# Interview 3

A – Autorin

I – Befragte Personen

1 A: Gut. Dann wäre tatsächlich die erste Frage, dass Sie sich alle mal vorstellen. Vielleicht auch mit Ihrer Tätigkeit und Ihrem Ausbildungshintergrund, was Sie vielle- icht studiert oder welche Ausbildung Sie gemacht haben. Genau. Und was Sie jetzt hier machen.

2 I1: %I2%, fängst du an und dann gehen wir rundherum, oder...?

3 I1: Ja, du hast ja recht. Also, ich bin %I1%. Ich arbeite hier als Lehrerin im kaufmännischen Bereich, komme ursprünglich von der Schreibtechnik her und habe dann aber Berufsschullehrer für Wirtschaft studiert und unterrichtet, bei den Kaufleuten und bei den Informatikern. Und Hintergrund für dieses Gespräch ist sicherlich, dass ich mich mit Darstellung von Geschäftsprozessen auseinandersetzen muss, weil das einfach Lehrplaninhalt ist. Reicht das?

4 A: Ja.

5 I1: Mein Name ist %I1.%. Ich habe von der Ausbildung her mal ursprünglich zuerst Wirtschaftsinformatik studiert und dann noch im Aufbaustudium Berufspädagogik hinterher gemacht, unterrichte hier auch bei den Fachinformatikern in dem Bere- ich, wo schon Geschäftsprozesse eine Rolle spielen, und ansonsten hab ich noch die Schulleitung hier an der Backe. (lacht)

6 I3: Genau, mein Name ist %I3% und ich bin hier an der Berufsschule für die Um- setzung der Braillematerialien zuständig. Also alles, was sozusagen von den Lehrern digital kommt, wandle ich in geeignete Brailleform um und auch wieder zurück, wenn es notwendig ist. Und zwangsläufig deshalb dann auch durchaus, wenn unser Drucker das oder unsere Software das am Ende wieder hinbekommt, dann auch mit EPK und solchen Geschichten zu tun habe, die dann eigentlich so gut zu erstellen. Und der Hintergrund ist, ich habe tatsächlich auch mal eine Ausbildung gemacht zum Fach- informatiker für Anwendungsentwicklung. Ja, das ist der berufliche Hintergrund.

7 A: Okay, super. Ja. Können Sie alle auch noch mal kurz sagen, ob Sie blind sind, eine Sehbehinderung haben oder sehend sind? Und wenn ja, wie lange vielleicht auch schon? Oder welche Hilfsmittel sie vielleicht auch bei der Arbeit vor allem nutzen?

8 I2: Also, ich bin schon immer hochgradig sehbehindert und bin in den letzten 10, 15 Jahren dann erblindet und arbeite inzwischen ausschließlich mit Sprache und Zeile. Habe aber lange in der Mischtechnik gearbeitet, also mit zusätzlich Kurzschrift.

9 I1: Ich habe keine Sehbehinderung.

10 I3: Und ich habe tatsächlich bis zum Jugendalter auch tatsächlich in einer Mis- chform gearbeitet, mit Großschrift und allem, was dazugehört und Braille. Und seitdem wirklich nur noch ausschließlich mit Braille in jeglicher Form, ob nun digital oder analog.

11 A: Okay, super. Dann kommen wir gleich zur ersten thematischen Frage. Welche Rolle spielen denn Geschäftsprozesse und Geschäftsprozessemodelle in der Ausbil- dung oder vielleicht auch im späteren Berufsalltag bei Ihren Auszubildenden?

12 I2: Also welche Rolle sie bei den Auszubildenden spielen, ist für mich tatsächlich ziemlich schwer einzuschätzen. Ich hab die Informatiker heute erstes Ausbildungsjahr noch mal gefragt. Die konnten nicht mal mit den Begriffen was anfangen. Ja, also die waren damit im Praktikum offensichtlich auch noch nicht konfrontiert. Und die Kaufleute, glaube ich, erst erst recht nicht. Es ist natürlich Ausbildungsinhalt und ich finde, es dient schon auch der Veranschaulichung von bestimmten Prozessen. Also ich finde das jetzt nicht komplett sinnlos und /

13 A: (lacht)

14 I2: Naja, es hat ja auch was mit Qualitätsmanagement zu tun und für mich ist eher die Frage, wie ich jetzt als Kollegin mit diesen Dingen konfrontiert bin. Und das ist schon häufiger. Ja, und einigen gelingt, das so umzusetzen oder so zu sagen, dass man versteht, worum es eigentlich geht. Und andere können halt solche Prozesse relativ schlecht verbalisieren, sodass man an irgendeiner Stelle dann auch einfach aufgibt und denkt, ja, die schieben jetzt ihre Bildchen hin und her und du versuchst mal herauszubekommen, worum es eigentlich am Ende geht.

15 I1: Na ja, und für die Azubis ist es Prüfungsinhalt.

16 I2: Es ist Prüfungsinhalt.

17 I1: Zumindest im IT-Bereich. Die Kaufleute, bin ich mir jetzt nicht so sicher.

18 I2: War es noch nicht.

19 I1: Auch bei den Fachinformatikern war es in der Vergangenheit so, dass regelmäßig mal eine Prozesskette oder ein Aktivitätsdiagramm oder was auch immer in der Prü- fung erstellt werden musste.

20 A: Und ging es da quasi immer um die Erstellung oder geht es auch um das Verstehen von bestehenden Modellen zum Beispiel?

21 I1: Im Normalfall schon um die Erstellung, also das sind vielleicht schon manchmal angefangene Prozessketten, die fertiggestellt werden müssen, also wo ein Anfang und ein Ende da ist oder ein Anfang da ist und es muss dann noch anhand einer Situation, die da beschrieben ist, fertiggestellt werden. Also ich kann mich an eine Aufgabe erinnern. Da war, glaube ich, eine EPK gegeben und es sollte ein Aktivitätsdiagramm daraus erstellt werden, wo mit Sicherheit bei Blinden auch schon nochmal eine ganz schöne Herausforderung dran ist.

22 I2: Also, das sie komplett aus dem Nichts erstellt werden soll, ist wahrscheinlich eher weniger. Meistens ist halt irgendwas da und man sollte es dann irgendwie zuordnen. Also soll dann sagen, du bist ein Ereignis und du bist eine Funktion und das muss ich dann mit diesem oder jenem Konnektor verbinden. Ich kann Ihnen so eine Aufgabe mal geben.

23 A: (wartet) Und war es das von Ihnen?

24 I1: Ja, eigentlich schon. Vielmehr gibt es dazu nicht mehr zusagen.

25 A: (wartet noch) Gut, wenn niemand mehr etwas dazu sagen möchte, würde ich einfach mal zur nächsten Frage gehen. Ähm, welche Ansätze kennen Sie denn an sich, um Geschäftsmodelle blinden und sehbehinderten Menschen verständlich zu machen? Also jetzt geht’s erst mal nur um das Verstehen von existierenden Modellen.

26 I1: (unverständlich) was taktiles zu erstellen. Und dort ist man ganz schnell an den Grenzen, dass man es vereinfachen muss. Und dass dann manchmal Grenzen hat. Das würde ich jetzt als ein Problem sehen.

27 I2: Für mich sind das immer so, na ja, so wie zwei Schritte. Also ich brauche erst / Oder ich finde es wichtig, dass auch blinde Menschen eine Vorstellung davon haben, womit sehende Menschen in dem Moment umgehen. Was wir vorhin hatten mit dem Programm, mit den zwei Ansichten, dass die Kommunikation dann wirklich auch möglich ist. Also muss man aus meiner Sicht erst mal ein Grundverständnis für diese Form der visuellen Abbildungen versuchen zu erzeugen und das geht letztlich eigentlich nur in irgendeiner Form taktil. Wenn man im Alltag dann mit solchen Din- gen umgeht und da solche darstellen muss, wenn man Geschäftsprozessdarstellungen von anderen interpretieren muss oder was auch immer. Also wenn ich die Aufgaben von meinen Azubis zum Beispiel dann lösen muss, dann muss ich das natürlich nicht / Also es wäre schön, ich hätte das taktil, aber // das geht halt nicht. Der Arbeit- saufwand wäre viel, viel zu groß. Also hat man dann für den Arbeitsalltag in der Regel eine irgendwie geartete digitale, verbalisierte und trotzdem aber auch flächige Form.

