

Maxi Sasso-Sant, Jonas André, Selina Dischereit, Annabelle Backes,  
Jörn Fischer, Manuel Buß & Christopher Benes

# „Alles für den Goldfisch Klaus“

Konzeption für eine Therapie-App zur Wortschatzerweiterung als  
interdisziplinäres Projekt von Studierenden an der Hochschule Trier

## Einleitung

Der Spracherwerb ist ein wichtiger Bestandteil der allgemeinen kindlichen Entwicklung. Ist dieser beeinträchtigt, kann eine Sprachentwicklungsstörung (SES) vorliegen, bei der die Bereiche Kommunikation, Sprachverständnis, Wortschatz, Laut-, Wort- und Satzbildung betroffen sein können. Die Prävalenz einer SES liegt in Deutschland bei schätzungsweise 10 % (Norbury et al. 2016). Die betroffenen Kinder benötigen oftmals Sprachtherapie, um den Spracherwerb zu unterstützen.

So bildet beispielsweise ein umfangreicher Wortschatz in der Sprachentwicklung die Grundlage für den Erwerb weiterer grammatischer Strukturen (Kauschke 2012) und stellt die Basis der SES-Therapie dar. Um ein Wort in den Mitteilungswortschatz zu übernehmen, werden bis zu 50 Wiederholungen des Wortes in unterschiedlichen Situationen benötigt. Ebenfalls wird durch die Aufnahme des Inputs über verschiedene Modalitäten (Hören, Sehen, Sprechen) die Speicherfähigkeit erhöht (Nodari 2006). Baker & Williams (2011) empfeh-

len des Weiteren eine hohe Therapiefrequenz, was im therapeutischen Alltag jedoch kaum umsetzbar ist.

In dem Programm „Wortschatzsammler“ vermitteln Motsch et al. (2018) eine Strategietherapie lexikalischer Störungen im Kindesalter. Dieser evidenzbasierte Ansatz (z.B. Motsch & Ulrich 2012a) wurde für die im Folgenden dargestellte Entwicklung eines digitalen Spiels gewählt. Digitale bieten gegenüber konventionellen Spielen eine größere Flexibilität und die Möglichkeit zum Eigentraining.

Nach ausgiebiger Recherche konnten nur wenige digitale Spiele im Bereich der Wortschatzerweiterung für Kinder gefunden werden. In diesen werden dem Spieler Dinge und Handlungen zusammen mit einer teilweise interaktiven Darstellung eher beschrieben. Darüber hinaus bieten sie nur einen geringen Anreiz, die Wörter zu wiederholen oder anzuwenden. Daher haben in einem interdisziplinären Projekt an der Hochschule Trier Studierende aus den Studiengängen Intermedia Design, Spieleprogrammierung und Logopädie ein Team gebildet, um ein Konzept für ein digitales Therapiespiel zur Wortschatzerweiterung zu entwerfen. Mit der Vorstellung dieses Spielekonzepts sollen zum einen erste Erfahrungen der interdisziplinären Kommunikation und Zusammenarbeit außerhalb der Gesundheitsberufe geteilt und zum anderen soll kreativen Lösungsansätzen zur Digitalisierung in den Therapieberufen Raum gegeben werden.

Tab. 1: Anforderungen an das Spiel

Therapeutische Anforderungen	Game-Design-Anforderungen
Hilfestellung und Modifikationsmöglichkeiten sowie Kontrolle durch den Therapeuten	Spaßige Spielmechaniken, die den therapeutischen Anforderungen gerecht werden
Wortschatzerweiterung des Spielers	Gute Einführung und Erklärung für Nicht- und Wenigspieler
Spielbar ohne dritte Person	Nützliche Hilfestellungen bei Problemen und Frust im Spiel
Therapeutisches Feedback zu Leistungen im Spiel	Modulare Erweiterbarkeit durch neue Wörter

## Therapieansatz, Zielgruppe und Spielanforderungen

### Therapieansatz

Das konzeptionierte digitale Therapiespiel soll die Sprachtherapie durch den therapiebegleitenden, häuslichen Einsatz ergänzen. Damit sollen eine höhere Wiederholungsrate und Therapiefrequenz erreicht werden. Das Wortmaterial soll anhand von semantischen Feldern vom Therapeuten individuell für den Patienten ausgewählt werden, das zu Hause wiederholt und gefestigt werden kann.

