

# POSEIDON – Technische Unterstützung für Menschen mit Down Syndrom: Ergebnisse der ersten Pilotphase

A. Zirk<sup>1</sup> und E. Schulze<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Berliner Institut für Sozialforschung, Brandenburgische Straße 16, 10707 Berlin, a.zirk@bis-berlin.de

## Problemstellung und Zielsetzung

Menschen mit Down Syndrom (DS) werden wenig in die Gesellschaft integriert. Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen werden als sehr gering eingeschätzt. Eine oftmals eingeschränkte verbale Ausdrucksfähigkeit, Schwierigkeiten sich zu orientieren, und Probleme bei der Organisation des Alltags tragen dazu bei [2]. Mittlerweile ist jedoch nachgewiesen, dass die Fähigkeiten von Menschen mit DS stark variieren [3]. Mit entsprechender Unterstützung übertreffen sie oftmals die Erwartungen ihres Umfelds [z.B. 4]. Welche Formen von Unterstützung hilfreich sein können, ist bisher wenig untersucht. Mit dem Ziel, die Unabhängigkeit und Selbstbestimmung von Menschen mit DS zu erhöhen, werden im Rahmen des EU-Projekts POSEIDON (PersOnalized Smart Environments to Increase Inclusion of people with DOWn's syNdrome) technische Anwendungen entwickelt und auf ihre Anwendbarkeit im Alltag untersucht. Um die Orientierung zu unterstützen, wird ein Home Navigation System (HNS) entwickelt, bei dem Wegstrecken am Computer trainiert werden können. Diese können individuell konfiguriert und mithilfe von Fotos an die Bedürfnisse der Endnutzer angepasst werden. Diese können dann auf eine Smartphone-App übertragen und zur Navigation außer Haus genutzt werden. Um die Organisation des Alltags zu erleichtern, werden mithilfe einer Kalender-App Termine mit Fotos und Instruktionen (z.B. „Denk an deinen Regenschirm“) hinterlegt und die Termine (z.B. „Klavierunterricht“) mit den betreffenden Routen (Route zur Musikschule) verknüpft. Mit dem POSEIDON Web können Eltern oder Betreuer Termine in die Kalender-App der Endnutzer eintragen und mittels einer Trackingfunktion nachverfolgen (wenn die Person mit DS dem zugestimmt hat), wo sie sich befindet. Um den Umgang mit Geld zu trainieren, wurde ein Money Handling Game (MHG) entwickelt, welches auf einem Interactive Table gespielt wird und das Bezahlen verschiedener Produkte simuliert.

## Methodik

Im Rahmen des Projekts wurde im Sommer 2015 eine Pilotstudie mit jeweils drei Familien aus Großbritannien, Norwegen und Deutschland durchgeführt. Die Pilotphase dauerte in jeder Familie mindestens vier Wochen, innerhalb derer Mitglieder des POSEIDON-Projekts regelmäßig die Familie besuchten. An diesen Besuchstagen spielten die Endnutzer das MHG, trainierten eine Route mit Hilfe des HNS, liefen diese Route draußen mithilfe der Navigationsapp, trugen Termine in den Kalender ein, bearbeiteten oder löschten diese. Im Anschluss wurden Interviews mit ihnen und einem Elternteil/Betreuer durchgeführt sowie Fragebögen ausgefüllt. Zwischen den Besuchsterminen wurden die Endnutzer gebeten, mit Unterstützung ihrer Eltern/Betreuer die POSEIDON Systeme eigenständig zu nutzen und anschließend ein Tagebuchblatt auszufüllen, um ihre Erfahrungen festzuhalten.

## Ergebnisse

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass nahezu alle Familien die POSEIDON Idee als auch die Ansätze der einzelnen Systeme vielversprechend finden. Positiv hervorgehoben wurden die Möglichkeit der Personalisierung von Terminen mithilfe von Fotos und Instruktionen sowie die Trackingfunktion. Während der Testphase wurden Nutzungsprobleme identifiziert sowie Verbesserungsvorschläge hinsichtlich Usability, Sicherheit und Personalisierung gemacht. Probleme zeigten sich beim Ausstellen des Alarms für Termine. Hier erlebten die Endnutzer z.T. erhebliche Probleme. Auch sollte die Tastatur zum Eintragen der Termine mittels Kalender-App vergrößert werden. Die Nutzung der Navigations-App birgt ein nicht unerhebliches Gefahrenpotential. Teilweise waren die Nutzer so auf das Navigieren fixiert, dass sie vergaßen, auf den Straßenverkehr zu achten. Auch sollte die Personalisierung aufgrund der unterschiedlichen Fähigkeiten der Endnutzer noch stärker umgesetzt werden. So sollten Endnutzer, die weder lesen noch schreiben können, die Möglichkeit bekommen, Termine mittels einer Symbolsprache hinzuzufügen. Was das Konfigurieren von Routen betrifft, konnten zwar Fotos hochgeladen werden, die Anzahl war bisher jedoch begrenzt und für längere Wegstrecken nicht tauglich. Für das MHG zeigte sich, dass verschiedene Kompetenz-Level angeboten werden sollten, um den unterschiedlichen Fähigkeiten der Endnutzer gerecht zu werden.

## Ausblick

Aus den Ergebnissen werden neue technische Anforderungen für die Systeme entwickelt. Die Prototypen werden entsprechend weiterentwickelt und in einer zweiten vierwöchigen Feldphase mit neun weiteren Familien evaluiert, bevor die Systeme ein letztes Mal überarbeitet werden.

## Literatur

[1] Schaner-Wolles, C. (2000). Sprachentwicklung bei geistiger Retardierung: Williams-Beuren-Syndrom und Down-

Syndrom. In H. Grimm (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie* (Bd. CIII3, S. 663–685). Göttingen: Hogrefe.

- [2] Kumin, L. (2003). *Early Communication Skills in Children with Down Syndrome: A Guide for Parents and Professionals*. Bethesda, Maryland: Woodbine House.
- [3] Lazar, J., Kumin, L., & Feng, J. H. (2011). Understanding the Computer Skills of Adult Expert Users with Down Syndrome: An Exploratory Study. In *The Proceedings of the 13th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility* (S. 51–58). New York, NY, USA: ACM.
- [4] [http://de.wikipedia.org/wiki/Pablo\\_Pineda\\_Ferrer](http://de.wikipedia.org/wiki/Pablo_Pineda_Ferrer)