28 A: Okay. Und wenn wir dann zum Erstellen von Geschäftsprozessmodellen gehen, welche Ansätze gibt es da, die Sie vielleicht auch nutzen oder die Sie vielleicht auch schon mal einfach gehört haben?

29 I1: Na prinzipiell, also / Du machst da vielleicht manchmal noch mehr, aber ich arbeite dann beim Erstellen wirklich eigentlich textuell.

30 A: Dass man eine textuelle Beschreibung quasi anfertigt?

31 I1: Na, Beschreibung // Also ich sag mal, texturell mit einem vorgegebenen Syntax. Also nicht das man bloß, ich sage jetzt mal, umgangssprachlich beschreibt was dort dargestellt wird, sondern dass es dann einen vorgegebenen Syntax gibt und in den stellt man das da.

32 A: Welche nutzen Sie da zum Beispiel? Also ist das irgendwie standardisiert oder sowas?

33 I1: Na, wie gesagt, wir nutzen / Also ich nutze / (an I2) Du kannst auch noch sagen, was du machst / Ich nutze bei was UML ist vor allem das PlantUML. Und ob das standardisiert ist, gute Frage, ob es da wirklich einen richtigen Standard gibt. Das glaube ich nicht, aber dort gibt es ja auch die Möglichkeit und ich weiß nicht, ob Sie das kennen, das PlantUML oder schon mal irgendwo gesehen haben.

34 A: Ja.

35 I1: Am Ende ist ja das PlantUML nicht als Hilfsmittel für Blinde oder Sehbe- hinderte entstanden. Das ist ja eher mal ursprünglich entstanden, dass da Program- mierer keine Lust drauf hatten, grafisch zu zeichnen, sondern eher so syntaxmäßig unterwegs waren, dass das denen lieber war, und dann über diesen Weg die Grafiken erstellt haben. Ja und wie gesagt, das nutze ich bei UML zum größten Teil. Ob da alles bis ins Letzte perfekt geht, ist dann manchmal die Frage.

36 I2: Können Sie die Frage nochmal / Ich glaube, ich war ein bisschen raus.

37 A: Ja, genau. Die Frage war, welche Ansätze kennen Sie, um blinde und sehbe-

hinderte Menschen Geschäftsprozessmodelle erstellen zu lassen? 38 I2: Sie selber erstellen. Also man kann /

39 A: Genau dass sie sie selbst erstellen können.

40 I2: Also natürlich über eine verbalisierte Form, aber nicht einfach sagen / Also es steht halt E davor für Ereignis. Oder ich hatte vorhin gesagt, dass ich das auch wichtig finde, dass auch klar ist, wie die Form dazu aussieht. Ja, und wenn ich in dem pädagogischen Teil unterwegs bin, da steht eben nicht davor Ereignisse und das sollen sie dann selber erkennen. Ich würde da nur beschreiben Sechseck mit dem und dem Inhalt, dass sie dann selber erkennen müssen, die Sechsecke das waren doch die Ereignisse und das kann man wirklich in textueller Form in Word machen. Man kann es in Excel machen. Dann kann man die Spalten schon besser darstellen und auch viel besser navigieren. Und die taktile Darstellung haben wir in Word gemacht und mit Zeichnungen gemacht und Legenden dann dazu gemacht. Und ich habe aber auch dann angefangen zu basteln, also ein Moosgummi ausgeschnitten und Nummern draufgeklebt und eine Legende dazu gemacht, dass man es dann auf einer Magnettafel legen kann beziehungsweise. Also man braucht als Lehrer jetzt nicht 20 verschiedene EPKs. Wenn man zwei gut aufgearbeitet hat, reicht das normalerweise, um zu zeigen, wie das funktioniert. Also dass man die Symbole als Symbole so groß macht, dass man sie beschriften kann, einen Magnet hinten dran klebt und dann an der Tafel oder einfach vor sich im Bereich die verschiedenen Dinge dann auslegen kann.

41 A: Okay.

42 I2: Was auch gehen würde, was ich für einen Schüler auch mal fast gemacht hätte, ist, dass man die Symbole, wie auch immer man die jetzt hat, dass man die auch zusätzlich auditiv beschriften kann. Entweder RFID oder, %I3%, Penfriend, was ist das für eine Technologie?

43 I3: Die gleiche Software. Es müssen auch welche sein.

44 I2: Da habe ich die Nummer 1 und ich kann mein Gerät da draufhalten und das sagt dann Ereignis "Frau Baumann ist eingetroffen". Also insbesondere für Leute, die jetzt eine Legende nicht so schnell nebenbei lesen können oder eben auch punktschriftmäßig nicht so versiert sind. Und das würde einfach schneller gehen, aber es macht halt auch einen ziemlichen Aufwand. Also es gibt immer mal wieder Hilfsmittelfirmen, die so was wie taktil lesbare Karten machen. Äh, damit könnte man so was auch machen. So ein Gerät haben wir selber in der Schule jetzt nicht, weil so schnell wie die Angebote wechseln, so schnell können wir gar keine Inhalte dafür erarbeiten. Die Erarbeitung der Inhalte ist ohne sehende Hilfe auch immer recht anspruchsvoll.

45 A: Ja.

46 I2: Meistens ist der Platz, den man dafür hat, relativ begrenzt. Größer als A3 ist das meistens nicht, der Greifraum wäre aber vielleicht eventuell für so eine umfangreiche EPK doch ein bisschen größer. Aber damit könnte man eben auch, wenn man so will, wie sprechende EPKs machen.

47 A: Und wie funktioniert das dann mit dem Penfriend? Hab ich das richtig ver- standen? Man hält quasi den Stift da ran und dann wird es vorgelesen.

48 I2: Ja.

49 A: Und kann man da quasi auch was einsprechen? 50 I2: Ja.

51 A: Okay, okay. Also könnte ich mir das so vorstellen, dass man, wenn man jetzt ein Modell erstellen möchte, dass man das dann quasi mit einem Stift da einspricht und das dann so auf der Magnetafel zum Beispiel anordnet, die Elemente.

52 I2: Genau, hm.

53 A: Okay. Und klappt das gut? Also sich da diese Anordnung zu erarbeiten oder

gibt es da auch Probleme?

54 I2: Kommt auf die Komplexität drauf an. Aber wenn es überhaupt klappt, dann ist es, glaube ich, einfacher, wenn man es wirklich vor sich hat und sagt, das ist jetzt Strang 1, das ist der Mittelstrang, das ist Strang 3. Also aus meiner Sicht. Ich bin jetzt nicht so der analytische Denker. Wenn ich das alles komplett verbalisiert erfassen soll / Also beschriften könnte man das. Es geht, aber wenn die eben nicht so komplex sind und in der Ausbildung sind die meistens nicht so komplex, kann man auch eine Legende daneben legen. Weil die einzelnen Symbole, die sind da nicht so sehr groß. Also habe ich nur eine Nummer draufgeschrieben. Wenn ich da jetzt den gesamten Text drauf lege, dann wird das Diagramm an sich halt schon sehr groß. Und dann sehe ich als Blinder ja auch immer nur das Symbol, was ich gerade in der Hand habe oder was ich gerade auditiv abgefragt habe. Das, was jetzt weiter oben oder weiter vorne ist, nehme ich ja trotzdem in dem Moment nicht wahr. Also das Problem bleibt. Ich kann als Blinder immer nur sukzessiv erfassen. Diese simultane Erfassung ist zumindest über den Sinneskanal nicht möglich. Ich kann das intellektuell simultan erfassen, wenn ich das gut genug /

55 A: Also dass man es sich merkt?

56 I2: Wenn die Kognition das hergibt, wenn man sich das merkt. Aber man kann

es eben taktil nicht simultan erfassen.

