

Der BrailleRing: Ein neuer Ansatz für mobile und preisgünstige Braille-Displays

Wolfgang L. Zagler^{1,2}, Michael Tremel²,
Dominik Busse², Mike Busboom² und István Deák²

¹ Technische Universität Wien (in Pension)

² Team TETRAGON, Vienna, Austria
office@tetragon.at

Kurzfassung:

Nach einer grundsätzlichen Einführung in das Wesen und in die Bedeutung der Blindenschrift nach Louis Braille werden zunächst die Möglichkeiten der Informationsvermittlung für blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen durch IKT vorgestellt. Auch wenn aus Kostengründen und auch aus Gründen der Einfachheit in vielen Fällen auf Sprachausgabe zurückgegriffen wird, sind das Erlernen der Blindenschrift und das Arbeiten damit für die Ausbildung und für das Berufsleben unverzichtbar. Eine Beschäftigung auf qualifizierten Arbeitsplätzen ist ohne Lese- und Schreibkenntnisse unvorstellbar.

Eine Schlüsselrolle für das Arbeiten mit Blindenschrift (Braille) - sei es in Schule, Beruf oder auch in der Freizeit - stellen sogenannte Braille-Displays dar. Dabei handelt es sich um mechanische Vorrichtungen, durch die die aus sechs oder acht tastbaren Punkten gebildeten Buchstaben der Braille-Schrift durch bewegliche Stifte dargestellt werden. Damit wird blinden Menschen ein Zugang zur IKT geschaffen, wie es für sehende Personen durch Bildschirme oder andere visuelle Displays ermöglicht wird.

Solche Braille-Displays sind seit rund 40 Jahren kommerziell erhältlich. Die Entwicklung von den ersten elektromagnetischen Displays über die heute gängige Piezo-Technik bis hin zu aktuellen Laborprototypen wird vorgestellt.

Weil aber auch nach vielen Jahren der Forschung und Entwicklung verfügbare Braille-Displays nach wie vor zahlreiche Nachteile und Einschränkungen aufweisen, für den mobilen Einsatz doch relativ groß sind und vor allem zufolge hoher Fertigungskosten sehr teuer sind, gerät die Verwendung der Blindenschrift mehr und mehr ins Hintertreffen.

Um hier gegenzusteuern wurde vor rund zwei Jahren an der TU Wien im Rahmen von zwei Diplomarbeiten ein vollkommen neues Konzept für die Realisierung von Braille-Displays geschaffen. Die wesentlichen Punkte, die beim IKT-Forum im Detail vorgestellt werden sind:

- Die Darstellung der Braille-Buchstaben erfolgt auf der Innenseite eines rotierenden Ringes.
- Beim Lesen wird dieser Ring wie eine Computermaus über die Tischfläche bewegt, so dass Lesegeschwindigkeit und Zeilenlänge nur durch die Handbewegungen bestimmt und begrenzt werden.
- Anstelle beweglicher Stifte sind die Braille-Punkte auf robusten, verdrehbaren Trägerelementen angebracht.
- Im Vergleich zu herkömmlichen Braille-Zeilen kommt der Braille-Ring mit einem Bruchteil an Aktuatoren und beweglichen Elementen aus, was sich direkt in den zu erwartenden Fertigungskosten niederschlagen wird.

Schlagerworte: Blindenschrift, Braille-Display, Braille Reader.