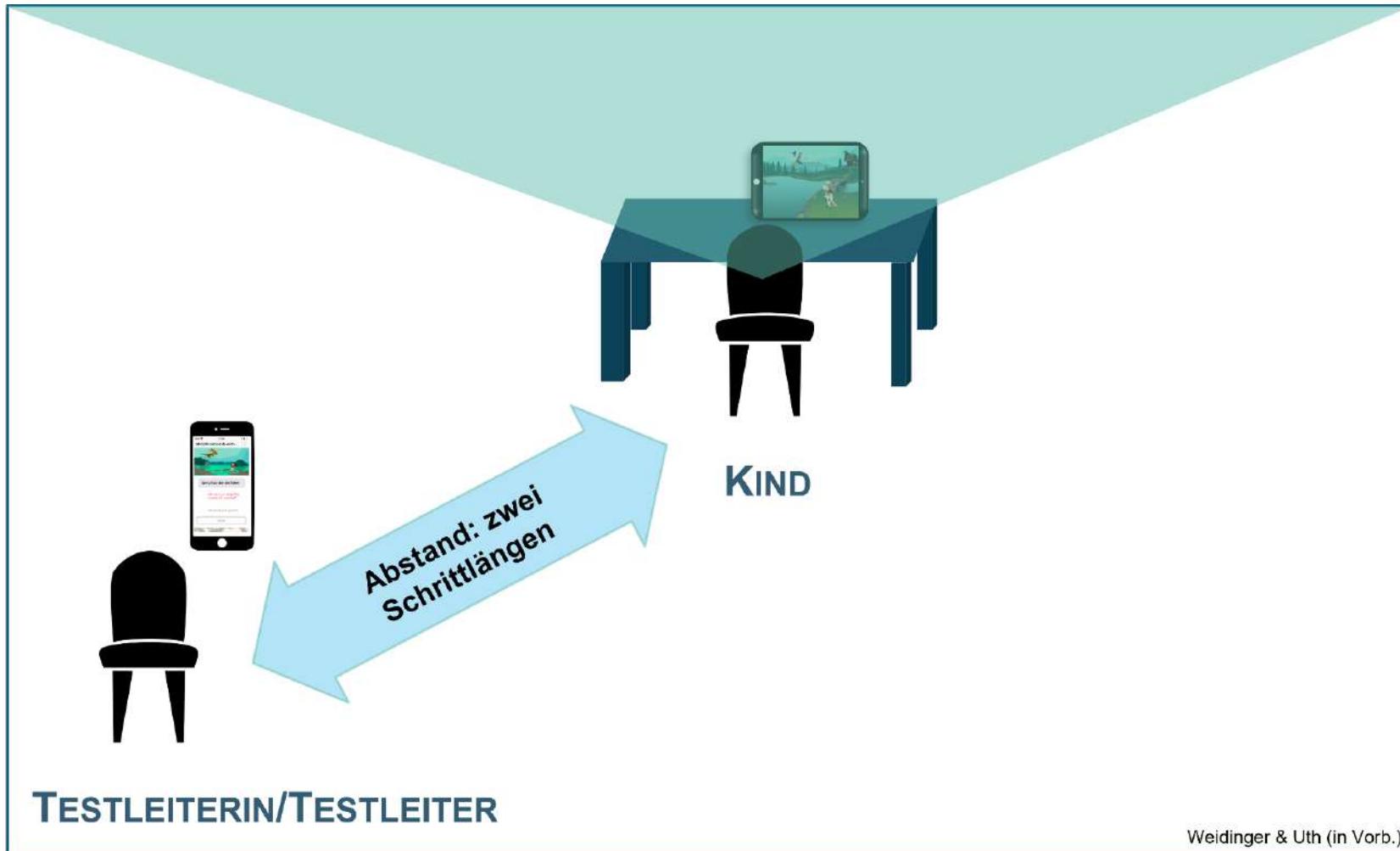
**Prompt 2  
(unspezifisch):**  
*Wie denn jetzt genau?*

Du musst durch das Feu... Du musst  
über das Feuer springen.

Du musst ganz viel Schwung nehmen.  
Und dann musst du laufen. Und dann  
musst du über das Feuer springen.



# Standardisierung des Testsettings



Weidinger & Uth (in Vorb.)