57 A: Ja.

58 I2: Insofern, das Problem bleibt immer. Das ist einfach der Unterschied zwischen taktiler und auditiver Wahrnehmung, die halt immer sukzessiv sind, zur visuellen Wahrnehmung.

59 A: Okay. Es gibt ja auch verschiedene Softwaretools, zum Beispiel zur Model- lierung. Ich weiß gar nicht, ob Ihnen das was sagt, aber Signavio oder Camunda, wo man quasi in der Software solche visuellen Modelle erstellen kann. Arbeiten sie mit so was auch? Haben Sie da vielleicht auch irgendwelche Softwaretools, die man die man verwenden kann, zum Beispiel für PlantUML oder...? Nutzen Sie da irgendwelche Software oder eher nicht, wird das alles eher in Word oder sowas gemacht, also in Texteditoren zum Beispiel?

60 I1: Das PlantUML, da gibt es ja auch auf so einer Webseite, wo man das auch mal eingeben kann und umwandeln kann. Obwohl ich jetzt, sage ich mal, im Unterricht, dass eher schon im einfachen Editor mach, weil / Mir ist es jetzt, wenn man mal einen Blinden hat, nicht wichtig, dass (unverständlich) das syntaktisch bis auf den letzten Punkt und Komma, sage ich jetzt mal, hundertprozentig exakt ist, weil // es geht ja eher darum, dass der Prozess verstanden wurde und da prinzipiell richtig dargestellt wurde. Wenn dann mal doch an einer Stelle ein Punkt vergessen wurde, würde das ja bei PlantUML bedeuten, dass dort eine Fehlermeldung kommt. Und deshalb mache ich das dort eher in den Editor, wo es wirklich (unverständlich) geschrieben (unverständlich) Natürlich sollten die Schüler sich schon an den Grundsyntax halten. Das alles dann erlaubt ist, also / Aber so pingelig wie (unverständlich) so ein Umwandlungstool ist, halte ich für das, was wir im Unterricht machen, schon fast für schwierig. Ja, grafische Sachen, die nutzt man dann eher, wenn man selber als Lehrer / also ich für die Schüler erstelle, die noch grafisch arbeiten.

61 A: Ja. Also zum Beispiel wenn man dann vielleicht nicht so eine starke Sehbe- hinderung hat, dann würde man solche Tools dann auch schon eher auch nutzen?

62 I1: Naja, die Schüler müssen es in der Prüfung wirklich auf ein Blatt Papier zeichnen und deshalb versuche ich dort auch schon immer so zu drängeln, dass sie, auch wenn wir im Unterricht was machen, auf einem Blatt Papier. Manchmal mache ich so eine Zwischenform, dass man sagt, ja, wenn wir neu anfangen, um so was kennenzulernen, dass man, um ein bisschen reinzukommen / Da kann man auch mal eine Software bisschen mit / Wer sich da selber schnell zurechtfindet, die sind ja häufig sehr, sehr selbsterklärend / nutzen, da kann man halt schnell mal was korrigieren, wenn man dann nach kurzer Zeit merkt, das ist jetzt doch schiefgegangen, was auf einem Blatt Papier dann immer schwierig ist. Da fängt man wahrscheinlich mal wieder mit einem neuem Blatt an, zeichnet bei Null / Am Ende, wie gesagt, muss ich ein bisschen sehen, was in der Prüfung / Und da ist aktuell die Festlegung hier, dass als Computerprogramme nur Word verwendet werden darf. Die sagen halt, die Schüler, die keinen Nachteilsausgleich haben, die haben ein Blatt Papier und für jemanden mit Nachteilsausgleich ist halt das Blatt Papier das Word und mit dem Word, das zu zeichnen / (lacht) Das ist eine Katastrophe. Also das geht (unverständlich) Ja, und da (unverständlich) wie das jetzt heißt / So ein Onlinetool gibt es ja auch, was da relativ unkompliziert zu bedienen ist und wo es (unverständlich) relativ viele Möglichkeiten gibt. Draw.io oder so ähnlich könnte das heißen. Das nutzen die Schüler häufig, wenn sie mal...

63 A: Und haben Sie auch Erfahrung vom Arbeitsplatz welche Methoden dann später verwendet werden? Ob das da immer noch verwendet wird oder ob man dann vielle- icht auch umsteigt, wenn man merkt, okay, alle anderen nutzen /

64 I1: Dort wird es mit Sicherheit nicht auf dem Blatt Papier sein, sondern eher irgendwelche grafischen Softwaretools, aber was da wo genutzt wird // Da bin ich überfragt.

65 A: Okay. Gut.

66 I1: (unverständlich) du, %I2%, weißt du /

67 I2: Naja, also wir haben uns schon auch verschiedene Programme angeschaut. Also wir meint jetzt immer mit sehender Assistenz. Ich glaube, wir haben jetzt mit Flowchart / Das gibt es bestimmt schon seit / Wir machen das schon ne Weile. Wir haben auch immer mal mit ARIS Express oder überhaupt ARIS experimentiert. Das gibt es ja für Schulen auch kostenlos. Wenn die Schüler das nutzen wollen, dann können sie das auch gerne machen. Ich habe nicht mehr den Ehrgeiz, dass das auf allen Plätzen dann installiert sein muss, weil das ist mit der Registrierung immer so irgendwie / Keine Ahnung, es ist irgendwie komisch. Es ist nicht einfach auf einen Knopf gedrückt und dann ist es da. Und dann haben wir nicht an allen Rechnern die konkreten Rechte. Also die Schüler können das von mir aus darstellen wie sie wollen, das ist mir egal. Hauptsache, ich verstehe es. Aber ich weise sie auf diese Software hin. Aber das ARIS Express kann man als Blinder halt auch nicht bedienen und das Ergebnis, was da rauskommt, ist ja auch nicht zugänglich. Aber es sieht dann halt aus wie ein EPK. Das wäre ja schon auch was. Aber wie gesagt, wir hatten jetzt viele Jahre keinen blinden Schüler und jetzt habe ich festgestellt, dass die die Syntax da geändert haben. Also die IHK hat jetzt eine einfachere Syntax als das, was die bei ARIS jetzt selber machen. Das ist auch sehr viel mit Farben. Das finde ich sehr anstrengend. Also auch Rot-Grün-Blindheit, da denkt doch überhaupt niemand dran. Also dass man 8 Prozent der männlichen Bevölkerung eigentlich ausschließt, das scheint sich in der Informatik noch nicht so rumgesprochen zu haben. Und da gebe ich zu, da wird es für mich dann auch langsam schwierig. Was war denn jetzt das blaue Rechteck und was ist jetzt das grüne Rechteck? Da steige ich dann langsam auch aus. Also wenn das eine ist... ein Sechseck, Rechteck mit abgerundeten Ecken, ein Kreis, das ist alles okay. Aber wenn ich dann die Symbole nur noch an der Farbe unterscheiden muss und denen aber im Kopf noch einen Inhalt zuordnen muss. Das finde ich dann schon sehr schwierig. Das wird dann immer sehr lustig, wenn ich das mit meiner Assistenz versuche nachzuvollziehen, weil ich irgendwann eine Note drauf geben muss.

68 I1: Ja, das Problem /Es ist ja wirklich so, dass viele aktuelle Tools das farbig / Selbst wenn man die Standardsymbole hat für die EPK, dann ist das halt trotzdem ein grüner oder ein blauer Hintergrund. Und auch wieder für die Sehbehinderten, wenn man Kontrastprobleme hat.

69 I2: (sagt es gleichzeitig mit I1) Kontrastprobleme.

70 I1: Das ist wirklich manchmal ein ganz schöner Aufwand, dass man dort wieder einen weißen Hintergrund oder einen transparenten hinbekommt und dort diesen farblichen Hintergrund nicht hat. Das ist manchmal nicht so (unverständlich), sage ich jetzt mal.

