

Forschung für die Praxis

15 Jahre Forschung und Entwicklung
2001–2016



HfH

Interkantonale Hochschule
für Heilpädagogik

Brailleschrift und assistive Technologien

Wie nutzen blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen die Brailleschrift und assistive Technologien zum Lesen und Schreiben? Ein gemeinsames Forschungsprojekt der HfH und der PH Heidelberg will Antworten geben.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts entwickelte der blinde Louis Braille eine taktile Schrift. Diese bildet die Zeichen unserer Schrift mit tastbaren Punkten in unterschiedlicher Anzahl und Anordnung in einem Grundraster in Gestalt eines Sechser-Würfelbildes ab. In der später entwickelten Kurzschrift können die Braillezeichen auch für ganze Silben oder Wörter stehen. Ohne Kürzungen und auf acht Punkte erweitert, wird die gleiche Schrift als Eurobraille mit Hilfe eines Screenreaders und einer elektronischen Braillezeile für den Computer nutzbar. Smartphones und Tablets erlauben zudem das Schreiben mit virtueller Brailletastatur sowie die mündliche Spracheingabe. Hörbücher und eBooks ergänzen die taktilen Bücher für blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen. Die aktuell vorhandene Vielfalt erfordert von ihnen jedoch immer wieder Entscheidungen bei der Wahl des Zugangs zur schriftlicher Kommunikation.

Der schnelle auditive Zugang zu geschriebenen Texten fördert das Hörverstehen. Lesekompetenzen werden dadurch allerdings nicht erweitert. Die am häufigsten gewählte Alternative zum Schreiben in Brailleschrift ist die reguläre Computertastatur, bei deren Nutzung der Screenreader eine begleitende auditive Kontrolle gewährt. Nachlesen des Geschriebenen ist jedoch nur mittels einer angeschlossenen elektronischen Braillezeile möglich.

Selbstbetroffene Personen wie Fachpersonen vermuten, dass die jeweils gewählten Strategien der Nutzenden entscheidende Einflüsse auf Lese- und Schreibkompetenzen haben. Empirische Befunde dazu fehlen jedoch weitgehend.

Erste Erhebung: Onlinebefragung

Für das Forschungsprojekt «Zukunft der Brailleschrift: Schriftsprachkompetenzen von Brailleleserinnen und Braillelesern – Wirksamkeit pädagogischer Angebote (ZuBra)» trafen 819 gültige Fragebogen ein, die nun erste umfassende Daten zur aktuellen Bedeutung und Nutzung von Brailleschrift und assistiven Technologien liefern. Von den Teilnehmenden im Alter von sechs bis 89 Jahren sind 217 hochgradig sehbehindert und 602 blind. Mehrheitlich sind sie dies seit Geburt

oder Kindheit. Trotz zunehmender Tendenz zu integrativer Beschulung besuchen oder besuchten auch die Jüngsten der Befragten am häufigsten die Sonderschule. Ebenfalls grösser als die Anzahl der integriert beschulten Personen ist die Zahl der zwischen Regel- und Sonderschule wechselnden Personen in allen Altersgruppen. Blinde wie hochgradig sehbehinderte Befragte äussern sich mit grosser Übereinstimmung zur gegenwärtigen Bedeutung der Brailleschrift. Die Aussage: «Weil Technologien wie zum Beispiel der Screenreader immer besser werden, ist die Brailleschrift heute nicht mehr so wichtig», wird in allen Altersgruppen der Befragten sehr deutlich abgelehnt. Dagegen stösst die Aussage: «Beides ist wichtig und man muss wissen, wie man Technologien und Braille sinnvoll miteinander kombinieren kann», weitgehend altersunabhängig auf grosse Zustimmung.

