

Dr. Darius Endlich, Universität Würzburg
Lehrstuhl für Psychologie IV, Röntgenring 10, 97070 Würzburg

Dr. Darius Endlich

Telefon 0931 - 31 86029
E-Mail: darius.endlich@uni-wuerzburg.de

Würzburg, 4. November 2024

Briefing

zum Forschungsprojekt der Universität Würzburg

„Eckis Würfelkosmos“ –

Entwicklung und Erprobung einer Serious-Gaming-App
im Bereich Mathematik

Forscherguppe und Überblick

- Lehrstuhl Pädagogische Psychologie der Universität Würzburg: Prof. Dr. Wolfgang Lenhard und Dr. Darius Endlich, in Kooperation mit der Helmut-Schmidt-Universität in Hamburg (Prof. Dr. Monika Daseking)
- Projektlaufzeit: 2021 bis 12/2026
- In den Jahren 2021 bis 2024 wurde die App konstruiert und fortwährend weiterentwickelt (u.a. bereits an der Grundschule Langenzenn in drei Klassen über einen längeren Zeitraum im Unterricht eingesetzt)
- Nun liegt eine vorläufige finale Version vor, deren Effektivität im Schuljahr 2024/25 erprobt werden soll. Wenn Sie sich für die App interessieren, können Sie sie im Play Store oder App Store kostenlos herunterladen (Suche: „Eckis Würfelkosmos“).

Hintergrund

- Aus Metaanalysen ist bekannt, dass computerbasierte Förderprogramme einerseits zur Erhöhung des Mathematikinteresses, andererseits zur Verbesserung mathematischer Kompetenzen führen können (Li & Ma, 2010). Für Kinder mit Rechenschwierigkeiten sind diese Fördereffekte besonders hoch.
- Es liegt bereits ein wissenschaftlich evaluiertes Programm vor, dass im Bereich Mathematik im Grundschulalter gewinnbringend eingesetzt werden kann: Die „Rechenspiele mit Elfe und Mathis“. Allerdings genügt dieses Programm heute nicht mehr den Ansprüchen an moderne Programme – es wurde vor etwa 15 Jahren entwickelt.
- Unsere neu entwickelte App „Eckis Würfelkosmos“ stellt nun eine Aktualisierung dieses Mathematik-Förderprogramms dar. Es handelt sich um ein *Serious Game*, in dem sich Lerneinheiten zu Zahlen, Mengen, Geometrie und Rechnen einerseits und Belohnungseinheiten im Spielmodus der App andererseits abwechseln.

Was ist unser Ziel?

- Mithilfe unserer App möchten wir Kindern helfen, Lernschwierigkeiten im Bereich Mathematik zu überwinden. In der aktuellen Phase des Projektes interessieren wir uns dafür, wie die App im Schulalltag Anwendung finden und wie sehr die Kinder davon profitieren.

Datenschutz

- Wir erfassen keine Namen der teilnehmenden Kinder. Die erhobenen Angaben der Kinder (= Leistungsmaße im Mathetest; Spieldaten in der App „Eckis Würfelkosmos“) sind somit von uns keinem konkreten Kind zuzuordnen und damit nicht personenbezogen. Um sicherzustellen, dass die Kinder ihren anonymen Code nicht vergessen, bitten wir die Lehrkräfte, am ersten Erhebungstag eine entsprechende Liste anzufertigen (Kind A = Code 01 usw.) und für den Zeitraum der Erhebung aufzubewahren. So stellen wir sicher, dass die Kinder über die Termine hinweg immer dem gleichen Code zugeordnet werden können und ihren gespeicherten Spielstand nicht verlieren, auch bei geändertem Sitzplan.

Haben Sie noch eine Frage? Dann wenden Sie sich gerne an:

Dr. Darius Endlich (Telefonnummer 0931 / 31 86029 oder per E-Mail an darius.endlich@uni-wuerzburg.de).

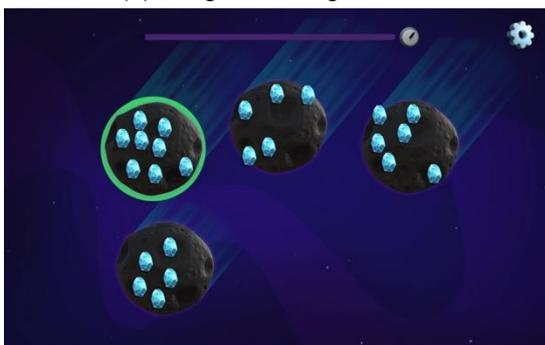
Mit freundlichen Grüßen

Handwritten signature of Darius Endlich in black ink.

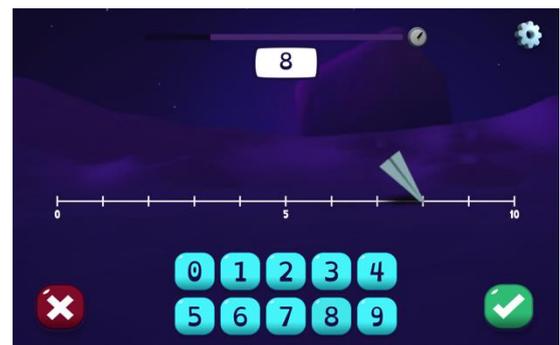
Story: Protagonist muss mit seiner Rakete auf dem „Würfelplanet“ notlanden. Um diese Welt zu vergrößern und bunter zu gestalten, um neue Charaktere zu treffen und um schließlich die Rakete zu reparieren (= Ziel des Spiels), muss Energie gesammelt werden. Diese wird durch das regelmäßige Absolvieren verschiedener Trainingseinheiten (= Mini-Spiele, s.u.) erworben.



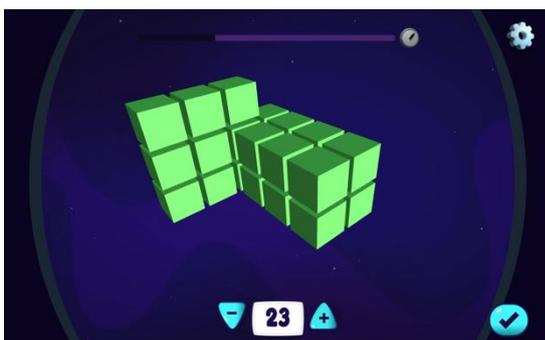
Mini-Spiele aus den Bereichen *Mengen* (1), *Zahlen* (2), *Bilder/räumliche Vorstellung/Geometrie* (3) und *Rechnen* (4). Insgesamt liegen 14 verschiedene Trainingseinheiten vor.



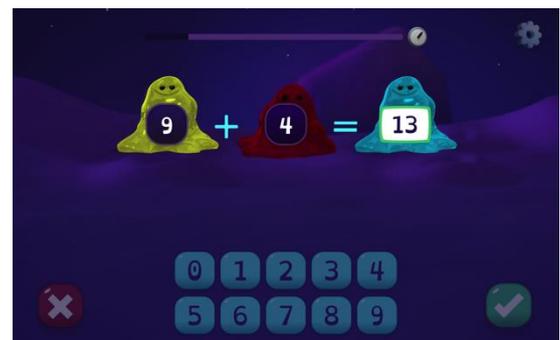
(1) Finde den Kometen mit den meisten Kristallen.



(2) Wie weit ist der Papierflieger geflogen?



(3) Wie viele Würfel sind es?



(4) Rechnen