71 A: Und würden Sie sagen, es ist wichtig, dass solche Mainstreamtools, sage ich mal, auch zugänglich werden? Oder denken Sie, es ist auch okay, wenn man vielleicht eine alternative Lösung hat, die dann aber funktioniert für blinde und sehbehinderte Menschen?

72 I1: Die Frage ist, wie soll überhaupt / Ich sag das jetzt mal so. Wie soll es überhaupt funktionieren, dass, ich sage jetzt mal, ein blinder Schüler das wirklich grafisch erstellt? Also richtig gut kann das schlecht funktionieren. Also das muss ja dann irgendwo positioniert werden. Das müssten von den Positionen irgendwo passen. Ich meine, klar kann man vielleicht irgendwo das zugänglich machen, dass man eingeben kann, das war jetzt der Vorgänger, hier soll die und die Beziehungen zwischen rein, dass da so was grafikähnliches / Aber ich glaub da ist der Aufwand immer größer (unverständlich) im Vergleich, dass es da irgendwelche Tools gibt / Was wir vorhin gesagt haben, wo man irgendwo mit einem festgelegten Syntax textuell was eingibt und kann zwischen zwei Ansichten hin und herschalten, was weiß ich, wie bei HTML oder Webseite oder so. Da kann ich hin und her schalten. Möchte ich Webseite sehen oder will ich das HTML sehen? Und so was vergleichbares hier, denke ich, wird immer besser gehen. Das andere stelle ich mir schwierig vor. Weiß nicht, wie ihr das seht. (unverständlich) zu pessimistisch, oder?

73 I1: Nee, das / Du hast schon in vielen Dingen recht. Aber eigentlich ist so eine / Ich bleib erst mal bei EPK oder auch auch bei einem Flussdiagramm. Bis auf diese Pfeile kann ich das in Excel ja eigentlich alles ganz wunderbar machen. Und wenn ich zu dem Excel dann sagen könnte, und jetzt drücken wir auf einen Knopf und dann wird es für einen Sehenden halt auch eine Grafik. Dann wäre das schon auch schön, weil nach meiner Erfahrung ist es natürlich für sehende Menschen eher ungewohnt, dann sich das Ganze ohne Pfeile zu denken und dass das Symbol nicht drumrum ist. Das kann ja eigentlich, was sagt man heutzutage, eigentlich keine Raketenwis- senschaft sein. Ja. Also wenn ich das schon mal in Spalten dargestellt habe, die Syntax eingehalten habe und das, was oben drüber steht, wenn was unten drunter steht, das natürlich dann mit dem Pfeil nach unten zu verbinden / Das müsste ja eigentlich möglich sein. Wenn man sowas dann auch noch auf einen Punktschrift- drucker oder auf Schwellpapier ausgeben könnte und für den Sehenden gleichzeitig wäre das schon auch irgendwie wünschenswert. Also ich weiß nicht / Wir hatten früher auch mal Vorgangsketten, Diagramme / ob Sie das kennen.

74 A: Mhm.

75 I2: Da ist das ja von vornherein, dass immer die gleichen Symbole in der gleichen Spalte stehen. Das liest sich als blinder Mensch viel, viel, viel einfacher. Weil ich dann nicht erst überlegen muss, was das jetzt für ein Symbol ist, sondern ich kann das Spalte für Spalte durchgehen und das kann ich in Excel eigentlich wunderbar umsetzen. Ja, aber sehenden Menschen fällt es dann ohne die Symbolik doch eher schwer, das zu erfassen. Also wäre es schon schön, man hätte da eine Kommunika- tionsmöglichkeit.

76 A: Dass man quasi ein Tool hat, was dann verschiedene Darstellungsformen quasi ermöglicht und dann immer von einer in die andere auch übertragen kann. Das wäre so der Idealfall, habe ich das richtig gemacht?

77 I2: Mh, ja. Könnte ich mir so vorstellen. Und da gibt es ja im Bereich Qualitäts- management oder Prozessdarstellung / Also, Wertschöpfungskettendiagramme und sowas haben wir jetzt auch nicht besprochen. Da ist man als Blinder immer total erschrocken. Was wollen die jetzt Kompliziertes von einem? Eigentlich ist es gar nichts. Also das macht es uns schon manchmal schwer, wenn da immer wieder neue Darstellungsformen erfunden werden, die eigentlich auch nichts anderes aussagen als was man schon kennt, wo aber die Kommunikation mit einem sehenden Menschen dann schon eben auch sehr schwierig ist. Und ich würde das schon wichtig finden, wenn man da eine einfache 1 zu 1 Variante hätte wie man das erstellt. Also, wenn ich meiner Assistenz ganz klar sagen könnte, das musst du so und so machen // Ja, das kann ich aber nicht, sondern ich merke dann, wenn sie das umgesetzt hat, das begreife ich oder das begreife ich nicht. Und dann müssen wir uns noch mal das Original nehmen und versuchen eben dann so lange zu diskutieren, bis ich verstanden habe, was sie da umgesetzt hat und entweder eine andere Idee hab oder sag, okay, wenn ich das jetzt dazu weiß, dann dann habe ich eine Vorstellung, wie es gemeint ist. Aus meiner Situation jetzt als blinde Lehrerin ist das schon sehr unbefriedigend.

78 A: Mhm. Okay. Ja, welche blinden- und sehbehindertenspezifischen Fähigkeiten, also zum Beispiel das Lesen von Brailleschrift oder die Bedienung einer Zeile, kom- men denn in der Ausbildung zum Einsatz, um graphische Inhalte wie zum Beispiel Geschäftsprozessdiagramme oder andere Diagramme oder sowas zu verstehen? Hat sich da irgendwas als besonders hilfreich erwiesen, um das zu ermöglichen?

79 I2: Wenn ein nicht visuell wahrnehmender Mensch nur schlecht auf Punktschrift zurückgreifen kann, weil er später erblindet ist, zum Beispiel, was wir vorhin disku- tiert hatten, dann schränkt es die Möglichkeit natürlich nochmal zusätzlich ein. Aber auf der anderen Seite sind halt die textlichen Informationen auch oft so umfangre- ich, dass man mit einer zusätzlichen auditiven Beschreibung schon ein bisschen was erreichen kann.

80 A: Ja. Dass man sich das dann quasi durch den Screenreader oder so vorlesen lässt, zum Beispiel?

81 I2: Das würde auch durch einen Screenreader gehen, ja. Aber bei einer Braillezeile haben wir ja wieder das nicht. Dann haben wir höchstens eine Zeile. Gut, wenn ich jetzt in Excel bin, dann bin ich verortet. Dann weiß ich immer sehr genau, wo ich bin, weil jede Zelle ja genau adressiert ist. Und trotzdem weiß ich in dem Moment aber nicht, was obendrüber oder unten drunter ist. Wenn ich es vor mir ausgedruckt habe, kann ich die Hand nach oben nehmen, weil ich habe zwei davon und kann nach oben tasten und kann nach unten tasten.

82 A: Ja. Es gibt ja mittlerweile auch so größere Brailledisplays, oder?

83 I1: Ja, gibt es. Das ist halt jetzt die Frage, wie gut geht dort was. Und am Ende

sind es ja auch / Ich weiß nicht, wie die im Moment kostenmäßig liegen.

84 I2: Es ist alles immer wieder und immer noch im Versuchsstatus. Und let- ztlich ist für diese Dinge die Auflösung zu gering. Also selbst wenn ich jetzt das in A4-Größe habe, also A4 quer, was kriege ich da an Geschäftsprozess oder an Ak- tivitätsdiagramm dargestellt? Also, diese Dinge könnten wichtig sein, insbesondere in der Schule (unverständlich) mal ein ganz einfaches Organigramm darzustellen oder so was. Aber nur deshalb, dann so ein sehr teures Gerät anzuschaffen // Und irgendeine Software, die das dann umsetzt, brauche ich ja auch.

