



5. Tagung des CDI-HSG zum Thema «Gesundheit und Inklusion in Zeiten der Digitalisierung»

19. Juni 2018, Weiterbildungszentrum Holzweid, St. Gallen

Zusammenfassung des Vortrages:

Digitale Arbeitsplatzgestaltung – ein Live Case

Prof. Dr. Nils Jent, René Schneider und Lena Pescia

1. Begrüssung und Vorstellung:

Guten Tag geschätzte Teilnehmende. Ich freue mich, Sie heute durch unseren Live Case führen zu dürfen. Mein Name ist Lena Pescia. Ich doktoriere hier an der Universität St. Gallen zum Thema Inklusion von Mitarbeitern mit Behinderung in der Hotellerie. Zudem bin ich wissenschaftliche Mitarbeiterin in der angewandten Forschung des Center for Disability and Integration (CDI-HSG).

Hier bei mir auf der Bühne darf ich denn auch den Direktor der angewandten Forschung des CDIs begrüßen, Prof. Dr. Nils Jent. Zudem hier auf der Bühne René Schneider von AccessAbility, der Nils schon seit vielen Jahren in technischen Belangen begleitet.

Die gesamte heutige Veranstaltung steht unter dem Titel «Gesundheit und Inklusion in Zeiten der Digitalisierung». Wir werden mit unserem Life Case den Fokus auf die Inklusion und Digitalisierung legen. Dazu nutzen wir die Methode des Storytellings im Interviewstil, was uns ermöglicht, das Thema und diesen Fokus Rund um den Case der speziellen Tastatur, die sie hier sehen, aufzubauen. René Schneider berichtet dabei aus der Perspektive der Versorgung inkl. z.B. Beratung und Schulung. Nils Jent berichtet aus der User / Anwenderperspektive. So ergänzen wir auch unsere Vorredner, welche die Forschungsperspektive einnehmen.

Während den kommenden 40 Minuten werden sich erstens Nils Jent und René Schneider vorstellen. Zweitens wird die Tastatur präsentiert. Drittens die Accessibility diskutiert. Und zuletzt noch einige Lessons Learnt zusammengefasst.



Abbildung 1: Tastatur von Nils Jent

Lena Pescia: Zunächst würde ich nun René Schneider bitten: stellst du dich bitte einmal kurz vor?

René Schneider: Ich arbeite bei der Stiftung AccessAbility in Luzern. Unsere Arbeit besteht aus Informatik-Dienstleistungen für Personen, die sehbehindert oder blind sind. Diese Dienstleistungen sind Beratung, Auswahl der Hilfsmittel, Antrag an die Invalidenversicherung, Installation der Soft- und Hardware und die Ausbildung im beruflichen und privaten Bereich. Dazu kommt der Support bei Problemen sowie weiterführende Ausbildungen und Unterstützung.

Lena Pescia: Bevor sich Nils Jent vorstellt: wir haben vereinbart, dass ich, damit Sie den Ausführungen von Nils besser folgen und teilhaben können, ihn satzweise übersetze. Dies auf Grund seiner Sprechbehinderung – eine seiner Mehrfachbehinderungen.

Nils Jent: Ich forsche und lehre hier an der Universität St. Gallen in den Bereichen Inklusion, Diversity Management und Ability Management. Für mich die ideale Verknüpfung der Selbstbetroffenheit mit dem Beruf. Dass es aber überhaupt dazu kam,

das allein war schon Herausforderung genug. Gegen Ende meiner Reha-Zeit, Mitte der 80er Jahre, äusserte ich den Wunsch, die Mittelschule wiederaufnehmen und abschliessen zu können. «Herr Jent, seien sie doch realistisch, eine Mittelschule liegt in ihrem Fall doch gar nicht mehr drin», meinten die Ärzte. «Sie müssen schreiben können, wenn wir ihnen die Mittelschule finanzieren sollen», meinte die Schweizerische Invalidenversicherung. Tja. Jetzt war kluger Rat teuer. Denn aufgrund der Kombination meiner Blindheit und meiner Körperbehinderung, die auch meine Hände betrifft, gab es keine Hilfsmittel, die mir das Schreiben ermöglichten. Also setzte ich mich hin und überlegte, wie ich mit meinen verbliebenen Möglichkeiten dennoch schreiben könnte. Spracheingabe war zu dieser Zeit noch unmöglicher wie heute. Bis heute ebenfalls ausgeschlossen sind die Cursorsteuerung über die Augen oder das Schreiben mit den Zehen. Das Einzige, was auch heute noch einigermaßen kontrolliert funktioniert, ist die Eingabe mit einem einzigen Finger, nämlich mit dem Daumen der rechten Hand. So nahm die eingeblendete Tastatur Gestalt an. Dies zumindest in meinem Kopf und auf den Plänen und Mustern meines Vaters. Das entspricht übrigens unserem Modell der Arbeitspartnerschaft eines Diversity Teams, wie wir dieses schliesslich am Center for Disability and Integration der Universität St. Gallen postuliert haben.

