



Forschungsprojekt HfH Zürich und PH Heidelberg:


**Zukunft der Brailleschrift (ZuBra):  
Schriftsprachkompetenzen von Brailleleserinnen und  
Braillelesern - Wirksamkeit pädagogischer Angebote**

- 1) ZuBra im Überblick
- 2) Ausgewählte Ergebnisse aus der Online-Befragung 2015

Sight City Forum 2016  
Freitag, 20.5.2016: 11.30-12.00 Uhr

Prof. Dr. Ursula Hofer [ursula.hofer@hfh.ch](mailto:ursula.hofer@hfh.ch)

# Das Forschungsprojekt ZuBra wird finanziell unterstützt

- vom Eidgenössisches Büro für die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen EBGB  


Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra
- von der **ERNST GÖHNER STIFTUNG**
- von der Herbert Funke Stiftung
- vom Verband für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik
- von der Schweizerischen Stiftung für Taubblinde "Tanne,,
- vom Heilpädagogischen Schul- und Beratungszentrum Sonnenberg
- vom Schweizerischen Blinden- und Sehbehindertenverband

# Brailleschrift und/oder Technologien

Bis in die 1980er Jahre nutzten blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen zum Lesen und Schreiben die verschiedenen Systeme der Punktschrift von Louis Braille auf Papier oder/und Schrift- und Formatvergrößerungen in Schwarzschrift sowie die Schreibmaschinentastatur.

Diese Zugänge zur Schriftlichkeit erweiterten sich schlagartig durch die Möglichkeit des Einsatzes von Computern mit Screenreadern, von Vergrößerungssoftware und elektronischen Braillezeilen bis hin zu aktuellen Smartphones und Tablets.

Die Vielfalt an Rezeptions- und Produktionsmöglichkeiten der schriftlichen Sprache ist bereichernd und unterstützend.

Sie erfordert jedoch laufend Auswählen und Entscheiden und sie setzt das Beherrschen der Kompetenzen und Strategien zur Nutzung von Schriften und Technologien voraus.

# Zielsetzungen des Forschungsprojekts

Mit dem Projekt ZuBra (2015-2018) soll erfasst werden, wie hochgradig sehbehinderte und blinde Menschen Braille, adaptierte Schwarzschrift sowie assistive Technologien nutzen und über welche schriftsprachlichen Kompetenzen sie verfügen.

## **ZuBra will beitragen zur:**

- Sicherung des Erwerbs schriftsprachlicher und technologischer Kompetenzen hochgradig sehbehinderter und blinder Menschen;
- Weiterentwicklung von Unterricht, Förderung und Beratung;
- Sicherung des Rechts auf behinderungsspezifische Medien, Lernmittel und Technologien.

# Erste Erhebung in ZuBra: Onlinebefragung vom 1.9. bis 31.10.2015

**Vorgestellt werden Ergebnisse aus der Onlinebefragung (auch offline)**

- Die Stichprobe der Befragung (n=819)
- Die Bedeutsamkeit von Brailleschrift und Technologien aus Sicht der Teilnehmenden
- Ausgewählte Erkenntnisse zur Nutzung von Braille, Schwarzschrift und Technologien
- **Unterschiede zwischen den hochgradig sehbehinderten und den blinden Teilnehmenden**

# Die Stichprobe: Wer sind sie?



Von den **819 Teilnehmenden** sind **440 weiblich** und **370 männlich**; 9 machten hier keine Angaben.

# Weitere Angaben zur Stichprobe

**Deutschland: ca. 80% der Teilnehmenden - Schweiz: ca. 20%**

## **Sehbehinderung – Blindheit:**

**217 Teilnehmende sind hochgradig sehbehindert; 602 sind blind**

Mehr als drei Viertel (n=682) sind bereits seit Geburt oder seit Kindheit und Jugend (unter 16 Jahren) hochgradig sehbehindert oder blind.