85 A: Ja.

86 I2: Also da bin ich eher / Wenn wird das einsetzen würden, dass wir das für Tabellen brauchen. Wenn man mal eine Kurve zeigen will. Mal ein Mengen-Preis- Diagramm im Marketing, im Marktbereich oder so was. Da dürfte das von der Auflösung, wenn man es vereinfacht, halbwegs hinhauen. Bei den anderen ist das /

87 I1: Generell halt ein Exceldiagramm. Wenn die Schüler in Excel selber Dia- gramme erstellen müssen, dass die /

88 I2: Ja.

89 I1: / schon mal noch taktil prüfen können, sind hier überhaupt noch Balken

gezeichnet worden oder / 90 I2: Genau.

91 I1: / denkt man, dass der Balken gezeichnet wurde und es ist gar nichts gezeichnet worden. Für so eine Kontrolle sind die mit Sicherheit gut. Aber wie gesagt, die /

92 I2: Also wir waren jetzt nicht auf der letzten SightCity. Die letzten Jahre war das ja auch alles ein bisschen komplex. Aber ich weiß nichts davon, dass da ein Produkt am Markt ist, was man wirklich gut einsetzen kann /

93 I1: Und was zumindest preislich auch in Dimensionen ist, wo man sagt, das ist überhaupt was, worüber man als Schule vielleicht drüber diskutieren kann.

94 I2: Das eine ist preislich und das andere ist aber auch / Du musst ja die Infor- mation noch an das Gerät schicken.

95 I1: Ja, na klar.

96 I2: Ohne dass du jetzt / Was wir mit dem anderen hatten vorhin, mit diesen Schwellpapiergrafiken. Wenn ich die Inhalte dann als Kollege trotzdem immer selber erstellen muss / Und wir haben als Berufsschule jetzt kein eigenes Medienzentrum, was das irgendwie noch zusätzlich machen kann. Also aus meiner Sicht haben sich diese Geräte alle an dieser Stelle deshalb nicht durchgesetzt, weil die Erstellung der Inhalte zu komplex und zu aufwendig ist und nach fünf Jahren wieder ein neues Gerät da ist (unverständlich) das alte nicht mehr unterstützt wird. Und da kann man das alte dann alles wegwerfen. Ja, wäre schön, wenn da was Dauerhaftes wäre, aber /

97 A: Welche Rolle spielt denn so allgemein Unterstützung durch andere Menschen, wenn man als blinde und sehbehinderte Person Geschäftsprozessmodelle oder auch andere Diagramme erstellen oder verstehen will? Also was geht da vielleicht schon alleine und wo braucht man vielleicht noch Hilfe?

98 I2: Bei euch war das damals nicht in der Ausbildung, %I3%, oder? 99 I3: Doch, doch.

100 I2: Doch? Da kann ich mich irgendwie überhaupt nicht erinnern.

101 I3: Doch, doch. Vielleicht mal aus der Sicht. Also mir hat es damals immer sehr geholfen, dass direkt als Papier vor mir sozusagen 2D liegen zu haben als taktile Grafik sozusagen. Weil alles andere kann man alles wunderbar in Excel darstellen und das ist alles wunderschön und das geht sicherlich auch und funktioniert sicherlich dann auch in der Umwandlung für sehende Menschen dann irgendwann, also wenn es dann eine Software dafür gäbe / Aber selbst in Excel habe ich es nicht fühlbar da, nicht haptisch da. Das ist genau das, was %I2% vorhin sagte. Man hat in Excel klar immer nur eine Zelle sozusagen gerade aktiv. Und dann muss ich mich mit Cursor oder sonst irgendwie bewegen, um die nächste Zelle drüber, drunter / Wenn ich das als Blatt habe, kann ich natürlich die eine Hand liegen lassen, kann mit der anderen Hand drumrum / Zusammenhänge, wie sind die miteinander, mit welchen Operatoren sind die verbunden. Das kann ich dann alles // in Gänze erfühlen sozusagen und nicht einfach nur / Und deshalb macht alles andere / Wie gesagt, (unverständlich) diese Darstellung, Syntax und alles, macht alles für das immer Sinn, wo man / Also ich glaube, man muss immer gucken, wofür braucht man das? Also Aufwand und Nutzen, glaube ich, muss da immer im Verhältnis stehen zu allem. Wenn ich dort vier Stunden brauche, um ein so ein kleines Diagramm zu machen, also sorry, dann muss ich das in der Prüfung halt einfach nur per Text darstellen. Aber dann macht es halt keinen Sinn, da irgendwelche Symbole (unverständlich) Deshalb ist, glaube ich auch, so / Die Frage war, was man so braucht noch?

102 A: Ja, vor allem an Unterstützung, also wie unabhängig man das vor allem auch alles machen kann aktuell.

103 I2: Ja, das geht bei mir ohne Arbeitsassistenz gar nicht.

104 I3: Ich wollte gerade sagen. Ich glaube im Moment ist man da (unverständlich)

105 I2: Und da braucht man noch eine gute Kommunikation mit der Arbeitsassistenz. Und wie gesagt. Manchmal sehe ich das dann drei Tage später auch wieder anders und sage, hier müssen wir noch mal ran, hier müssen wir uns noch mal was anderes überlegen. Weil ich das zwar in dem Moment, wo wir drüber gesprochen haben, vielleicht verstanden habe, aber dann jetzt eben auch, wo es jetzt doch irgendwie wieder kompliziert ist / Und ich wäre da auch ganz bei %I3%. Also eigentlich braucht man es ausgedruckt vor sich, aber ich kann natürlich nicht jede Schülerarbeit taktil so umsetzen lassen. Sondern das muss sie mir so erzählen, dass ich es verstehe. Und wenn der Prozess richtig dargestellt ist, wenn das Sinn ergibt, dann kann man das auch verstehen. Schwierig wird es, wenn sozusagen irgendwie ein Fehler drin ist. Ja, dann wird es schwierig, das nachzuvollziehen. Und da braucht es manchmal länger. Aha, da ist also sozusagen eigentlich ein Fehler drin. Wenn das alles richtig ist, dann geht es meistens besser (lacht) oder einfacher.Aber das kann ich Ihnen dann gerne auch noch mal zeigen, wie man das so macht.

106 A: Ja, gerne.

107 I3: (unverständlich) Theorie quasi bloß am Ende. Also ich glaube auch, dass man da allein als Blinder im Moment relativ aufgeschmissen ist. Da kommst du nicht weiter. Und sozusagen in Zusammenarbeit mit einem Sehenden, wie auch immer der geartet ist, braucht es Kommunikation. Also ich muss natürlich erstmal als Blinder überhaupt auch verstehen / Das ist der erste Weg sozusagen. Also die Kommunikation, die zu mir kommt, muss ich begriffen haben. Und dann muss ich die Kommunikation mit dem anderen haben, um dann irgendwas Sinnvolles daraus zu machen. Natürlich, die muss ja auch stimmen. Also das geht nicht einfach / Man trifft sich heute und / Weil ich glaube, dann redet man einfach nur aneinander vorbei. Und da wäre es natürlich schön, wenn es irgendein Tool, Hilfsmittel gäbe, das sozusagen diese Kommunikation irgendwie abnimmt // Also ich glaube, da sind wir uns relativ einig.