# Vor der Testung



**Schau mal, ich hab' dir hier eine spannende  
Geschichte mitgebracht.**

**Der Hund auf dem Bildschirm heißt Wuschel. Der ist  
gaaaanz lieb, aber manchmal braucht er Hilfe von  
einem klugen Kind wie dir!**

**Aber pass mal auf. Wuschel kann dich nur hören. Du  
musst also mit ihm sprechen, damit der ganz genau  
weiß, was er tun soll.**

**Ich setze mich da hinten hin und lese was und schau  
dir auch ein bisschen zu.**

**Ich kann nämlich nicht mitspielen, weil Wuschel nur  
mit Kindern spricht.**

**Bist du bereit? Gleich geht's los!**

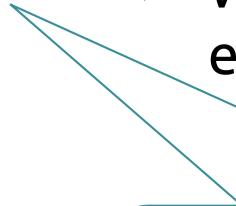
Weidinger & Uth (in Vorb.)



# Einführungssequenz

## Sicherung des Aufgabenverständnisses

- ✓ **Einführung in Testsetting und Rahmenhandlung,**  
Vorstellung der Charaktere
- ✓ Vertrautmachung mit den **Testaufgaben** durch 3  
Übungsszenen
- ✓ Verstehen der **eigenen Rolle** zum Erreichen des  
Spielziels (Selbstwirksamkeit)
- ✓ Wuschel als **Kommunikationspartner**; Testleitung kann  
ermutigen



*„Ich höre auch dir gut zu und mach' das, was du mir sagst. Wenn du mir sagst, ich soll tanzen, dann tanze ich. Probier's mal aus! Sag mal „Tanz!““*



# 25 Testszenen



Oh je, wie komme ich zum Hut?

Da war doch schon wieder der nervige Willi.  
Was hat der gemacht?

Psssst



Testleitung



Kind

Krabble durch den Tunnel!

Willi hat den Hut in den großen Korb gelegt.



**WUSCHEL**

# Nach der Testdurchführung: Automat. Auswertung

- a) **Transkription der Sprachdaten**  
(manuell od. mit großen Sprachmodellen/KI)
- b) **Maschinelle Annotation** der Transkripte mit linguistischen Kategorien wie Wortart, Lemma, etc.
- c) **Automatische Bewertung der Sprachfähigkeiten** anhand definierter sprachlicher Merkmale



Feststellung des Sprachstands erfolgt:  
**transparent, nachvollziehbar**, anhand von sprachlichen Merkmalen, deren **Zuverlässigkeit nachgewiesen** wurde

Später mehr dazu!



# Hands-on-Übung I: Jetzt sind Sie dran – Probieren Sie WUSCHEL aus!



# Anleitung: Starten der WUSCHEL-Apps



- 1) **Zweierteams** bilden: „**Kind/Prüfling**“ & „**Prüfer/Testleiterin**“
- 2) Eingabe URL <https://wuschel.qa.adornis.de/> auf zwei unterschiedlichen Geräten (z.B. Laptop & Smartphone)
- 3) Apps starten:
  - **Laptop** -> **Kinder-App**
  - **Smartphone** -> **Testleiter-App**
- 4) Geräte miteinander verbinden:  
In **Kinder-App** auf Laptop/Tablet öffnet sich ein schwarzer Screen mit **QR-Code**, der mit **Testleiter-App** /Smartphone gescannt wird.
- 5) Spiel starten (**Demoversion**):  
In der **Testleiter-App** öffnet sich ein Screen mit Auswahl der Spielversionen → runter scrollen und „**Kapitel 1**“ auswählen > Klick auf Starten > Szenen durchspielen.

Hinweis: Dies ist eine Demo-Version; es werden **keine Sprachdaten aufgenommen und keine Auswertung** durchgeführt.

# Feedback und Beobachtungen



## Hands-on-Übung II: Transkriptanalyse und Auswertung von Sprachdaten

# Auswertung – Hands On Transkriptanalyse

Suchen Sie nach **sprachlichen Besonderheiten**, die Sie interessant finden, oder für die Sie keine konkrete Erklärung finden.