2. Die Tastatur

Lena Pescia: Nils, wie bist du an die notwendigen Informationen und Kontakte gekommen, damit aus den Ideen und Plänen Realität werden konnte?

Nils Jent: Im Verlauf meiner Sozialreha fanden die ersten Wiedereinschulungsschritte in der Eingliederungsstelle für Blinde und Sehbehinderte in Basel statt. Ich musste mich völlig umprogrammieren von <Aufnehmen und Lernen über die Augen> zu <Aufnehmen und Lernen über die Ohren>. In besagter Eingliederungsstelle trafen René und ich zusammen. Durch René's Netzwerk entstanden die Kontakte, die zur Realisierung der eingeblendeten Tastatur notwendig waren. Die Tastatur hier ist allerdings bereits eine der vierten Generation. Jede Generation kostete zwischen 45'000 CHF und heute 64'000 CHF und wurde von der Schweizerischen Invalidenversicherung finanziert. Diese Tastatur ist bereits 18 Jahre alt. Aktuell sind wir an der Entwicklung einer fünften Generation. Diese soll technisch wieder up-to-date sein und mir nun auch die Bedienung von Smartphone & Co. ermöglichen.

Lena Pescia: Die Entwicklung und Herstellung einer solchen Tastatur bzw. Hilfsmittel generell, sind also mit teils hohen Kosten verbunden. René, wie läuft das mit der Finanzierung von Hilfsmitteln über die IV und was ist der Leistungskatalog, von dem im Zusammenhang mit Hilfsmitteln immer wieder die Rede ist?

René Schneider: Nach der Abklärung erstellen wir im Namen des Versicherten einen detaillierten, begründeten Antrag an die Invalidenversicherung samt Offerte der Kosten.

Diese Kosten setzen sich zusammen aus den Informatik-Hilfsmitteln und unseren Dienstleistungen, die in Stunden abgerechnet werden. Es gibt gesetzliche Grundlagen sowohl für die Abgabe von Hilfsmittel wie auch für die Schulung und Installation. Das ist der Artikel 21 des Invalidenversicherungsgesetzes, dann die Hilfsmittelverordnung allgemein sowie zusätzliche Erläuterungen für die Abgabe von Schreib-Lesesystemen im privaten Bereich. Es gibt Listen von Hilfsmitteln, die abgegeben werden können. Wichtig ist die Aufteilung in Hilfsmittel für die Arbeit, für den Aufgabenbereich (Ausbildung, Hausfrau, Vereinstätigkeit) und für die private Kommunikation. Je nach Einteilung werden mehr oder weniger Hilfsmittel von der Invalidenversicherung übernommen. Bei den Arbeitsplätzen bezahlt die Invalidenversicherung in unserem Bereich die Geräte, die andere Mitarbeiter nicht benötigen. Dazu gehören natürlich die speziellen Hilfsmittel wie Sprachausgaben, Vergrößerungsprogramme, Bildschirmlesegeräte und die Anpassung der Hilfsmittel an die Programme, die benutzt werden. Die versicherte Person muss eine ärztliche Bestätigung haben über die Behinderung, aber auch die Fähigkeit darlegen, Hilfsmittel bedienen zu können. Bei Nils war es so, dass seine Tastatur sicher nicht auf der Hilfsmittelliste vorkam. Es musste also begründet werden, dass er sie für sein Studium, seine Arbeit und seinen privaten Bereich benötigt. Die IV zahlt eigentlich auch keine Neuentwicklungen, aber sehr wohl Anpassungen des Arbeitsplatzes, auch wenn diese teuer ist. Früher mussten die Telefonzentralen für blinde Telefonisten angepasst werden, diese Anpassungen kosteten über 100'000 CHF. Unter diese Anpassungen fiel und fällt auch die Tastatur von Nils. Er kann ja im beruflichen Alltag, aber auch privat am PC nichts ohne diese Tastatur machen.