Unterschiedliche Lese- und Schreibstrategien

Brailleschrift wird stets noch in jedem Alter als Vollschrift, Kurzschrift oder Eurobraille genutzt, dies allerdings wesentlich häufiger zum Lesen als zum Schreiben. In der Wahl von Lese- und Schreibstrategien bei unterschiedlichen Lese- oder Schreibaufgaben ergeben sich vielfältige Nutzungsprofile. Dabei sind einerseits altersunabhängig vergleichbare Entscheidungen für Brailleschriften und Technologien sowie deren Kombinationen erkennbar. Andererseits weichen die jüngsten Befragten (bis 22 Jahre) bisweilen deutlich von den älteren ab. Während die Gesamtgruppe der Befragten, bei so unterschiedlichen Aufgaben wie einen Text möglichst schnell lesen oder ihn besonders gut verstehen oder aber einfach zum Vergnügen lesen, stets am liebsten Braille-Kurzschrift auf Papier wählt, gilt dies für die Jüngsten in weit geringerer Masse. Sie bevorzugen die ungekürzte Braille-Vollschrift bei allen Leseanforderungen. Gilt es dagegen, einen langen Text fehlerfrei oder aber zum Vergnügen zu schreiben, so steht bei den Befragten weitgehend aufgaben- und altersunabhängig die kombinierte Nutzung von Computertastatur, Screenreader und Braillezeile auf Platz eins, gefolgt von der alleinigen Nutzung der Computertastatur auf dem zweiten Platz.

Die Forschungsergebnisse verdeutlichen, dass technologische Entwicklungen das Nutzungsverhalten blinder und hochgradig sehbehinderter Menschen wesentlich beeinflussen. Auch ältere und älteste unter ihnen sind offen und lernfähig im Gebrauch von Technologien. Gleichzeitig scheint Braille für die überwiegende Mehrheit unverzichtbar zum Erhalt schriftsprachlicher Kompetenzen wie auch kultureller Identifikation. Dies verdeutlicht die folgende Aussage einer Person aus der Onlinebefragung: «Für mich ist die Brailleschrift nicht nur Mittel zum Zweck. Ich definiere meine Persönlichkeit in jeder Hinsicht über die ureigene Möglichkeit, mich schriftlich so auszudrücken, dass ich selbst nachvollziehen kann, was ich geschrieben habe.»