**Zentral:** Hat sich das Kind in den Fällen trotzdem verständlich ausgedrückt?

**15 min.**



# Auswertung – Hands On Transkriptanalyse

Oleksy	
	
e3ac	
Deutsch als Zweitsprache L1 Arabisch	
Alter: 4;7	Alter: 5;1
In dt. Kita: 2;10	In dt. Kita: 3;4
T1	T2



Test:

Retest:

**Szene 4:** Klettere auf den Baum.

Wuschel: „Wie komme ich zum Hut?“

**4.1: du musst du musst klettern.**

**4.1: <Füller> da sind doch klettern aber wie soll der da gehen?**

Wuschel: „Oje! Wie nur genau? Ich kapier's nicht.“

**4.2: aber du kannst es probier es.**

**4.2: vielleicht musst der ein bisschen auf dem Baum klettern. <Füller> Wuschel du musst ein bisschen auf Baum klettern.**



# Auswertung des Wuschel-Tests: Das Sprachkompetenzprofil verstehen



# Automatische Analyse – die AutoAna

- ignoriert formale Korrektheit (z.B. Flexion)
- „zählt“ Informationseinheiten, die **für Wuschel bei der Problemlösung nützlich** sind,  
(z.B. Angabe von Bewegungsrichtung, Bewegungsart, ...)
- führt je nach Merkmal **binäre** oder **graduelle** Auswertung durch bzw. ermittelt **Annäherungen** an die „perfekte“ Antwort auf Wuschels Informationsbedarf  
(z.B. ist *in* ähnlicher zu *an* als zu *über*, da es ebenfalls KONTAKT und Achsenneutralität ausdrückt)  
=> differenzierte Bewertung



# Graduelle Bewertung

## am Beispiel des Merkmals „Versprachlichung Präposition/Partikel“

**Szene:** „Willi hat den Hexenhut **in** den Korb gelegt.“  
„Willi hat den Zauberstab **auf** den Sand gesteckt.“

Äußerung	Auswertung	Erklärung
1. „Er hat die die die Mütze <b>auf</b> die auf die <b>auf</b> die Kiste gemacht.“	keine Ähnlichkeit zur Zielpräposition „ <b>in</b> “	0 Punkte, da der Hut/ die Mütze <b>in</b> der Kiste/im Korb ist.
2. „Die haben die Zauberstab <b>auf</b> die Sand gemacht.“	teilweise Ähnlichkeit zur Zielpräposition	Der Zauberstab wurde <b>in</b> den Sand gesteckt. Das Kind erhält 0,5 Punkte, da hinsichtlich des Relatums <b>Sand</b> die Präd. <b>auf</b> semantisch Nähe zur Zielpräposition <b>in</b> aufweist.
3. „Er hat den Hexenhut <b>ins</b> Korb gelegt.“	Zielpräposition	1 Punkt. Der Hexenhut wurde <b>in</b> den Korb gelegt. <b>Ins</b> statt <b>in den</b> ist kein Präpositionsfehler.