Lena Pescia: Nils, der ganze Prozess klingt nach viel Eigenleistung von dir und deinem privaten Umfeld um solch ein Hilfsmittel zu entwickeln. Was sind die entscheidenden Elemente um letztlich solch individuelle Lösungen hinzubekommen?

Nils Jent: Einerseits sind die privaten finanziellen Möglichkeiten entscheidend. Private finanzielle Möglichkeiten machen unabhängig und erlauben, Wege mit höherem Risiko zu gehen. Andererseits eröffnet der starke Verbund im Miteinander ausserordentliche Chancen und Möglichkeiten. Stichwort Netzwerk: «jemand kennt jemand, der jemand kennt usw.». Das Miteinander im Sinne von Vielfalt und Verschiedenartigkeit erhöht zudem entscheidend die Kreativität und die Innovationsfähigkeit beim Finden von Problemlösungen fern vom Üblichen und Gewohnten. Das Miteinander schliesslich funktioniert nur dann, wenn ich als Mensch mit Behinderung, aber auch Sie als Menschen ohne Behinderung erstens in meiner Kraft bleibe, zweitens dem jeweils anderen meine Welt greifbar und verstehbar mache und drittens zeige, dass ich teilhaben will und mich dafür – auf gut Deutsch – voll reinhänge. Gelingt dies, so ist das ein wesentlicher Beitrag zu Gesundheit und Inklusion, ganz unabhängig von Effekten der Digitalisierung.

Lena Pescia: René, auch der Prozess mit der IV klingt sehr komplex. Was sind aus deiner Sicht hier die Herausforderungen?

René Schneider: Was Nils zur Eigeninitiative gesagt hat, finde ich sehr wichtig. Ich ertappe auch mich immer wieder, dass ich etwas mache ohne Rücksprache mit der betroffenen Person. Aber zum Thema.

Wir sprechen ja nun von einer Neuentwicklung der Tastatur, die technologisch anspruchsvoll ist, da sie eine Art Touchbedienung implementieren soll. Sagen wir es so: Bei der IV ist der Kostendruck höher geworden. Deshalb entscheiden die Sachbearbeiter oft nicht mehr selber aufgrund der rechtlichen Lage und des detaillierten Antrags, sondern ziehen andere Stellen bei. Ich halte das für gerechtfertigt, aber es ist im Falle einer Entwicklung aufwendig, eine weitere Stelle in die Sache zu involvieren, zu erklären, worum es geht, die Geschichte von Nils und seiner Tastatur zu erzählen und Argumente zusammenzutragen, welche die Personen dieser anderen, zusätzlichen Stelle dann überzeugt. (Nils hat ja seitenweise geschrieben, um den Experten für die Neuentwicklung der Tastatur zu überzeugen). Das Vertrauen zwischen den direkt involvierten Stellen schwindet. Die Angst vor Fehlern nimmt zu. Kostenreduktion ist bei der Invalidenversicherung das Wichtigste. Das ist auch bei Arbeitsplätzen so. Man muss für Hilfsmittel oft kämpfen. Dabei ist der Verlust des Arbeitsplatzes bei sehbehinderten und blinden Personen fast zu 100% sicher, wenn man keine angepassten Hilfsmittel hat. Eine sehbehinderte oder blinde Person kann im Büro nicht einfach seinen Arbeitsplatz wechseln und an einen anderen PC gehen, da er dort schlicht nichts mehr sieht, deshalb ist auch ein schneller Support wichtig. Kann eine Person nicht mehr arbeiten, ist eine Umschulung notwendig, aber in welche Richtung? Wo ist heute die Informatik nicht wichtig? Es gab früher Aufgaben, die von blinden Personen wunderbar gemacht werden konnten, so die Arbeit als Telefonist in einer Telefonzentrale eines mittleren bis grossen Betriebs oder als Schreibkraft in den Spitälern, um die Arztberichte zu schreiben. Beide Bereiche sind verschwunden oder nur noch an wenigen Plätzen vorhanden. Deshalb ist es so wichtig, dass bei sehbehinderten und blinden Personen in die Hilfsmittel investiert wird resp. dass der bürokratische Aufwand reduziert wird.