108 I2: Oder zumindestens vereinfachte, ja. Zumal die Arbeitsassistenzen ja in der Regel / Das sind ja wirklich Assistenzkräfte, die uns unterstützen sollen. Also den inhaltlichen Prozess muss trotzdem ja ich irgendwie haben, aber ich muss mir den ja selber erst mal aneignen. Wenn ich das noch nie wahrgenommen habe, dann dann ist das halt nicht so einfach. Also wo wir die Arbeitsassistenzen damals gesucht haben, habe ich tatsächlich ein Vorgangskettendiagramm als Beispiel gehabt und wir haben so eine Art Kurzassessment gemacht und ich habe denen das hingelegt und dann gesagt, erzählen Sie mal, was Sie da sehen. Und das war ein Hauptkriterium, also erstmal, wie verzweifelt waren sie, als sie diese vierspaltige Tabelle gesehen haben. Je verzweifelt Sie waren, desto weniger kam das für mich in Frage, weil ich / Das war vorher, glaube ich, auch ein Wertschöpfungskettendiagramm zum Erklären und da wurde das immer versucht inhaltlich zu erklären statt formal zu sagen, also ich sehe hier drei Pfeile, wo was drin steht, nebeneinander. Die Pfeilspitzen zeigen alle nach rechts. Damit kann ich was anfangen. Das Versuchen zu interpretieren, obwohl man das eigentlich gar nicht kann // Das führt ins Chaos. Und beim Vorgangskettendiagramm war die Lösung eigentlich relativ einfach. Das ist eine vierspaltige Tabelle. Über der ersten Spalte steht Organisationseinheit, über der zweiten steht Ereignis, über der dritten Funktion und über der vierten Dokument oder sowas. Es war eigentlich ganz simpel, aber es war Katastrophe. Zehn Leute und bei einer war es so halb. Aber das braucht viel Kommunikation und /

109 A: Und würden Sie sagen, dieser Unterstützungsbedarf ist auch erst mal okay? Oder besteht schon auch der Wunsch, dass man das eigentlich unabhängiger machen kann von anderen Menschen?

110 I2: Der Wunsch besteht immer. Jedes Stück Unabhängigkeit, was man hat / 111 A: Hm. Bekommen Sie auch Rückmeldungen von den Auszubildenden, wie gut

die damit klarkommen oder...?

112 I1: Wir hatten jetzt längere Zeit keine. Aber man kommuniziert natürlich schon mit den Schülern, wenn man Schüler hat, wo es eine Rolle spielt, darüber wie gut sie damit zurechtkommen, wie was geht und so. Das macht man schon.

113 I2: Also es kommen schon Rückmeldungen und wir versuchen eigentlich für jeden immer eine individuell passende Lösung zu finden.

114 I3: Ich glaube, das ist so das Entscheidende, dass die Lösung wahrscheinlich ganz oft nicht universell, oder universal heißt das, sein kann, weil die Bedürfnisse gerade bei blinden Schülern doch sehr, sehr individuell sind (unverständlich) Also was dem einen hilft, muss dem anderen nicht zwangsläufig helfen.

115 I2: (zustimmend) Hm.

116 I3: Also ich glaube allein, wenn ich %I2% und mich hier sehe // Ich glaube, wir sind schon sehr unterschiedlich in dem, was wir an Sachen brauchen und die uns am Ende auch helfen, sozusagen. Es kommt am Ende aufs Gleiche raus, aber wir brauchen manchmal einen unterschiedlichen Weg dahin (unverständlich) das mal so. Also eben, ob ich Kurzschrift, Vollschrift habe. Beim einem kann ich noch viel, viel mehr abkürzen, krieg dann vielleicht noch viel mehr Informationen (unverständlich) müssen drei Informationen weniger sein.

117 I2: (zustimmend) Hm.

118 I3: Also solche Geschichten sind, glaube ich, immer sehr / Deshalb ist natürlich

die Rückmeldung essenziell für uns.

119 I2: %Team, das an Hilfsmitteln gearbeitet hat%, (unverständlich) das noch nicht gesehen haben. Die haben wirklich die Unterlagen wunderschön aufbereitet und das ist alles in Euro-Braille. Da kann ich viel weniger Informationen auf dem gleichen Stück Papier darstellen. Davon abgesehen, dass ich als Späterblindete das auch einfach viel zu langsam lese. Es macht mich rasend. Also das würde ich für mich selbst nie so, aber für jemanden, der Taktil eben da sehr behände ist und der halt Euro-Braille genauso liest wie Kurzschrift / Wobei ich denjenigen noch nicht getroffen habe, aber geben soll es das. Dann ist das halt so. Aber softwaretechnisch ist es egal. Man kann das in beiden Formen machen, aber an den Universitäten wird sehr viel dann wirklich in Euro-Braille gemacht und da vergibt man sich halt so ein bisschen die Möglichkeit, mehr Inhalt auf begrenzten Raum darzustellen. Und ich kann auf so ein Punktschriftblatt 40 Zeichen im Prinzip. / Wenn ich das dann noch in Spalten habe. Ja, da ist der Raum einfach begrenzt.

120 A: Ja. Haben Sie an sich das Gefühl, das Sie in der Ausbildung eigentlich alle In- halte im Geschäftsprozesssbereich vermitteln können? Oder gibt es da auch Sachen, wo Sie sagen das können wir irgendwie ganz, ganz schwer alternativ darstellen? Da müssen wir uns irgendwas anderes überlegen oder es dann vielleicht irgendwie we- glassen oder so.

121 I1: Es gibt schon Stellen, wo es schon sehr grenzwertig ist. Ich sage jetzt mal, mit einer vernünftigen Alternativsyntax zu arbeiten. Wenn wir das jetzt mal nehmen /

122 I2: Bei den UML-Diagrammen oder an was denkst du jetzt?

123 I1: Zum Beispiel. Also Wenn ich jetzt mal bei PlantUML dort bleibe, was dort Standard oder / Wie es dort eigentlich ist. Also gerade Sequenzdiagramme, dass sind zwar nicht Geschäftsprozesse, aber / Das ist eine Katastrophe. Da kommt jeder an seine Grenzen. (unverständlich) Ohne dann, dass man halt vielleicht sagt, jetzt schalt mal um auf die Grafik, jetzt sehe ich mir an, wie es aussieht und kann das korrigieren. Das geht ja dann nicht. Und ohne die Möglichkeit zu haben, ist das schon / Ja. Hab ich manchmal. Da gibt es (unverständlich) manchmal / Mir fällt jetzt kein anderes Beispiel ein, aber ich weiß, das waren schon manchmal Stellen, wo man gesagt hat, eigentlich ist es ja kaum noch realisierbar. (seufzt)

124 I2: Was so EPKs, Flussdiagramme angeht würde ich eher sagen, kann ich schon eigentlich alles vermitteln. Aber natürlich macht ein blinder Schüler wahrscheinlich dann schon (unverständlich) arbeitet weniger mit den Darstellungsformen als jemand anderes. Aber dass ich es weggelassen habe, weil ich nicht gewusst habe, wie ich es umsetzen soll, das habe ich eigentlich eher noch nicht gemacht. Außer es war was (unverständlich) das ist irrelevant. Also man kann das schon, aber es ist extrem aufwendig und wenn es keinen Erkenntnisgewinn bringt, dann muss ich das auch nicht in der Diagrammform umsetzen. Und schwierig finde ich, wenn Fehler drin sind. Dann komme ich immer zum Kollegen und sage, hier, guck mal, verstehe ich nicht. (lacht) Und dann sagt er dann, verstehe ich auch nicht, da bin ich wieder beruhigt.

125 I1: (lacht)

126 I2: Aber wie viele Stunden ich da schon gesessen habe. Hä, das kann ja eigentlich nicht sein. Die Regel ist doch / Und was halt schwierig ist, sind Rückschleifen, Wiederholungsschleifen. Das ist furchtbar.

127 I1: Das glaub ich bei EPKs.

128 I2: Und (unverständlich) wieder das Beispiel mit Excel. Wenn dann da steht, geh zurück in D7. Ja, hm, und was war jetzt D7? Das weiß ich doch nicht mehr. Dann habe ich den Prozess, der dazugehört, ja schon wieder vergessen in dem Moment. Alles, was so von oben nach unten geht, das geht noch alles irgendwie. Aber irgendwo hin zurückspringen, da muss man den Prozess schon inhaltlich irgendwie versuchen zu verstehen. Und das geht eigentlich aus meiner Sicht auch nur taktil.

129 A: Ich habe im Studium die Erfahrung gemacht, dass man oft auch mit anderen zusammen zum Beispiel Diagramme erstellt, Modelle erstellt. Ist das in der Ausbil- dung auch so und gibt es da noch mal besondere Anforderungen, wie man das dann gut umsetzen kann?