**Die Teilnehmenden sind 6-89 Jahre alt (Durchschnitt 44 Jahre)**

## **Aufteilung der Stichprobe zu altersbezogenen Auswertungen:**

A1	Bis 22 Jahre:	139 Teilnehmende (davon 43 sehbehindert)
A2	23 – 42 Jahre:	207 Teilnehmende (davon 41 sehbehindert)
A3	43 – 62 Jahre:	335 Teilnehmende (davon 91 sehbehindert)
A4	Ab 63 Jahren:	127 Teilnehmende (davon 40 sehbehindert)
<i>ohne Altersangaben = 11 Teilnehmende</i>		

# Schulbiografien in der Stichprobe

Die 682 Befragten, deren Behinderung bereits vor 16 Jahren eingetreten ist, besuchten oder besuchen am häufigsten die Sonder- resp. Förderschule.

Dies gilt für alle Altersgruppen (A1-A4) und unabhängig davon, ob die Befragten hochgradig sehbehindert oder blind sind.

<b>Prozentzahlen zur Schulbiografie:</b>	<b>blind</b>	<b>hochgradig sehbehindert</b>
1. Nur Sonder-/Förderschule:	57.7%	37.3%
2. Vor allem Sonder-, aber auch Regelschule:	17.0%	19.7%
3. Vor allem Regel-, aber auch Sonderschule:	13.0%	15.5%
4. Nur Regelschule:	12.3%	27.5%



# Was fällt auf bei der ZuBra-Stichprobe?

628 Teilnehmende (76.7%) waren mit 16 Jahren bereits hochgradig sehbehindert oder blind.

Nur 8 Teilnehmende (0.7%) geben an, dass sie nach dem 62. Lebensjahr blind oder hochgradig sehbehindert geworden sind.

**Die Gruppe der Menschen mit altersbedingter Sehschädigung ist eindeutig untervertreten in der ZuBra-Stichprobe.**

# Die Bedeutung von Braille und Technologien

## Befürchtungen aus der Fachliteratur:

*„Is literacy for blind people under threat? Does braille have a future?“*

Wie Tobin und Hill (2015) meinen auch weitere Fachpersonen, dass die Zukunft der Brailleschrift angesichts technologischer Möglichkeiten des auditiven Zugangs zu schriftlicher Information gefährdet sein könnte.

Tobin, Michael; Hill, Eileen (2015). Is literacy for blind people under threat? Does braille have a future? *British Journal of Visual Impairment*, 33 (3), 239-250.

# Die Bedeutung von Braille und Technologien

## Zwei Stimmen aus der ZuBra-Stichprobe

*„Punktschrift ist wichtig, damit blinde Menschen die Rechtschreibung beherrschen, um später im Beruf sämtliche Chancen zu bekommen! Punktschrift bedeutet Inklusion!“*

*„Als hochgradig Sehbehinderter erlernte ich die Brailleschrift erst spät und habe nur eine geringe Schnelligkeit entwickeln können, was beruflich wenig genutzt werden kann und muss, da es gute Screenreader und gute Sprachausgaben gibt.“*

# Braille und Technologien

Die ZuBra Teilnehmenden bewerten die drei folgenden Aussagen mit 1-7:  
1: trifft gar nicht zu ... 7: trifft voll und ganz zu

- 1. Es ist wichtig, die Brailleschrift zu beherrschen, wenn man die Schwarzschrift nicht oder nicht mehr nutzen kann.***
- 2. Weil Technologien wie zum Beispiel der Screenreader immer besser werden, ist die Brailleschrift heute nicht mehr so wichtig.***
- 3. Beides ist wichtig und man muss wissen, wie man Technologien und Braille sinnvoll miteinander kombinieren kann.***

# ***1. Es ist wichtig, die Brailleschrift zu beherrschen, wenn man die Schwarzschrift nicht oder nicht mehr nutzen kann.***

Hohe Zustimmung der Befragten in allen Altersgruppen:

- **94.8% aller Befragten** stimmen voll und ganz, grösstenteils oder eher zu
- **85.7% der hochgradig sehbehinderten Befragten** stimmen voll und ganz, grösstenteils oder eher zu
- **97.4% der blinden Befragten** stimmen voll und ganz, grösstenteils oder eher zu

**Eine 56-jährige blinde Befragte:**

„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.“

## ***2. Weil Technologien wie zum Beispiel der Screenreader immer besser werden, ist die Brailleschrift heute nicht mehr so wichtig.***

- **78.1% aller Befragten lehnen diese Aussage ab** (trifft gar nicht, grösstenteils nicht oder eher nicht zu)  
Am eindeutigsten fällt die Ablehnung in den Altersgruppen ab 43 Jahren aus.
- **60.5% der hochgradig sehbehinderten Befragten** lehnen sie ab.
- **84.4% der blinden Befragten** lehnen sie ab.