### Zielgruppe

Das digitale Therapiespiel soll sich an Vorschulkinder richten, die noch nicht lesen und schreiben können und ein Wortschatzdefizit aufweisen. Voraussetzungen, um das digitale Therapiespiel absolvieren zu können, sind ein gutes Aufgabenverständnis, ein unauffälliges Hörvermögen, eine unauffällige phonologische Bewusstheit und die Fähigkeit zu Touch-Eingaben.

### Spielanforderungen

Das Spiel soll den in Tabelle 1 zusammengefassten Anforderungen aus therapeutischer Sicht und Game-Design-Perspektive nachkommen.

**ZUSAMMENFASSUNG.** Die Hochschule Trier bietet eine große Vielfalt an Studiengängen und ermöglicht damit interessante interdisziplinäre Projekte. So haben Studierende aus den Studiengängen Intermedia Design, Spieleprogrammierung und Logopädie ein digitales Therapiespiel zur Wortschatzerweiterung konzipiert. Es basiert auf dem „Wortschatzsammler“ von Motsch. Beschrieben werden die verschiedenen Anforderungen und Herausforderungen bei der Konzeption einer Therapie-App, die sowohl in der Praxis als auch zu Hause eingesetzt werden soll. Vor allem die Aufgabe, den Spieler zu Wiederholungen zu motivieren, ohne ihn zu langweilen, erwies sich als besondere kreative Herausforderung für alle Beteiligten.

## Lösungsansatz

Der dem Konzept für das digitale Therapiespiel zugrunde liegende Therapieansatz (Motsch & Ulrich 2012b) beruht auf der Erarbeitung von Strategien, mit denen das Kind sein lexikalisches Wissen erweitern und aufbauen kann. Dadurch soll es seine lexikalischen Lücken entdecken und mithilfe von Selbstmanagement und Strategien ein eigenaktives Lernen erreichen (ebd.). Motsch & Ulrich (2012a) konnten einen Generalisierungseffekt von ungeübtem Wortmaterial und die Anwendung von Strategien zur Abspeicherung des geübten Wortmaterials bei Kindern im Vorschulalter nachweisen.

Dies macht sich das Konzept für das digitale Therapiespiel zunutze. Es verwendet Strategien, mit deren Hilfe sich das Kind eigenaktiv seinen fehlenden Wortschatz erschließen kann. Darunter fällt beispielsweise die Selbstevaluationsstrategie, mit der es nach unbekannten Wörtern sucht. Durch die Aktivierung des Rehearsal-Prozesses, der Wiederholung von Wörtern, werden Wortformen im Arbeitsgedächtnis gehalten und gespeichert.

## Spielkonzept

In dem Therapiespiel „Alles für den Goldfisch Klaus“ bereist der Spieler (Abb. 1) verschiedene Welten, sammelt dort die zu erlernenden Wörter (Objekte) und soll diese in seinen passiven Wortschatz übernehmen (Abb. 2). Dies beschreibt die rezeptive Phase des Spiels. In der produktiven Phase sollen diese Wörter innerhalb kleiner Rätselräume angewendet werden, um den Weg zu Goldfisch Klaus zu finden. So bereist der Spieler während der rezeptiven Phase verschiedene Welten und sammelt dort

