

KI-gestützte Tools der Zukunft

Der Weg der Anwendbarkeit am Beispiel der Alpha-Suchmaschine KANSAS

die

Deutsches Institut für Erwachsenenbildung
Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen

kansas

Dr. Mareike Kholin

kholin@die-bonn.de

02.07.2024

Leibniz
Leibniz
Gemeinschaft

GEFÖRDERT VOM
 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

 **AlphaDekade**
2016 – 2026

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN 

www.die-bonn.de

„Mit Technologie lösen wir die Probleme, die wir vorher noch nicht hatten!“

➔ Technologieparadoxon

*“The same technology that **simplifies** life by providing more functions in each device also **complicates** life by making the device harder to learn, harder to use. This is the paradox of technology.”*

Donald A. Norman

(Professor für Kognitionspsychologie, Schwerpunkt Usability)

➔ Beispiel: Mikrowellen-Programme



- ➔ **Was sollten (KI-gestützte) digitale Tools leisten, um Lehrkräfte/TrainerInnen (etc.) in der Grundbildung sinnvoll zu unterstützen?**

- ➔ **Welche Schwierigkeiten sind Ihnen im Umgang mit digitalen Tools für Ihre berufliche Tätigkeit schon mal begegnet?**

➔ Probleme, die wir vorher schon hatten:

- ➔ Binnendifferenzierung bei heterogenen Lernenden
 - ➔ Zeitmangel von Lehrkräften
 - ➔ Hohe Anforderungen an Lehr-Lernmaterial
- Etc.



Digitale Technologie sollte bestehende Probleme lösen...
(Wirksamkeit)

➔ Probleme, die wir nicht hatten

- ➔ Bedienung verschiedener Tools erlernen
 - ➔ Überblick über Technologien behalten
 - ➔ Intransparenz von Algorithmen
 - ➔ Unklare Lizenzlage
- Etc.



...bei gleichzeitigem Fokus auf Usability und Zielgruppenorientierung
(Anwendbarkeit)

- ➔ Prozesse vereinfachen und beschleunigen
- ➔ Technologie ermüdet nicht
- ➔ Überwindung von Barrieren
 - ➔ (z.B. räumlich, finanziell oder sprachlich)

- ➔ Vorteile:
 - ➔ kognitive und zeitliche Ressourcen werden frei
 - ➔ Aufzeigen neuer, bislang unsichtbarer Information (z.B. durch Learning Analytics)

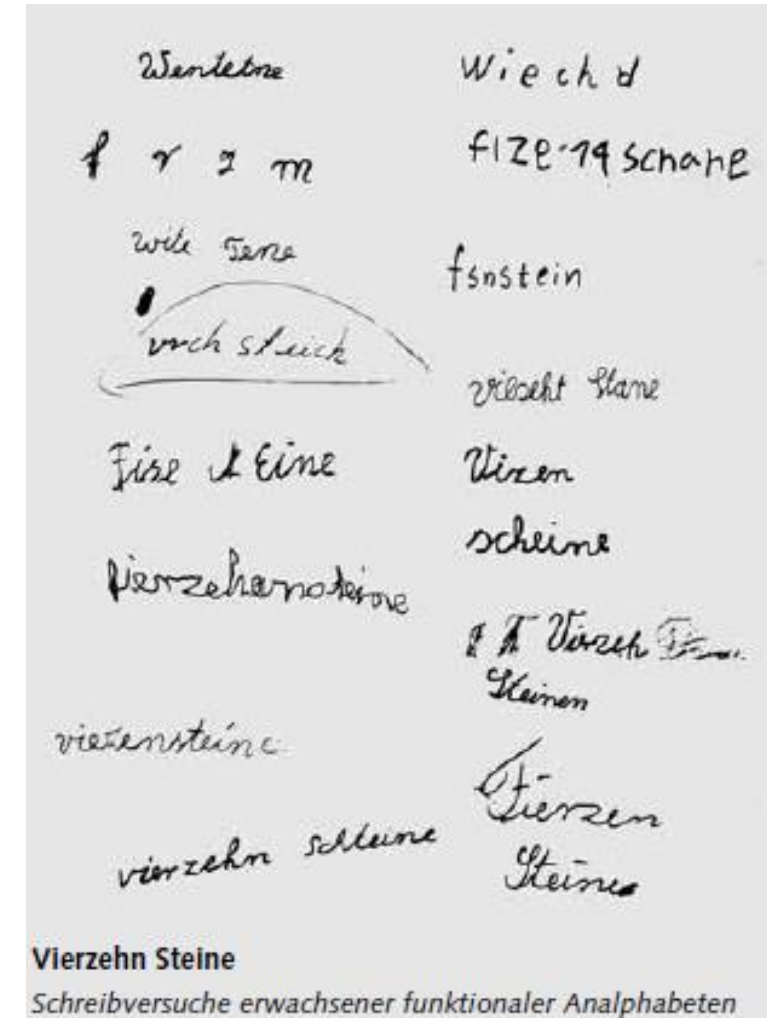


➔ Lernende:

