

Nutzungserfahrung von Kindern und Jugendlichen mit einem multimodalen, interaktiven System zur digitalen Erfassung von patient-reported outcomes (PROs)

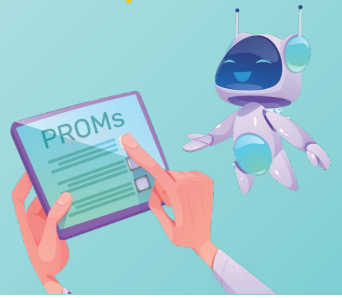
Manuela Marquardt
Mail: manuela.marquardt@charite.de
Sara Giolo
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. Diego Compagna
Philipp Graf
Hochschule München

Dr. Ing. Stefan Hillmann
Philipp L. Harnisch
Technische Universität Berlin

Prof. Dr.-Ing. Jan-Niklas Voigt Antons
Navid Ashrafi
Hochschule Hamm-Lippstadt

PD Dr. med. Magdalena Balcerak
Universitäres Krebszentrum Leipzig



★ QR-Code: Projektvideo

Hintergrund

Die **aktive Einbindung von Kindern und Jugendlichen** in Entscheidungen über ihre eigene Gesundheit ist ein zentrales Element einer patient:innenzentrierten medizinischen Versorgung in dieser Altersgruppe. Dazu gehört auch die systematische und standardisierte Erfassung ihres **subjektiven Gesundheitszustands** durch sogenannte patient-reported outcomes (PRO). **Digitale Technologien** eröffnen hier neue Möglichkeiten, diese Erhebung **kindgerecht, interaktiv und motivierend** zu gestalten.

Im Rahmen des MIA-PROM-Projekts [1] wurde ein innovatives System entwickelt, das eine PRO-App mit einem sprachfähigen Avatar – digital oder robotisch – kombiniert und eine multimodale, sprachbasierte Interaktion ermöglicht. Das System passt sich dynamisch an die individuellen Bedürfnisse der Nutzer:innen an. Es wurde bereits im Rahmen einer Evaluationsstudie in der Rehabilitationsmedizin bei Erwachsenen eingesetzt. Im Rahmen einer Pilotstudie wurde erstmals untersucht, wie Kinder und Jugendliche das System wahrnehmen und mit ihm interagieren.

Methode

Mixed-methods Studie auf der “Langen Nacht der Wissenschaften 2025” in Berlin.

Einschluss: Kinder u. Jugendliche (5-18 Jahre)

Befragungsinhalt:

- Digital Health Literacy Index, (DHLI [2], adaptiert für Kinder, 14 Items) oder
- kindgerechte Wissensfragen (Quiz)

Evaluationsinstrumente:

- SUS (System Usability Scale, altersadaptiert) [3]
- UEQ Hedonik [4]
- Notizen aus teilnehmender Beobachtung und Interviews



MIA-PROM Set-up auf der LNDW – Eine Pilotstudie für Kinder und Jugendliche
Foto: Stefan Hillmann

Stichprobe

➢ **Teilnehmer:innen:**

n = 25 (weiblich = 9; männlich = 16)

➢ **Altersverteilung:**

5-6 Jahre = 1 | 7-9 Jahre = 7

10-11 Jahre = 9 | 12-15 Jahre = 8

➢ **Klassenstufe:**

1.-3. J. = 6 | 4.-6. J. = 12 | 7.-10. J. = 6
noch nicht in der Schule: 1

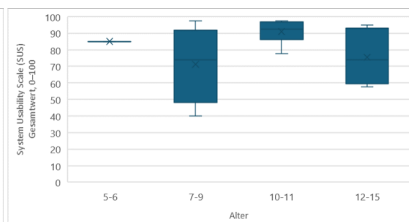
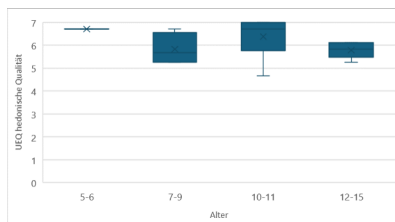
➢ **Art der Befragung:**

DHLI = 17 (Nutzung digitaler Medien)

Quiz = 8 (Wissensfragen)

➢ **Agent:** Furhat = 6, Avatar = 19

Ergebnisse



- ❖ Die Gruppe der 10-11 Jährigen bewerteten sowohl die Usability (SUS) als auch die hedonische Qualität (UEQ) am positivsten, mit hohen Mittelwerten und geringer bis moderater Streuung.
- ❖ Die Gruppen der 7-9 und 12-15 Jährigen zeigen stärkere Streuungen, was auf unterschiedlichere Nutzungserfahrungen hinweist; bei den Älteren sind die Bewertungen tendenziell etwas zurückhaltender.

Zusammenfassung

Kinder im Alter von **10–11 Jahren** bewerteten das System am positivsten, Jüngere und Ältere bewerteten das System zurückhaltender. Die qualitative Analyse legt nahe, dass **7–9-Jährige stärker auf emotionale Ansprache** durch zoomorphe Agenten ansprechen könnten, während für **12–15-Jährige differenziertere, personalisierbare Interaktionsangebote** passend wäre. Eine **altersdifferenzierte Gestaltung** erscheint daher zentral für die Akzeptanz.

Ausblick: Weitere Studien zur Adaption des MIA-PROM Systems für Jugendliche, ältere (ab 8 Jahre) und jüngere (ab 5 Jahre) Kinder sind geplant.

Fördervermerk & Ethikvotum

Die Arbeiten im Rahmen von MIA-PROM, finden unter dem Kennzeichen **16SV9018** statt und werden vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFT) gefördert.
Das Ethikvotum wurde von der Ethikkommission der Fak. IV der TU Berlin erteilt.

Literatur

- [1] Hillmann, S. et al. (2024) Multimodal Interactive Assistance for the Digital Collection of Patient-Reported Outcome Measures. In W. J. Herrmann, et al. (Eds.), The Digitalization of Healthcare for Older Adults.
[2] van der Vaart, R., & Drossaert, C. (2017). Development of the Digital Health Literacy Instrument: Measuring a broad spectrum of health 1.0 and health 2.0 skills. Journal of Medical Internet Research, 19(1).
[3] Pulman, C., Pullman, M., Cuervo, M., & Wang, W. (2020). Adaptation of the System Usability Scale for User Testing with Children. In Extended Abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '20). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3334480.3382840>
[4] Hendricks, A., Schrepp, M., & Thomaschewski, J. (2014). Evaluation des UEQ in einfacher Sprache mit Schülern. In M. Koch, A. Butz, & J. Schlichter (Hrsg.), Mensch und Computer 2014 – Tagungsband (S. 323–326). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag. https://doi.org/10.1524/9783486992763_323