Unterrichtsangebote und Kompetenzerwerb

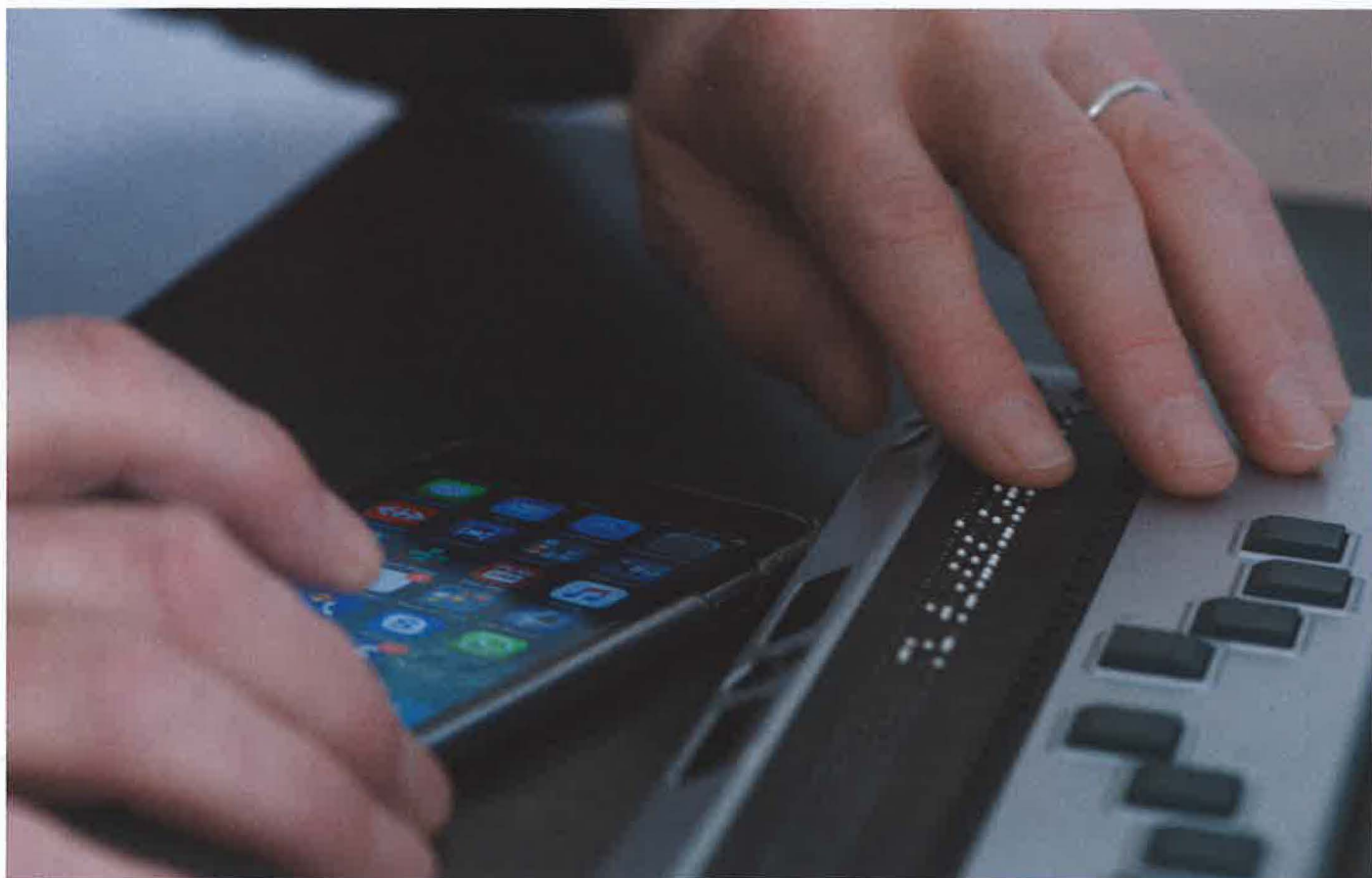
Ein Blick auf die jüngsten befragten Personen im Schul- und Ausbildungsalter zeigt, dass ihre Zufriedenheit mit den vorhandenen Bildungsangeboten gross ist. Allerdings fällt auf, dass die Unterrichtsangebote zur Brailleschrift deutlich positiver eingeschätzt werden als diejenigen zu den Technologien. Unerwartet mag auch sein, dass sich in den verschiedenen schulischen Settings kaum wesentliche Unterschiede punkto Zufriedenheit ergeben. In schulischer Integration gelingt es somit, die Qualitätsstandards der Sonderschule zu erfüllen. Andererseits legen offenbar die komplexen

«Heute verschmelzen Braille und die digitale Welt zunehmend miteinander.»

Teilnehmerin
an der Onlinebefragung

Anforderungen des Unterrichts in Technologien besonderen Entwicklungsbedarf nahe und zwar unabhängig von schulischen Settings. Im Rahmen des Forschungsteils von ZuBra bezüglich der Angebotsentwicklung wird ein besonderer Schwerpunkt zu setzen sein. Die Analyse der umfassenden Daten aus der Onlinebefragung stellt eine grundlegende Basis dafür dar. Zusätzlich werden in der zweiten ZuBra-Erhebung bei blinden und hochgradig sehbehinderten 11- bis 22-Jährigen die Lese- und Schreibkompetenzen mithilfe von aktuellen Testverfahren ergänzend zu ihren Nutzungsstrategien erfasst. Dank der internationalen Umsetzung des Forschungsprojekts ergeben sich dafür ausreichend grosse Stichproben. Ohne die im Projekt gepflegte Kooperation, finanziell unterstützen unter anderem das Eidgenössische Department des Innern (EDI) und die Ernst Göhner Stiftung, liesse sich die Studie im kleinen Feld der Blinden- und Sehbehindertenpädagogik nicht realisieren.

Prof. Dr. Ursula Hofer leitet den Bereich Pädagogik für Sehbehinderte und Blinde im Departement Heilpädagogische Lehrberufe. In Kooperation mit Prof. Dr. Markus Lang (PH Heidelberg) führt sie das Forschungsprojekt «Zukunft der Brailleschrift (ZuBra)», an dem an der HfH auch **Martina Schweizer**, MA, als wissenschaftliche Assistentin mitarbeitet.



Braille und moderne Technologien lassen sich vielfältig kombinieren.

Foto: Dorothea Hochuli