Abb. 2: Konzept für die Spielszene



Abb. 1 u. 3:  
Der Spieler und  
sein Begleiter,  
der Rucksack)

sowohl unbekannte als auch bekannte Objekte. Wie im Therapieprogramm „Wortschatzsammler“ (Motsch et al. 2018) sind die gesuchten Wörter thematisch in kleine Gruppen (Welten) aufgeteilt. So kann der Spieler beispielsweise die „Obstwelt“ bereisen und dort die Objekte Apfel, Orange, Banane, Birne und Pflaume finden. Dabei hilft ihm ein virtueller Begleiter (Abb. 3), der die entdeckten Objekte erklärt und gegebenenfalls Hilfestellungen bietet, sodass sie der Spieler in seinen passiven Wortschatz aufnehmen kann.

In der produktiven Phase müssen die gesammelten Objekte in verschiedenen, dem Entwicklungsstand des Spielers angepassten Rät-

**Abb. 4: Gesammelte Objekte im Rucksack**

sen angewendet werden. Um die Rätsel zu lösen, spricht der Spieler das jeweilige Wort in ein Mikrofon. Beispielsweise kann das ein Memory-Spiel sein, in dem das aufgedeckte Objekt korrekt benannt werden muss. Da für jedes Rätsel verschiedene Objekte benötigt werden, muss der Spieler zuvor bereits Welten erneut besuchen und bereits bekannte Objekte sammeln. Durch dieses Wiederholen soll der erlernte Wortschatz gefestigt werden. Verschiedene Minispiele sollen die Motivation des Spielers aufrecht erhalten, Objekte zu sammeln. Dabei muss der Spieler erfolgreich kleine Aufgaben erfüllen. So bekommt er beispielsweise einen „Apfel“ in seinen Rucksack (Abb. 4), indem er das Objekt durch wiederholtes Tippen im richtigen Rhythmus vom Baum schüttelt. Er hat zudem jederzeit die Möglichkeit, seinen individuellen Spielfortschritt zu sehen. Sind alle Rätselräume erschlossen, somit alle Wörter gefunden und angewendet worden, ist das Spiel beendet.

## Herausforderungen und Ausblick

### Therapeutische Perspektive

Die erforderlichen Fähigkeiten, um das Spiel nutzen zu können, müssen zuvor diagnostisch bestimmt werden. Dazu zählen ein unauffälliges Hörvermögen und eine unauffällige phonologische Bewusstheit ebenso wie ein wenig Geschick im Umgang mit technischen Geräten. Das Spiel soll ergänzend zum therapeutischen Setting auch zu Hause eingesetzt werden können.

Ein Konzept zur Implementierung des digitalen Therapiespiels in die Praxis liegt mit diesem Spielkonzept nicht vor. Eine der größten Herausforderungen ist das Prinzip „Wiederholen ohne zu wiederholen“ (Frommelt 2010), um die Motivation des Kindes aufrecht zu erhalten. Durch die hohe Wiederholungsfrequenz soll die Wortform ausreichend lange im Arbeitsgedächtnis gehalten werden, um differenziert analysiert und abgespeichert zu werden (Ulrich & Schneggenburger 2012). Im Konflikt damit steht die Anforderung der Motivationssteigerung durch abwechslungsreiches

Wortmaterial und durch eine vielfältige Präsentation der Wörter in einem für das Kind individuell erstellten Kontext („Welt“).

### Design-Perspektive

Bei der Entwicklung des Game-Designs zeigten sich drei Herausforderungen: Die erste Herausforderung war die Entwicklung eines Spiels, das auch ohne Text und Schrift funktioniert. Die zweite Herausforderung war die Konzeptionierung einer intuitiven Interaktion mit der virtuellen Umwelt bei fehlenden Kenntnissen über die Fähigkeiten der Zielgruppe sowie einer nicht realisierten Entwicklung eines Prototyps. Die dritte Herausforderung war die Entwicklung von Rätselformaten, die für den Spieler leicht verständlich sind. Dies erfordert Testläufe mit geplanten Rätseln mit der Zielgruppe zum Zwecke der Evaluation. Dadurch können adäquate Rätsel für die Zielgruppe entwickelt werden. Eine weitere, noch ungelöste Herausforderung ist die Darstellung der Wortarten Verben und Adjektive, die als Objekte in den verschiedenen Welten auffindbar sein sollen.