- ➔ Hohes Ausmaß geringer Literalität in Deutschland (Grotlüschen et al., 2020)
- ➔ Heterogene Zusammensetzung (Stammer & Buddeberg, 2020)
- ➔ Persönliche Lernmotivation entscheidend

➔ Sprachlernmaterialien:

- ➔ zentraler Baustein für Individualisierung von Angeboten (Kupka & Kholin, 2023)
- ➔ **Hohe Anforderungen:** Beachtung von Interessen/Kontext UND sprachlichem Lerninput (Löffler & Weis, 2016)



➔ **Lehrkräfte**

- ➔ Geringe (zeitliche) Ressourcen (Christ et al., 2019)
- ➔ Pädagogische Berufe als Risikogruppe für Burnout und Erschöpfung (Porsch, 2018)

➔ **Textrecherche:**

- ➔ Große Mehrheit nutzt auch das Internet zur Textrecherche
- ➔ Ca. ein Drittel braucht mehr als 30 Minuten für die Textrecherche (Schneider, 2019)
- ➔ Aufwändige Nachbearbeitung notwendig, da Texte zu komplex (Vajjala & Meurers, 2013; Weiss et al., 2017)

Digitale Tools als Lösung?

- ➔ KI-unterstützte, innovative digitale Tools:
 - ➔ Potentielle Vereinfachung von (Such-)Prozessen und aufmerksamkeitssteuerndes Design
- ➔ Effektivität muss belegt sein und den Aufwand rechtfertigen
 - ➔ Mehr Interventions- und Implementationsforschung
- ➔ Tool sollte nutzerfreundlich gestaltet sein

→ KANSAS = Akronym

Kompetenzadaptive, nutzerorientierte
Suchmaschine für authentische Sprachlerntexte

→ Projekt im Rahmen der **AlphaDekade**

- Gefördert vom BMBF
- 09/2017 –09/2023



**Ziel: Entwicklung eines digitalen
Werkzeugs, das es Lehrkräften erleichtert,
Sprachlerntexte zu recherchieren**

- Suche im Internet und in einem elektronischen Textkorpus
- Suche nach Inhalt und Sprachlevel
- authentische und kompetenzadaptive Lerntexte identifizieren
- Unterrichtsvorbereitung vereinfachen
- Qualität des Lehrmaterials verbessern



Websuche

Starten Sie eine Websuche. KANSAS wird die Ergebnisse der Bing Suchmaschine sprachlich analysieren und nach Lesbarkeit anzeigen.

- Websuche (gesamtes WWW oder Alphaseiten)



Alphakorpus-Suche

Starten Sie eine Korpusuche. Das Korpus enthält voranalysierte Texte, die speziell für Alpha-Lernkontexte zusammengestellt wurden.

- Suche in einem elektronisches Textkorpus



Upload eigener Dateien

Laden Sie Ihre Dateien hoch. KANSAS wird sie analysieren und basierend auf Ihren Einstellungen nach Relevanz sortieren.

- Upload eigener Texte: sprachliche Komplexität checken

← kansas

30 Ergebnisse (0 gefiltert)

SUCHEEINSTELLUNGEN EXPORTIEREN

Eigenschaften der Texte:

- Textlänge ignorieren

Schwierigkeitsgrad:

- α 3 (1 / 30)
- α 4 (8 / 30)
- α 5 (8 / 30)
- α 6 (0 / 30)
- Nicht an (13 / 30)

Konstruktionen:

- Sätze
- Fragen
- Satztypen
- Nebensatztypen
- Wortarten

'Gesunde Ernährung'