# Binäre Bewertung

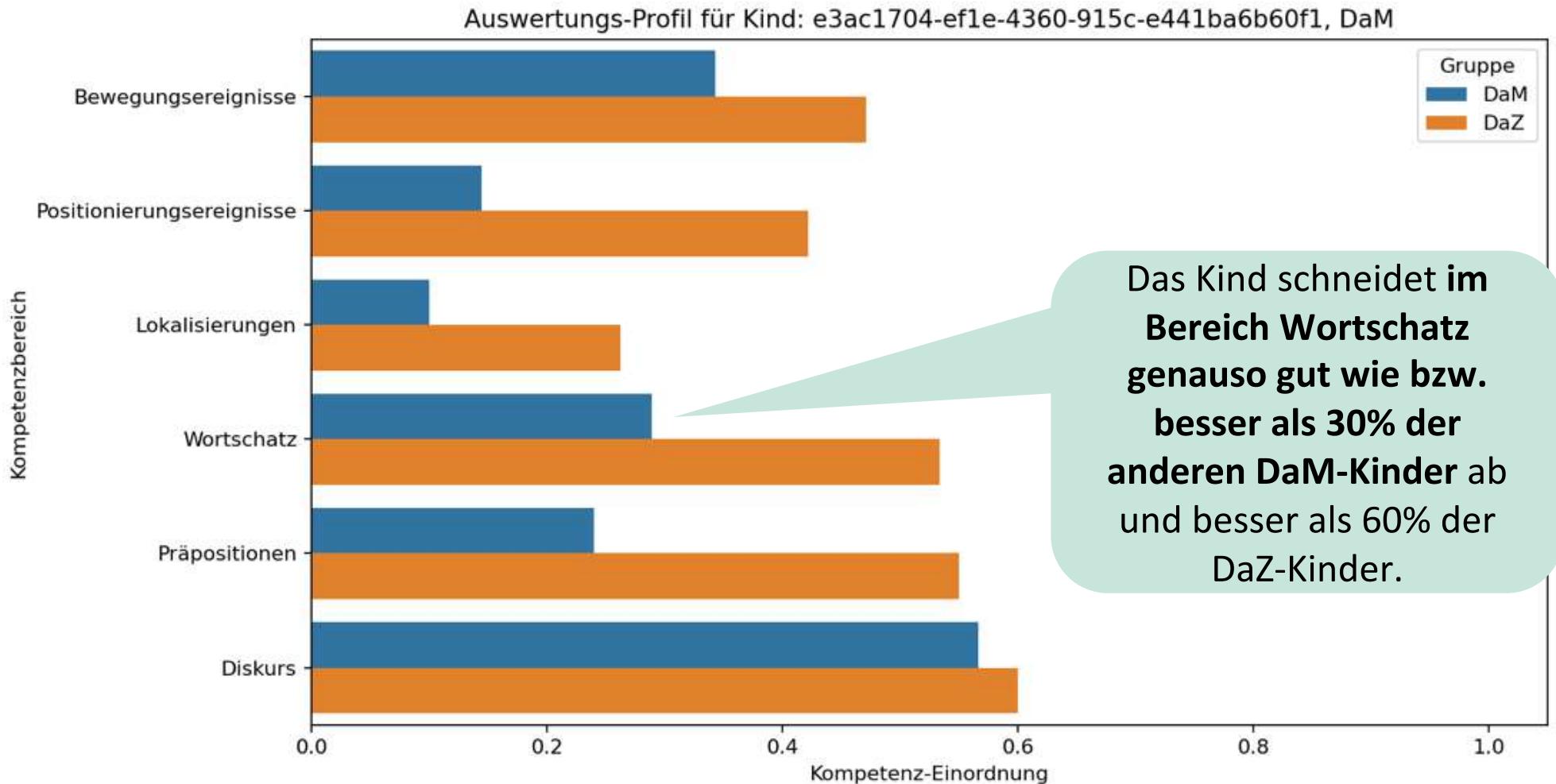
## am Beispiel des Merkmals „Versprachlichung Relatum“ (Bezugsobjekt)

**Szene:** „Willi steckt den Ring an den Drachenschwanz.“

Äußerung	Auswertung	Erklärung
1. „Der hat sich das Ring in dem in dem <b>Schwanz von den Drachen</b> gemacht.“	<b>Korrekt (1)</b>	Das Kind hat das <b>Relatum korrekt</b> benannt.
2. „Er hat den Ring in den <b>Dino sein Schwanz</b> reingemacht.“	<b>Korrekt (1)</b>	Das Kind hat eine <b>zulässige Alternative</b> zum Relatum genannt.
3. „Er hat das der Ring <b>da hin</b> gemacht.“	<b>Falsch (0)</b>	Das Kind hat das <b>Relatum nicht benannt</b> .



# Auswertung – Sprachkompetenzbereiche im Überblick



# Ausblick Anschlussförderung: **Wuschels Abenteuer-Kosmos**



*Bald: neue Serious  
Games mit Wuschel*



## Fragen- und Diskussionsrunde

Sie wollen **mehr über WUSCHEL erfahren** oder  
haben Interesse an einer **Kooperation**?

Unsere Website (im Aufbau):  
[www.wuschel-app.de](http://www.wuschel-app.de)

E-Mail: [info@wuschel-app.de](mailto:info@wuschel-app.de)



# Referenten

Prof. Dr. Jörg Roche: [roche@daf.lmu.de](mailto:roche@daf.lmu.de)

Dr. des. Sarah Faidt: [sarah@adornis.de](mailto:sarah@adornis.de)