130 I1: Also bei mir eher selten, sage ich mal. Das machen die schon meistens eher jeder für sich sein Diagramm, würde ich mal schon so sagen.

131 I2: Ich habe letztens Schüler gebeten, dass sie eine EPK zum IT-Servicemanagement machen sollen, irgendeine eigene Erfahrung damit wiedergeben und da hatten wir uns erst eine relativ umfangreiche / Es waren allerdings keine blinden Schüler / EPK vorher zusammen angeschaut. Und ja, das sollten wir uns ja nur angucken, jetzt soll ich das ja selber machen. Können wir nicht mal ein gemeinsames Beispiel machen? Und da habe ich dann meinen Mut zusammengenommen (lacht) und hab mir von den Schülern dann ein Beispiel geben lassen. Und wir haben das dann versucht, gemeinsam in Excel zu entwickeln. Und das ging eigentlich ganz gut. Also es war irgendeine Zweifaktor-Authentifizierung, die nicht mehr funktionierte und (unverständlich) das mit dem Service geklärt hat. Und es war in Excel dann auch nicht so schwierig, dann zu sagen, jetzt tun wir noch eine Zeile einfügen. Ja. An irgendeiner Stelle habe ich gemerkt, gut, du bist jetzt nicht ganz exakt, und dann wollte ich natürlich nicht on the fly jetzt das ganze Diagramm da irgendwie noch mal um / Das hätte ich // also im Stehen, an der Tastatur auch nicht auf die Reihe gekriegt. Ich hab gesagt, das denken wir uns mal, das ist jetzt so, aber ansonsten ging das eigentlich. Aber es war ein Experiment und ich war froh, wo es vorbei war. (lacht)

132 I1: (lacht)

133 A: Okay, dann sind wir fast am Ende. Ähm, wo sehen Sie denn so in Bezug auf

das Verstehen oder Erstellen von Geschäftsmodellen aktuell noch die größten Hürden für blinde und sehbehinderte Menschen? Also was sind vielleicht auch so Sachen, wo Sie sagen, okay, das müsste wirklich vielleicht als erstes angegangen werden, damit man das leichter macht.

134 I2: Die Frage, was bedeutet noch // Also aus meiner Sicht ist bis auf vielle- icht das mit dem PlantUML, was ich jetzt selber nicht ausprobiert habe, weil es aus meiner Sicht eben nicht direkt für Geschäftsprozesse gedacht ist, gibt es ja eigentlich nichts. Also ich wüsste jedenfalls nichts, was ich da jetzt aus der Tüte verwenden könnte und ich fänd es schon wichtig, wenn es da eine softwaretechnische Lösung gäbe, die uns unterstützen würde und die aber bitte nicht nur in die eine Rich- tung geht, sehender Mensch erstellt etwas für einen blinden Menschen, sondern eben auch mitdenken, blinder Mensch möchte das selber erstellen oder blinder Mensch erstellt das für sehende Schüler oder für sehende Kollegen, mit denen er zusamme- narbeitet. Ja, also diese Schiene wird in ganz vielen von diesen Sachen überhaupt nicht mitgedacht. Da wird vielleicht das Frontend irgendwie zugänglich gemacht, aber dass wir auch im Backend sitzen und auch was tun wollen, das fällt meistens dann ganz hinten runter. Und das ist für mich jetzt persönlich als / schon noch oft genug das Problem. Ich brauche (unverständlich) in beiden Richtungen.

135 I1: Ja, und ich denke, prinzipiell da / Vor dem Hintergrund waren ja damals auch diese Treffen.

136 I2: (zustimmend) Hm.

137 I1: Aber das ist, wie gesagt, alles auch wieder eingeschlafen und so wäre es wünschenswert, für solche syntaktischen Sachen, wo man textuell was erstellt, dass es da so einen quasi Standard gibt. Weil so ist es eben im ungünstigsten Fall / Es geht jemand nach Marburg, macht dort Abitur (Klopfen an der Tür, spricht nach draußen) Einen Moment mal bitte / macht dort Abitur, lernt dort irgendeine bestimmte Darstellungsform kennen und dann geht er als nächstes nach Chemnitz, macht noch den Fachinformatiker und bevor man ein Studium anfängt, lernt man nochmal eine andere Darstellungsform kennen und dann studiert er in Karlsruhe und dann kommt eine dritte Darstellungsform. Und das halte ich für eine Katastrophe. Also da wäre, dass es etwas gibt, wo man sagt, egal wohin man kommt, so ist das bei denen. Das wär schon ein großer Wunsch, denke ich.

138 I2: Da gibt es und gab es (unverständlich) immer mal Ansätze, dass wir versuchen /

139 I1: Entschuldigung. (verlässt das Zimmer)

140 I2: / die Prüfungsinhalte, die halt auch aufbereitet werden müssen, dass wir uns da untereinander verständigen, wie man die sozusagen einheitlich umsetzen kann. Das ist nun auch wegen Corona so ein bisschen wieder eingeschlafen. Und weil (unverständlich) am Ende dann trotzdem auch immer auf den einzelnen Schüler anpassen muss. Wenn der eine perfekt Punktschrift kann, brauche ich was anderes als wenn jemand das gar nicht gut kann. Wenn jemand sehr analytisch drei Stränge von einem Geschäftsprozess im Kopf behalten kann, brauche ich halt noch mal was anderes. Also Standardisierung, darüber muss man nicht diskutieren, wäre schön. Aber ich glaube, bestimmte Abstriche muss man doch /

141 I1: (kommt zurück)

142 A: Ja, wie würden Sie denn sagen, kann man an sich diese unterschiedlichen Bedürfnisse auch von blinden und sehbehinderten Menschen eher in solche Produkte integrieren? Also geht es darum zum Beispiel Befragungen zu machen oder Umfragen oder... Was wäre Ihnen so am liebsten wie Ihre Erfahrungen da vielleicht auch mehr eingebunden werden?

143 I3: Mit den Betroffenen arbeiten und zwar von vorne bis hinten.

144 I2: Und zwar nicht mit Experten, die alles können, sondern mit den künftigen

Nutzern.

145 A: Okay. Ich hatte wie gesagt, ich hatte mal geguckt, welche Ideen es vor allem auch im Bereich von BPMN / Also dass ist eine Notation, um Geschäftsprozesse darzustellen, die sehr stark genutzt wird. Und da habe ich geschaut, was gibt es da vielleicht schon für Ansätze in der Forschung, die man so ein bisschen angefangen hat, die vielleicht interessant sind. Und da wollte ich einfach mal ihre Meinung dazu haben. Also zum einen, das hatten wir auch schon besprochen, dass man eben eine textuelle Notation zum Beispiel entwickelt für diverse Modellierungssprachen. Würden Sie sagen, das ist immer eine gute Idee oder muss man da auch irgendwas beachten, wenn man so was machen will?

146 I2: Mir ist die Frage zu abstrakt. Ich würde da ein Beispiel /

147 I1: Ich denke prinzipiell bei solchen textuellen Sachen / Sie sollte auch nicht nicht zu abstrakt sein. Also wo wir in %Ort% die Diskussion auch hatten mit dem Tool, das die dort entwickelt hatten, was schon relativ abstrakt war / Da kam, na gut, der Blinde lernt ja dann bloß das und dann ist das / Der kann das dann und gut. Aber das waren halt alles Informatiker und ich weiß nicht, ob das // der Weisheit letzter Schluss ist, sondern an ein paar Stellen finde ich bei dem PlantUML gut, dass es Sachen gibt, die ein bisschen ähnlich sind zwischen Grafik und der textuellen Darstellung. Da ist halt, was weiß ich, Wort 1 minus größer Zeichen Wort 2, ich sage jetzt mal, als ein Pfeil. (unverständlich) das in einer Zeile schreibt. Das ist, denke ich... also habe ich die Erfahrung gemacht, als wir da Schüler hatten, dass die da auch gut damit zurechtgekommen sind. Dass eher wenn es sehr, sehr abstrakt wurde, dann die Schüler auch ausgestiegen sind.