**Diese 53-jährige blinde Person teilt die mehrheitliche Ablehnung der Aussage nicht:**

*„Durch die heutige Technologie (iPhone, Screenreader) komme ich in Alltag und Beruf auch ohne Brailleschrift gut zurecht.“*

### ***3. Beides ist wichtig und man muss wissen, wie man Technologien und Braille sinnvoll miteinander kombinieren kann.***

Hohe Zustimmung der Befragten in allen Altersgruppen:

- **90% aller Befragten** stimmen voll und ganz, grösstenteils oder eher zu
- **81.7% der hochgradig sehbehinderten Befragten** stimmen voll und ganz, grösstenteils oder eher zu
- **92.9% der blinden Befragten** stimmen voll und ganz, grösstenteils oder eher zu

**Ein 36-jähriger blinder Befragter betont:**

*„Heute verschmelzen Braille und die digitale Welt zunehmend miteinander, jedoch ist meiner Meinung nach die Brailleschrift ein Grundrecht und ihre Beherrschung als Kompetenz unerlässlich.“*

# Die Nutzung von Braille und Schwarzschrift

**Zur Erinnerung:**

**Insgesamt 819 gehören zur ZuBra-Stichprobe.**

**217 von ihnen sind hochgradig sehbehindert und 602 sind blind.**

## Lesen und Schreiben: In Schwarzschrift und/oder in Braille?



# Lesen und Schreiben: Schwarzschrift - Braille

<b>Lesen</b>	<b>blind</b>	<b>hochgradig sehbehindert</b>
Nur Schwarzschrift:	0.9%	28.4%
Nur Braille:	91.2%	14.9%
Beides aber häufiger Braille:	4.3%	24.0%
Beides aber häufiger Schwarzschrift:	3.6%	32.7%

<b>Schreiben</b>	<b>blind</b>	<b>hochgradig sehbehindert</b>
Nur Schwarzschrift:	8.7%	45.4%
Nur Braille:	21.0%	4.3%
Beides aber häufiger Braille:	19.1%	12.6%
Beides aber häufiger Schwarzschrift:	51.2%	37.7%

# Braille: Vollschrift, Kurzschrift, Eurobraille/8 Pt.

<b>Täglich oder fast täglich:</b>	<b>blind</b>	<b>hochgradig sehbehindert</b>
<b>Vollschrift</b>		
Lesen in Vollschrift:	39.4%	33.1%
Schreiben in Vollschrift:	20.5%	17.8%
<b>Kurzschrift</b>		
Lesen in Kurzschrift:	68.0%	47.1%
Schreiben in Kurzschrift:	40.9%	28.2%
<b>Eurobraille (8-Punkt-Braille)</b>		
Lesen in Eurobraille:	73.8%	43.7%
Schreiben in Eurobraille:	25.7%	18.4%

# So lesen und schreiben sie:

## Braille: Hauptschrift beim Lesen

## Schwarzschrift (Tastatur): Hauptschrift beim Schreiben

- **Braille-Vollschrift** wird von blinden wie von hochgradig sehbehinderten Befragten in vergleichbarer Weise zum Lesen und Schreiben genutzt.
- **Braille-Kurzschrift** wird von den blinden Befragten wesentlich häufiger genutzt zum Lesen und zum Schreiben als von den hochgradig sehbehinderten Befragten.
- **Eurobraille lesen** die blinden Befragten viel häufiger als die hochgradig sehbehinderten Befragten.  
Beim **Schreiben in Eurobraille** sind die Unterschiede geringer.