3. Vorführung der Tastatur und Thema Accessibility

Lena Pescia: gehen wir noch genauer auf die Tastatur ein. René, Nils nutzt die Sprachausgabe-Software Jaws. Was ist das genau und wie funktioniert das?

René Schneider: Jaws for Windows ist eine Sprachausgabe-Software, englisch Screenreader, die unter Windows läuft. Ein Screenreader liest Text vor, der am Bildschirm erscheint und er sollte möglichst alle Informationen aufbereiten, sodass eine vollblinde Person mit einem PC selbständig arbeiten kann. Dazu muss er den Orten folgen, an denen sich das System befindet. Er spricht aufgrund von Tastaturbewegungen.

Viele Tastatur Befehle, Shortcuts, ermöglichen das Abfragen von wichtigen Informationen, Fenstertitel, WobinIch, Links auf Webseiten usw. Bei der Vorführung von Nils werden Sie das sehen. Was spricht, ist nicht die Tastatur, sondern der Screenreader. Nils verwendet also zwei voneinander unabhängige Hilfsmittel. Körperlich nicht behinderte PC-User mit Blindheit können dieselbe Standardtastatur verwenden wie Sie und ich. Wichtig ist auch, dass eine Sprachausgabe programmiert werden kann, damit sich nicht ganz zugängliche Anwendersoftware mit einer Programmiersprache an die jeweiligen Bedürfnisse der Mitarbeitenden mit Blindheit anpassen lässt. Heute verfügt jedes Iphone und jedes Smartphone über eine Sprachausgabe, die eingeschaltet werden kann.

Lena Pescia: jetzt haben wir das Publikum neugierig auf die Tastatur gemacht. Bevor Nils gleich zeigt, wie sie in der Praxis funktioniert, zunächst noch eine kurze Erklärung zur Brailleschrift, die dem <Jent'schen Specialkeyboard> hinterlegt ist. Brailleschrift oder Blindenschrift können Sie sich als die 6 Punkte eines hochgestellten Spielwürfels vorstellen. Durch das Setzen bzw. Nicht-Setzen der Punkte ergeben sich Buchstaben und Zeichen. Wenn z.B. nur der obere Punkt in der linken Spalte des Braillezeichens gesetzt wird, ergibt sich ein «A». Total können so $2^6 = 64$ Variationen, also 64 Zeichen gesetzt werden. Computerbraille ist eine Erweiterung des Standardbraille für die Computernutzung. Hier kommen noch 2 Punkte hinzu, um mehr Zeichen (z.B. Sonderzeichen) darstellen zu können. Total können so $2^8 = 256$ Zeichen dargestellt werden. Dies entspricht dem vollen Umfang des ASCII-Zeichensatzes für Computer.

Brailleschrift kurz erklärt

- Brailleschrift hat sechs Punkte
- Computerbrille hat acht Punkte

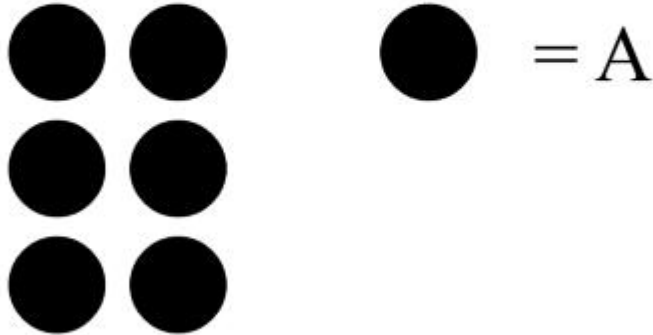


Abbildung 2: Aufbau Braille und Computerbraille

Brailleschrift kurz erklärt

A •	B •	C ••	D ••	E ••	F ••	G ••
H ••	I ••	J ••	K ••	L ••	M ••	N ••
O ••	P ••	Q ••	R ••	S ••	T ••	U ••
V ••	W ••	X ••	Y ••	Z ••	Ä ••	Ö ••
Ü ••	ß ••					

Quelle: http://www.medienwerkstatt-online.de/brs_wissen/vorlagen/showcard.php?id=12127

Abbildung 3: Alphabet in Brailleschrift (Quelle: www.medienwerkstatt-online.de)

Es folgt die Praxisvorführung der Tastatur. Nils Jent bedient die Tastatur, eine Kamera überträgt die Bedienung für das Publikum auf die Leinwand.