### Ausblick

Im Bereich der Umsetzung werden zukünftig die größten Herausforderungen im Umfang und in der Vielfalt der benötigten 3-D-Modelle und Animationen zu finden sein, die zum Spielen erforderlich sind. Dies könnte durch die Entwicklung von Hilfsprogrammen zur Erweiterung des Spiels gelöst werden. Dazu gehört, dass selbst gewählte Wörter mit Eigenschaften, 3-D-Modell und Animationen sowie neue Rätsel entwickelt und eingebaut werden können.

In einem weiteren Schritt müssen neben den semantischen Umschreibungen weitere hierarchisch aufgebaute Hilfen eingefügt werden. Umfangreiche linguistisch kontrollierte Wortlisten und -gruppen müssen noch aufgestellt werden. Diese sind zur Aufwandsschätzung sowie zur eigentlichen Spielentwicklung notwendig. In der Weiterentwicklung sollten die im „Wortschatzsammler“ spezifischen Strategien zum Wortschatzaufbau ergänzt werden.

## Fazit

In diesem interdisziplinären Projekt konnte in Zusammenarbeit verschiedener Fachbereiche der Hochschule Trier ein erstes Konzept für ein digitales Therapiespiel zur Wortschatztherapie erstellt werden. Es könnte der Anforderung des hochfrequenten häuslichen Übens zur Unterstützung des Wortschatzaufbaus gerecht werden und eine sinnvolle Ergänzung zur konventionellen Therapie sein.

## LITERATUR

- Baker, E. & Williams, A. L. (2011). *Intervention intensity for speech sound disorders: How much and for how long?* American Speech-Language-Hearing Association Convention, 17.-19.11.2011, San Diego
- Frommelt, P. (2010). Rehabilitation von Personen mit einem Schlaganfall. In: Frommelt, P. & Lösslein, H. (Hrsg.), *NeuroRehabilitation* (633-672). Berlin: Springer
- Kauschke, C. (2012). *Kindlicher Spracherwerb im Deutschen. Verläufe, Forschungsmethoden, Erklärungsansätze*. Berlin: De Gruyter
- Motsch, H.-J., Marks, D.-K. & Ulrich, T. (2018). *Wortschatzsammler. Evidenzbasierte Strategietherapie lexikalischer Störungen im Kindesalter*. München: Reinhardt
- Motsch, H.-J. & Ulrich, T. (2012a). Effects of the strategy therapy "lexicon pirate" on lexical deficits in preschool age: A randomized controlled trial. *Child Language Teaching and Therapy* 28 (2), 159-175
- Motsch, H.-J. & Ulrich, T. (2012b). Wortschatzsammler und Wortschatzfinder. *Sprachheilarbeit* 57 (2). Dortmund: Modernes Lernen.
- Nodari, C. (2006). *Grundlagen zur Wortschatzarbeit*. Netzwerk sims – Sprachförderung in mehrsprachigen Schulen. Institut für interkulturelle Kommunikation, Zürich
- Norbury, C.F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., Varnvakas, E. & Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: evidence from a population study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and allied Disciplines* 57 (11), 1247-1257
- Ulrich, T. & Schneggenburger, K. (2012). Lexikalische Strategietherapie für Vorschulkinder mit dem Wortschatzsammler. *Sprachförderung und Sprachtherapie in Schule und Praxis* 1 (2), 63-71

DOI 10.2443/skv-s-2020-53020200304

### KONTAKT

Hochschule Trier  
 Fachbereich Informatik  
 Fachrichtung Therapiewissenschaften  
 Schneidershof  
 54293 Trier  
 kontakt.therapie@hochschule-trier.de