# Womit wird geschrieben?

## Wahlvoraussetzung: Vorhandene Hilfsmittel und Medien

### Zur Auswahl standen in der Onlinebefragung:

- Schreiben mit Computertastatur
- Schwarzschrift schreiben von Hand
- Braille schreiben mit Punktschriftmaschine
- Braille schreiben mit Tafel und Stichel
- Brailleeingabetastatur auf der Braillezeile
- Integrierte Brailleschrifteingabe in iPhone / iPad
- Spracheingabe in iPhone / iPad (Speech to Text)
- Sprechen auf ein Aufnahmegerät oder eine App



# Womit wird geschrieben?

Täglich, fast täglich oder mindestens wöchentlich nutzen	Blind alle Altersgruppen	Hochgradig sehbehindert alle Altersgruppen
<b>Schreiben mit Computertastatur</b>	<b>92.4% (1)</b>	<b>92.8% (1)</b>
<b>Schreiben mit Punktschriftmaschine</b>	<b>48.8% (2)</b>	<b>27.1% (5)</b>
<b>Spracheingabe in iPhone/iPad</b>	<b>42.1% (3)</b>	<b>39.0% (3)</b>
<b>Brailleeingabetastatur auf Braillezeile</b>	<b>37.1% (4)</b>	<b>21.7% (6)</b>
<b>Sprechen auf Aufnahmegerät / App</b>	<b>36.9% (5)</b>	<b>27.7% (4)</b>
<b>Braille schreiben mit Tafel und Stichel</b>	<b>19.3% (6)</b>	<b>3.3% (8)</b>
<b>Integrierte Brailleeingabe in iPhone/iPad</b>	<b>13.8% (7)</b>	<b>5.6% (7)</b>
<b>Schwarzschrift schreiben von Hand</b>	<b>12.5% (8)</b>	<b>65.0% (2)</b>

# Nutzung von Braille und Technologien: Verschiedene Lese- und Schreibanforderungen

## **Eine 53-jährige blinde Person aus ZuBra:**

*Ich benutze die Brailleschrift zur Zeit nur zum Schreiben auf dem iPhone.*

## **Eine 51-jährige blinde Person aus ZuBra:**

*Bei der PC-Arbeit hat die Punktschrift vor allem eine unterstützende und nervenentlastende Bedeutung. Unerlässlich ist sie beim Korrekturlesen.*

## **Eine 17-jährige sehbehinderte Person aus ZuBra:**

*Ich hatte nie das Bedürfnis, intensiviert Kurzschrift zu lesen, weil mein Screenreader (Jaws) mir die gleichen Informationen wesentlich schneller vermitteln kann.*

## **Eine 55-jährige sehbehinderte Person aus ZuBra:**

*Gerade für kurze, wichtige Infos und Warnhinweise oder Wegbeschreibungen ist die Brailleschrift äusserst hilfreich.*

# Lesen bei verschiedenen Leseaufgaben

## Lesen: Schnell

1. Sprachausgabe mit Braillezeile:	60.3%
2. Braille-Kurzschrift auf Papier:	52.3%
3. Nur Sprachausgabe	29.1%
4. Eurobraille auf der Braillezeile	26.9%
5. Braille-Kurzschrift auf der Braillezeile	18.4%

## blind

## Lesen: Schnell

1. Schwarzschrift am Computer:	33.2%
2. Schwarzschrift auf Papier:	30.9%
3. Schwarzschrift an Bildschirmlesegerät	29.0%
3. Sprachausgabe mit Schwarzschrift	29.0%
4. Braille-Kurzschrift auf Papier	24.9%
5. Sprachausgabe mit Braillezeile	21.2%

## hochgradig sehbehindert

# Lesen bei verschiedenen Leseaufgaben

## Lesen: Gut verstehen

1. Braille-Kurzschrift auf Papier:	54.7%
2. Sprachausgabe mit Braillezeile	50.5%
3. Eurobraille auf der Braillezeile	32.9%
4. Braille-Kurzschrift auf der Braillezeile	18.8%
5. Nur Sprachausgabe	15.1%