- Ernährung: Gesund ernähren | gesundheit.de**
<https://www.gesundheit.de/ernaehrung>
 Ausführliche Informationen über gesunde Ernährung, Diäten, die Wahl richtiger Lebensmittel, richtiges Trinken sowie Ernähren bei Krankheit.
- Gesunde Ernährung - Gesünder essen | EAT SMARTER**
<https://eatsmarter.de/ernaehrung>
 Eine gesunde Ernährung ist Basis für ein gesundes Leben. Um gesund, beweglich und geistig fit zu bleiben, sollte man auf eine ausgewogene Ernährung achten
- Gesund Ernährung: Rezepte, News & Tipps - [ESSEN UND TRINKEN]**
<https://www.essen-und-trinken.de/gesund-ernaehrung>
 Zu einem gesunden Lebensstil gehört ausgewogenes Essen. Hier finden Sie Tipps rund um eine gesunde Ernährung, gesunde Rezepte und erfahren mehr über ...
- Ernährung: Basis für ein gesundes Leben | Apotheken Umschau**
<https://www.apotheken-umschau.de/Ernaehrung>
 Wer sich ausgewogen ernährt, erhöht seine Chancen, länger gesund, beweglich und geistig fit zu bleiben
- Ernährung - Onmeda.de**
<https://www.onmeda.de/ernaehrung>
 Gesunde Ernährung. Erfahren Sie, welche Lebensmittel für eine gesunde Ernährung wichtig sind und an welchen Grundprinzipien Sie sich orientieren können!
- Gesund essen: Gesundheit und Wohlbefinden durch Ernährung ...**
<https://www.gesundheit.de/ernaehrung/gesund-essen>
 Wie ernähre ich mich gesund? Was muss ich tun, um kleine Ernährungssünden wieder auszubügeln?
 Wie halte ich mich mit der

"Eiweiße "

α 4 8 Sätze 64 Wörter

Gesundheit und Ernährung

Eiweiße
 Eiweiße sind für alle wichtigen Aufgaben im Körper notwendig. Eiweiße liefern zusammen mit Kohlenhydraten und Fetten Energie für unseren Körper. Eiweiße machen satt. Eiweiße helfen dem Körper beim Wach-sen. Sie sind für unsere Muskeln wichtig. Auch für ein gesundes Immunsystem. Eiweiße findet man in tierischen Lebensmitteln: Eiern, Milch und Milchprodukten, Fleisch und Fisch. Und in pflanzlichen Lebensmitteln: Hülsenfrüchten, Humus, Tofu, Haferflocken und Nüssen.

Hinweis: Hervorhebungen können überlappen. Bewegen Sie die Maus über eine Hervorhebung, um alle Konstrukte zu sehen.

Konstruktion	Anzahl	Gewichtung
Adjektive, Adverben und Z...	8	(1)
Pronomen > Possessivprono...	2	(1)

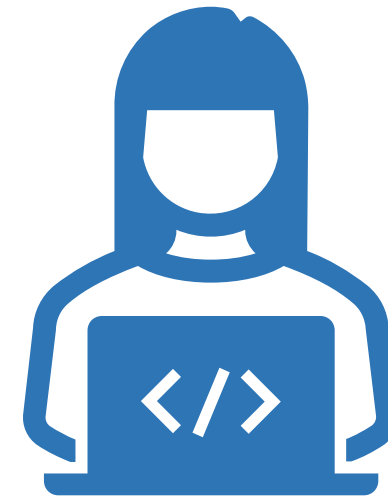
Lizenz: CC BY 3.0

Gefahr:

- ➔ An Zielgruppe „vorbeientwickeln“

Gegenmittel:

- ➔ **Co-Entwicklungsprozess** mit Zielgruppe
 - ➔ Kontinuierliche Weiterentwicklung nach Feedback von Lehrkräften und Experten/Expertinnen der Mediendidaktik
- ➔ Usability- und Evaluationsstudien
- ➔ Interventionsstudien zur Wirksamkeit



Quellen zu finden unter:

<https://www.die-bonn.de/kansas/veroeffentlichungen>

Usability-Studien

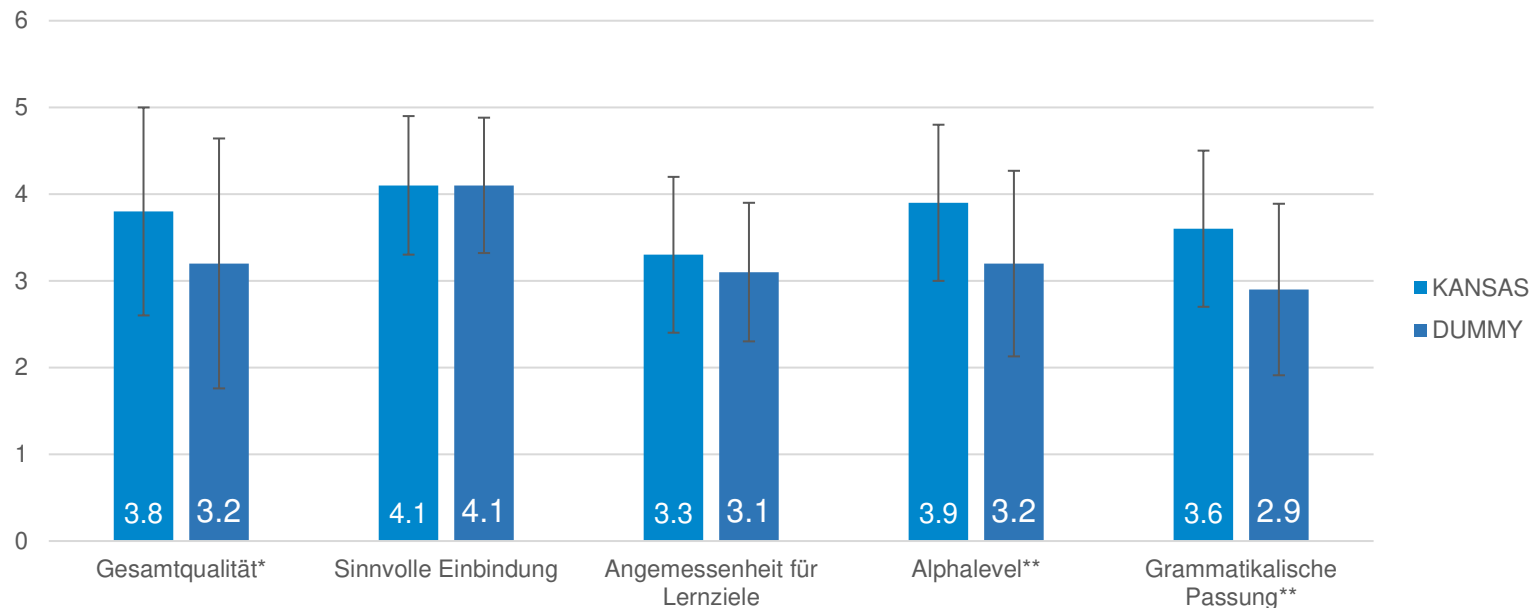
- ➔ Arbeiten mit KANSAS und dabei “Lautes Denken”
- ➔ Standardisierte Fragebögen zur Nutzerfreundlichkeit
- ➔ Ergebnisse:
 - ➔ Positives Feedback & Schwierigkeiten

Evaluation

- ➔ Erarbeiten von Unterrichtsentwürfen auf Basis von KANSAS-Texten
- ➔ Ergebnisse:
 - ➔ Gute Intregation in die Unterrichtsplanung möglich
 - ➔ **Aber:** Es brauchte mehr veränderbare Texte → Entwicklung Alpha-Korpus

➔ Interventionsstudie

- ➔ Höhere Qualität von Unterrichtsentwürfen und Textauswahl durch Lehrende als herkömmliche Suchmaschine (Kholin et al., eingereicht)



➔ Studie

„Gesundheitskompetenz für ältere Lernende (65+)“

- ➔ Bessere Bewertung durch Lehrkräfte im Vergleich zu herkömmlicher Suchmaschine
- ➔ KANSAS-Texte sind sprachlich einfacher