Beispiel 1: *Nils Jent tippt «Aber Hallo, :-)». Bei den Buchstaben a und b erklärt er, wie er diese in Zusammenhang mit der Brailleschrift auf seiner Tastatur tippt. Zudem erklärt Nils Jent den technischen Zusammenhang der Tastatur.*

Beispiel 2: *PDF von UN-BRK. Nils Jent zeigt was passiert, wenn die Unternehmens-IT nur ein Standardprogramm, wie z.B. Acrobat Reader zur Verfügung stellt. Ergebnis: Jaws liest das PDF nicht vor. Grund: Jaws, der bei PC-Usern mit Blindheit meist verwendete Screenreader, kann ohne erweiterte Schulung nur Dateien im Textmod auslesen, nicht aber Dateien im Graphikmod. Dieses Hindernis ist Verlagen, usw. hinlänglich unbekannt.*

Lena Pescia: Die Praxisvorführung, bzw. das Beispiel des PDFs hat gezeigt, dass die Tastatur nur die Hardware ist. Die Computer-, Internet- bzw. digitale Welt ist deshalb nicht unbedingt zugänglich. René, wie hat sich die Accessibility von Dokumenten, Webseiten etc. in den vergangenen Jahren verändert? Wie haben sich die Herausforderungen der Zugänglichkeit verändert?

René Schneider: Ich würde nicht grundsätzlich sagen, dass sie sich verschlechtert hat. Es gibt Ausnahmen, nämlich dort, wo ein Programm für viele Plattformen wie Linux, Windows, Mac entwickelt wird. Wenn dann das Bewusstsein für die Zugänglichkeit fehlt, wird das Programm falsch kompiliert und unter Windows kann ein Screenreader dann nur den Fenstertitel lesen und sonst nichts. Ansonsten ist die Entwicklung der Informatik im Moment einfach rasant und es ist für die Hilfsmittelhersteller schwierig mitzuhalten. Inzwischen ist viele Software internetbasiert und die Techniken zur Aufbereitung der Daten im Internet-Format sind explodiert. Für die Hilfsmittel ist es deshalb schwierig, alle Informationen aufzubereiten. Kürzlich wurde der Browser Mozilla Firefox in einer neuen Version herausgegeben. Von einem Tag auf den Anderen war dieser Browser in der neuesten Version nicht mehr zugänglich und man musste eine Vorgängerversion installieren. Man muss heute auch unbedingt die Benutzerfreundlichkeit (Usability) einbeziehen. Internetseiten sind vielleicht technisch zugänglich, alles wird von einem Screenreader gelesen. Aber kann ich es auch bedienen wenn ich blind bin, und, für die Arbeitsplätze wichtig, wie schnell bin ich? Ferner gibt es an Arbeitsplätzen noch andere Probleme, Nils erlebt es, und ich auch. Oft wird die Informatik outgesourced. Dann ist für einen speziellen Arbeitsplatz einer sehbehinderten oder blinden Person plötzlich niemand mehr zuständig. Updates werden automatisiert und dann läuft das Hilfsmittel nicht mehr. Wenn die betriebliche Organisation kein Bewusstsein hat für die Zugänglichkeit, dann geschehen solche Sachen. Und leider scheint es fast unmöglich, dieses Bewusstsein in die Grundstrukturen eines Betriebs zu

implementieren. Dies gilt auch für die Software-Entwicklung. Eine Implementierung von Zugänglichkeit in die Grundstruktur wäre ohne grösseren Aufwand möglich. Aber es wird oft nicht gemacht. Unsere Stiftung kann sich natürlich darüber freuen. Wir können Anpassungen für den Screenreader schreiben. Interessanterweise helfen uns die iPhones und Smartphones etwas, da sie aufgrund der kleinen Bedienoberfläche optimierter sind für die Bedienung und deshalb auch für eine blinde Person einfacher. Für die weitere Zukunft ist die Frage, wie Techniken wie Virtual Reality, 3D usw. für blinde Personen zugänglich gemacht werden können. Vielleicht erweist sich dabei die persönliche menschliche Assistenz als besseres Hilfsmittel.