## blind

## Lesen: Gut verstehen

1. Schwarzschrift am Computer:	28.6%
2. Braille-Kurzschrift auf Papier:	24.9%
3. Sprachausgabe mit Schwarzschrift	24.4%
4. Schwarzschrift am Bildschirmlesegerät	23.5%
5. Schwarzschrift auf Papier	23.0%
6. Sprachausgabe mit Braillezeile	19.4%

## hochgradig sehbehindert



# Lesen bei verschiedenen Leseaufgaben

## **Vorlesen**

1. Braille-Kurzschrift auf Papier:	67.9%
2. Braille-Kurzschrift auf Braillezeile	17.6%
3. Eurobraille auf der Braillezeile	14.8%
4. Braille-Vollschrift auf Papier	13.3%
5. Braille-Vollschrift auf der Braillezeile	9.3%

## **blind**

## **Vorlesen**

1. Schwarzschrift am Computer:	30.4%
2. Schwarzschrift auf Papier:	28.6%
3. Braille-Kurzschrift auf Papier	26.3%
4. Schwarzschrift am Bildschirmlesegerät	24.0%
5. Eurobraille auf der Braillezeile	9.2%

## **hochgradig sehbehindert**

# Lesen bei verschiedenen Leseaufgaben

## Lesen zum Vergnügen

1. Braille-Kurzschrift auf Papier:	62.6%
2. Nur Sprachausgabe	33.4%
3. Sprachausgabe mit Braillezeile	29.7%
4. Braille-Kurzschrift auf der Braillezeile	16.6%
5. Eurobraille auf der Braillezeile	15.4%

## blind

## Lesen zum Vergnügen

1. Braille-Kurzschrift auf Papier:	34.1%
2. Nur Sprachausgabe	30.9%
3. Schwarzschrift am Computer	24.9%
4. Schwarzschrift auf Papier	20.7%
5. Schwarzschrift am Bildschirmlesegerät	15.2%
5. Sprachausgabe mit Schwarzschrift	15.2%

## hochgradig sehbehindert

# Schreiben bei verschiedenen Schreibaufgaben

- Das Schreiben mit der Computertastatur allein oder aber in Kombination mit Sprachausgabe und/oder Braillezeile gehört zu den am häufigsten gewählten Strategien bei hochgradig sehbehinderten wie bei blinden Befragten.  
Aber auch mit der Punktschriftmaschine, überwiegend in Kurzschrift, wird nicht selten geschrieben.
- Beim Aufschreiben von Notizen zeigt sich eine Vielfalt an Nutzungsmöglichkeiten: Blinde Befragte schreiben sie am häufigsten in Kurzschrift mit der Punktschriftmaschine. Für sehbehinderte Befragte steht hier die Schwarzschrift von Hand geschrieben klar an erster Stelle. Ausserdem kommen für alle Befragten so verschiedene Strategien wie Spracheingabe im iPhone, Sprechen auf eine App, auf ein Aufnahmegerät oder, bei blinden Teilnehmenden, auch Tafel und Stichel zum Einsatz.

# Hochgradige Sehbehinderung als besondere mediale und technologische Herausforderung

Es zeigt sich, nicht unerwartet, dass gerade hochgradig sehbehinderte Personen über eine sehr breite Palette an Lese- Schreib- und Technologiestrategien verfügen (müssen).

Schwarzschrift von Hand, Computertastatur, Brailleschriften mit den je zugehörigen Technologien gelangen bei ihnen zum Einsatz.