Bitte rufen Sie KANSAS auf: <https://kansas-suche.de>

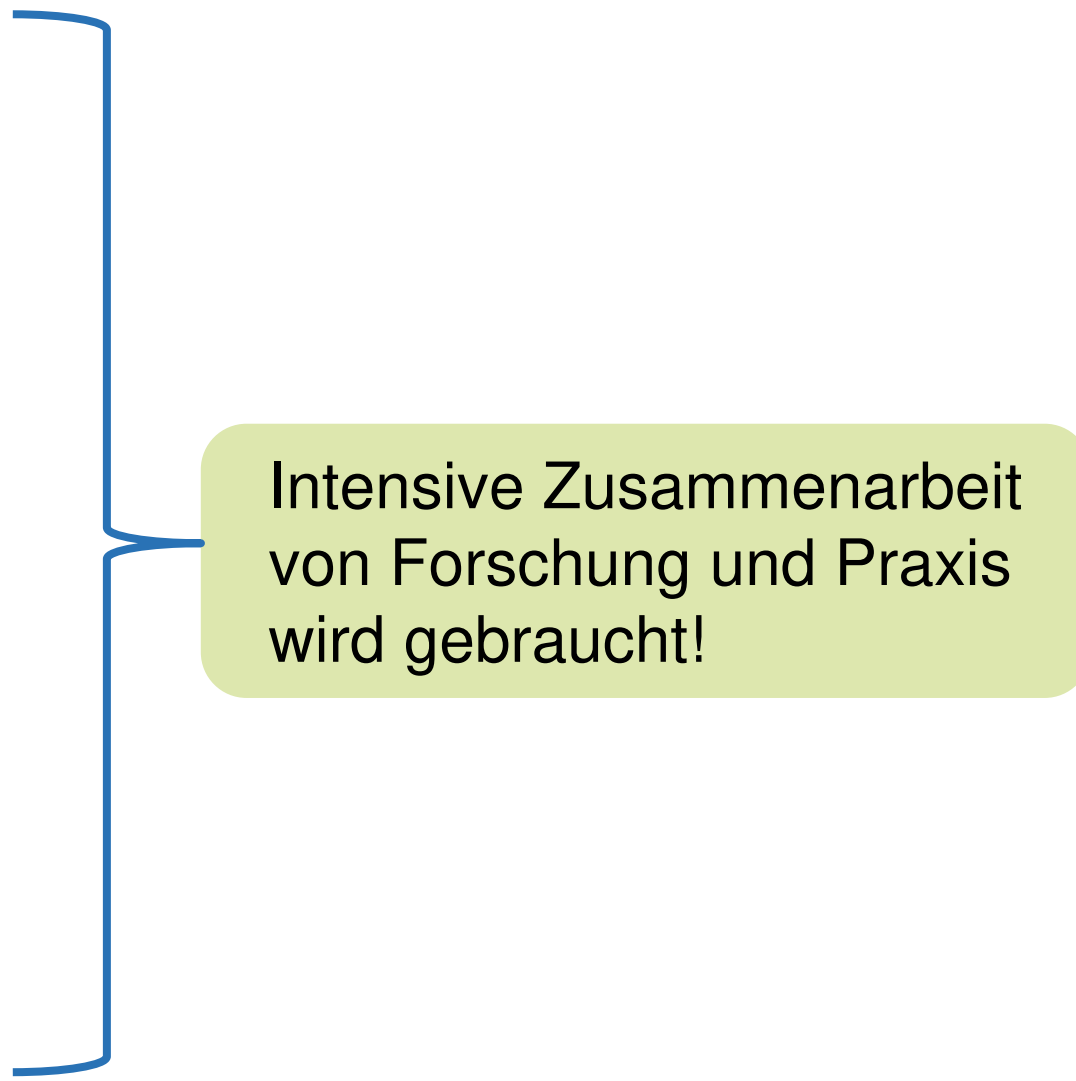
Websuche/Alphaseiten

- ➔ Geben Sie das Schlagwort „**Ernährung**“ ein
- ➔ Bestimmen Sie **Alphalevel 4**
- ➔ Klicken Sie dann auf „**Textlänge ignorieren**“ – was passiert?
- ➔ Wer mag: Stellen Sie ein in **beliebten Einstellungen**: „mehr Adjektive“

Oder schauen Sie sich frei auf KANSAS um, z.B. im Alphakorpus

- ➔ **Welche Fragen haben Sie zu KANSAS?**
- ➔ **Welche wichtigen Punkte zum Thema „digitale/KI-gestützte Tools in der Grundbildung“ kamen noch nicht zur Sprache?**
- ➔ **Welche Chancen und Herausforderungen sehen Sie?**
- ➔ **Welche Fragen zu KANSAS sind offen geblieben?**
- ➔ **Was würden Sie gerne noch wissen?**

1. Digitale Tools bieten – z.B. durch Automatisierung und Beschleunigung – ein großes **Unterstützungspotenzial** für Lehrkräfte der Grundbildung
2. Der entstehende Zusatzaufwand kann durch einen **zielgruppenorientierten Ansatz** und ein gutes Design verringert werden
3. Zusätzlich sollte Technologie zur Lösung bestehender Probleme **nachweislich** beitragen



Intensive Zusammenarbeit von Forschung und Praxis wird gebraucht!

Zeit für Ihre Fragen

Homepage:

<https://www.die-bonn.de/kansas>

Kontakt

kholin@die-bonn.de

gefördert von

Ministerium für
Kultur und Wissenschaft
des Landes Nordrhein-Westfalen