Lena Pescia: Nils, welchen Bedingungen müsste also bei der Arbeitsplatzgestaltung für Mitarbeitende mit Behinderung nachgekommen werden?

Nils Jent: Notwendig wären im Voraus nach dem Diversity-Prinzip flexibel gestaltete Arbeitsplätze, die individuell und im Handumdrehen an die Bedürfnisse der Mitarbeitenden anpassbar sind. Dies betrifft nicht nur die physischen Aspekte des Arbeitsplatzes, die der Erhaltung der körperlichen Gesundheit dienen, sondern auch die digitalen Aspekte, welche in die Zuständigkeit der Unternehmens-IT fallen. Ist <Inklusion> ein Teilaspekt der Unternehmensgovernance, so darf die digitale Arbeitsumgebung Mitarbeitende mit Behinderung nicht zusätzlich behindern oder gar exkludieren. Ein Wertewandel ist also auch im Bereich der betrieblichen Digitalisierung zu vollziehen, damit aus Mitarbeitenden mit Behinderung keine unverschuldeten «Minderleister» werden. Zum Wertewandel gehört jedoch nicht nur der technische, sondern auch der menschliche Aspekt. Notwendig ist das vorbehaltlose Miteinander des verantwortlichen IT Spezialisten und der Arbeitskraft mit Behinderung auf Dauer. Nur auf gleicher Augenhöhe sind die beiderseitigen Möglichkeiten und die Bedürfnisse der Arbeitskraft mit Behinderung bezüglich der digitalen Arbeitsplatzumgebung festzustellen.

4. Lessons Learnt

Lesson 1: Feststellbar ist, dass viele Unternehmen die Beschäftigung von Mitarbeitenden mit Behinderung als wenig attraktiv erachten (Stichwort «Minderleister»). Ein Werthaltungswandel in Richtung «andersartig aber gleichwertig» ist unerlässlich. Im Sinne dieses Werthaltungswandels kann die Digitalisierung eine grossartige Chance sein, da sie den Menschen mit Behinderung Möglichkeiten eröffnet, praktisch in gleichem Masse wie Menschen ohne Behinderung, an Aufgaben und Aktivitäten zu partizipieren. Dies entspräche der Absicht von Art. 27 UN-Behindertenrechtskonvention.

Lesson 2: Wir beobachten eine zwiespältige Entwicklung bei der Zugänglichkeit (Accessibility) (UN-BRK Art. 9) und Universal Design (barrierefreies Design für alle)

(UN-BRK Art. 2 & 4). Einerseits ist eine wesentliche Verbreiterung an digitalen Möglichkeiten der Teilhabe festzustellen. Andererseits lässt sich die Tendenz beobachten, dass sich in den letzten Jahren die Barrierefreiheit einzelner Apps verschlimmbessert hat. Gefordert ist entsprechend die Einbeziehung von Powerusern mit Behinderung in die Entwicklung der Applikationen.

Lesson 3: Regel 1: Nur perfekte digitale Hilfsmittel helfen wirklich. Mangelbehaftete digitale Hilfsmittel behindern zusätzlich. Regel 2: je einschränkender die Behinderung, desto komplexer die Bedienroutinen der digitalen Werkzeuge.

Lesson 4: Im Bereich der Sinnesbehinderungen ist Eigeninitiative und der Support bzw. das spezifische Wissen von IT und spezialisierten externen Stellen bei der Gestaltung des digitalen Arbeitsplatzes überdurchschnittlich gefordert.

Lesson 5: Digitalisierung kann Menschen mit Behinderung einen wesentlichen Selbständigkeitszuwachs und eine gleichwertigere Teilhabe ermöglichen.

Lesson 6: Die Arbeitsplatzgestaltung beinhaltet physische, digitale und menschliche Aspekte.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.