**Kritisch lässt sich in allen Fällen, insbesondere aber bei hochgradiger Sehbehinderung fragen, ob der Bedarf an Hilfsmitteln ausreichend gedeckt wird.**

# Verfügbarkeiten und Lernmöglichkeiten?

## **Eine 31-jährige blinde Person aus ZuBra:**

*Politisch gesprochen müsste der Zugang zu Braille-Materialien, Techniken und Bildung verbessert und vereinfacht werden. Auch die Kostenseite ist hiervon betroffen: Medien und Geräte sind in aller Regel zu teuer um für den Durchschnittsbürger ohne finanzielle Unterstützung attraktiv zu sein.*

## **Eine blinde Person (ohne Altersangabe) aus ZuBra:**

*Und wer kümmert sich darum, dass der Staat uns weiterhin die teuren Geräte zuspricht, mit denen wir Brailleschrift lesen können? Braillezeilen zu bekommen ist immer schwieriger, weil sie teuer sind. Wer keine bekommt, kann auch keine nutzen, auch wenn er oder sie das gerne täte.*

## **Eine 37-jährige blinde Person aus ZuBra:**

*Vor allem fehlte es an der Ausbildung und Beratung im Umgang mit Technologien. ... Die hilfreichsten Tipps bekam ich nicht während der Schulzeit, oder der Ausbildung, sondern von ebenfalls blinden Privatpersonen.*

# Zu den nächsten Erhebungen in ZuBra: Kompetenzerwerb und Angebotsentwicklung

## **2. Erhebung:**

Es werden umfassende Daten zu Lese- und Schreibkompetenzen Jugendlicher und junger Erwachsener erhoben und analysiert. Die aufgabenbezogene Nutzung von Strategien (Braille und Technologien) wird dabei nochmals besonders berücksichtigt.

## **3. Erhebung:**

In Interviews mit Fachpersonen aus Bildungs-, Ausbildungs- und Beratungsstellen werden die im Forschungsprojekt erhaltene Ergebnisse präsentiert und bewertet in Bezug auf bestehende Bildungs- und Beratungsangebote.

# *Die Zukunft der Brailleschrift?*

## **Ein 14-jähriger blinder ZuBra-Teilnehmer meint:**

*Es wäre ja schon fast unverschämt, wenn die Brailleschrift abgeschafft würde, das wäre ja wie, wenn die Blinden einfach sagen würden, dass die Sehenden keine Schwarzschrift mehr lesen dürfen, weil die Technologien ja so weit fortgeschritten sind.*

## **Und seine Aufgabe an uns:**

*Stellen Sie sich das bitte einmal vor und überlegen Sie genau, wie es für Sie wäre, wenn wir einfach die Schwarzschrift abschaffen würden. Versuchen Sie sich bitte genau in diese Lage hineinzusetzen und ich bin mir sicher, dass sie verstehen werden, wie wütend mich das macht. Natürlich verwendet man als blinde oder sehbehinderte Person Schwarzschrift, aber meist nur, um die Unterschrift zu schreiben, denn das kann man wirklich nicht mit Brailleschrift tun.*



## **Anschriften der Projektleitenden**

Prof. Dr. Ursula Hofer

Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik Zürich  
Schaffhauserstrasse 239 Postfach 5850 CH-8050 Zürich

[ursula.hofer@hfh.ch](mailto:ursula.hofer@hfh.ch)

Prof. Dr. Markus Lang

Pädagogische Hochschule Heidelberg  
Zeppelinstraße 1, D- 69121 Heidelberg

[lang@ph-heidelberg.de](mailto:lang@ph-heidelberg.de)

## **Forschungsassistentenz**

Martina Schweizer

Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik Zürich  
Schaffhauserstrasse 239 Postfach 5850 CH-8050 Zürich

[martina.schweizer@hfh.ch](mailto:martina.schweizer@hfh.ch)





Links zu den homepages der HfH Zürich und der  
PH Heidelberg:

[http://www.hfh.ch/de/forschung/projekte/zukunft\\_der\\_brailleschrift\\_zubra/](http://www.hfh.ch/de/forschung/projekte/zukunft_der_brailleschrift_zubra/)

[www.ph-heidelberg.de/blinden-und-sehbehindertenpaedagogik/forschung/zubra.html](http://www.ph-heidelberg.de/blinden-und-sehbehindertenpaedagogik/forschung/zubra.html)

E-Mail-Adressen:

[ursula.hofer@hfh.ch](mailto:ursula.hofer@hfh.ch)

[lang@ph-heidelberg.de](mailto:lang@ph-heidelberg.de)

[martina.schweizer@hfh.ch](mailto:martina.schweizer@hfh.ch)