148 A: Was wäre ein Beispiel für zu abstrakt? Haben Sie da ein konkretes Beispiel? 149 I1: Weiß ich jetzt nicht. (unverständlich) für alles einen anderen Befehl, den sich keiner

merken kann.

150 I2: Ich finde grundsätzlich nur textuelle Darstellung absolut nicht ausreichend.

151 I1: Das ist schon richtig.

152 I2: Und auch linearisiert, also alles nur hinter / Das muss eine bestimmte Struk- tur aufweisen und die muss ich auch irgendwie flächig nachvollziehen können.

153 A: Den nächsten Ansatz hatten wir ja auch schon besprochen, dass man quasi eine textuelle Prozessbeschreibung hat und das kann man dann umwandeln in ein visuelles Prozessmodell, aber eben auch in die Rückrichtung. Aktuell gibt es ja vor allem die eine Richtung, Text zu visuell, und die Richtung visuell zu Text gibt es, glaub ich, noch kaum.

154 I1: Ja, wie gesagt, man müsste noch mal gucken / %Name des Teams%, was die da gemacht haben. Vielleicht informieren Sie sich da noch mal oder ich kann auch nochmal nachgucken, ob ich da noch irgendwo Hinweise dazu habe.

155 A: Mhm. Aber da meinten Sie ja auch eigentlich, dass es helfen würde, sowas zu haben, dass man... vor allem auch für die Kommunikation, oder? Um das zu erleichtern, zwischen sehenden und blinden Menschen.

156 I1: Ich würde schon denken, aber ich weiß nicht // Ich kann es ja nicht aus Betroffenensicht sehen...

157 I3: (unverständlich) was rauskommt. (unverständlich) Diskussion ist, eigentlich muss es ganzheitlich / Es nützt nicht, dass es das eine gibt und dann gibt es vielleicht noch das andere und an der einen gibt es das und an der nächsten Hochschule vielleicht das. Am Ende muss es eine ganzheitliche Lösung geben.

158 I1: Und wie gesagt, da für was zur Hand / Wer grafisch arbeitet, zeichnet es grafisch und kann umschalten in eine Darstellung, wo der Blinde zurechtkommt (unverständlich) einige Zeit, um erstmal das zu lernen und zu verstehen, braucht es mit Sicherheit auch immer taktile Geschichten und /

159 I2: Ja, warum sollte das, was da grafisch ist, warum sollen wir das dann nicht auch /

160 I1: / taktil ausdrucken können oder es gibt irgendwann mal so ein Brailledisplay, wo das alles draufpasst.

161 I2: / (unverständlich) ausdrucken können. Und das ist halt die Frage der Information- sübergabe. (unverständlich) was in diese Symbole reinschreibt, in dem Moment, in dem ich das abschicke, wird aus dem Text dann eine Grafik, dann ist für uns die Information weg. Und das ist halt so ein bisschen dann auf die Gefahr bei so einer Grafik, dass der Text eben dann nicht mehr drin ist.

162 A: Mhm. Also sie finden es eigentlich auch gar nicht schlecht, wenn man zum Beispiel eher auch darauf setzen würde verschiedene Darstellungsformen zu haben, also das man sagt, okay, ich hab mein visuelles Prozessmodell, ich kann das aber auch sehr schnell automatisiert umwandeln in eine textuelle Beschreibung, aber zum Beispiel auch in eine eher taktile Beschreibung /

163 I2: Ja.

164 A:: / dass das zum Beispiel gedruckt wird oder so. 165 I2: Ja.

166 A: Okay. Und dann gibt es einen Ansatz, da ist es so, dass man quasi mündlich solche visuellen Modelle verändern kann, dass man zum Beispiel sagt, verbinde Ereig- nis 1 mit Aktivität 2 oder sowas. Würden Sie sagen, das hilft oder ist das nicht so interessant, nicht so relevant? Also ich hatte mir vor allem gedacht, dass dadurch zum Beispiel die Bedienung von einer Maus oder sowas einfach wegfällt (unverständlich) man das ein bisschen automatischer grafisch darstellen kann.

167 I1: Na, wo es auf jeden Fall hilft ist / Jemand, der schon noch was sieht, aber selber schlecht /

168 I2: / zeichnen kann.

169 I1: Wo das Zeichnen vielleicht motorisch, oder auch aufgrund des Sehens (unverständlich) schwieriger ist. Also dort würde ich mir das auf jeden Fall als Hilfe vorstellen kön- nen.

170 I2: Wenn die das in einer /

171 I1: (unverständlich) komplett // Braille (unverständlich)

172 I2: / wie auch immer ähnlich adressierbaren Software // Also ich nehme Excel als Beispiel, das muss man nicht Excel sein, aber wo klar ist was A1 ist und D7 ist und wenn ich das da drin stehen habe und sag, mach mal noch alles schöne Pfeile hin. Natürlich würde das helfen.

173 I1: (verlässt den Raum)

174 A: Okay. Gut, das waren eigentlich alle Ideen, die ich mitgebracht habe. Haben Sie denn selbst noch irgendwelche Ansätze, wo Sie sagen, das fänd ich irgendwie spannend, wenn man sich in der Forschung mal damit beschäftigen würde oder das würde mir jetzt so konkret / Ja, haben Sie selbst vielleicht Ideen?

175 A: (nach einer Pause) Eher nicht oder...?

176 I3: Doch, wir grübeln gerade. Wir machen gerade den Wunschkasten auf. Am Ende, glaube ich, %I2%, // am Ende irgendein ganzheitliches von vorne bis hin- ten System sozusagen, glaube ich, oder? Also das sozusagen sämtliche Sachen, die wir gerade irgendwie gesagt haben, berücksichtigt. Dass ich das als Blinder selber machen kann und da trotzdem was Sinnvolles bei herauskommt.

177 I2: Also was wirklich relativ wenig berücksichtigt ist bei allen Bemühungen, irgendwas zugänglich zu machen, ist, dass man immer nur das Endprodukt für den Blinden versucht zugänglich zu machen und nicht auch überlegt, dass der Blinde, das selber auch erstellen oder selbst machen können soll. Das würde an vielen Stellen weiterhelfen. Weil wir ja selbst vielleicht auch am besten wissen, was wie gut wahrnehmbar ist. Und das würde eben auch beruflich die eine oder andere Möglichkeit zusätzlich eröffnen. Vielleicht keinen ganz neuen Beruf, aber doch Tätigkeitsfelder, wo man halt mit // unterwegs sein kann und insgesamt die vielen grafischen Dinge, mit denen im Berufsleben umgegangen wird. Wenn man die mehr oder weniger auf Knopfdruck, ja, taktil darstellen kann / Ich meine jetzt nicht 1 zu 1 in Punktschrift, sondern schon als taktile Grafik, die dann auf welche Art und Weise auch zusätzliche Informationen enthält, weil sonst passt es von der Auflösung her nicht, aber ich finde das schon wichtig. (unverständlich) alles, was im Qualitätsmanage- ment abläuft, da sind wir in so vielen Dingen so schnell raus und wenn sich der andere, der Partner, da keine Mühe gibt und einen in diesem Prozess mitnehmen will, kann man für sich dann nur beschließen, okay, das ist offensichtlich was, was du mit deinem Wahrnehmungsmöglichkeiten schlecht leisten kannst. Was aber oft nur an diesen anderen Wahrnehmungsbedingungen liegt und nicht wirklich an der kognitiven Herausforderung, die da vielleicht dahinter liegt.

178 A: Mhm. Und Sie würden sich quasi auch wünschen, dass diese Werkzeuge auch eine sehr große, ja, Konfiguriermöglichkeit haben oder man auch die Darstellungsform auswählen kann, die einem am besten liegt und eben nicht nur vielleicht eine textuelle Ansicht oder eine taktile Ansicht /

179 I2: Genau. Ja, ja.

180 A: / und ich kann alles auswählen und kombinieren zum Beispiel. 181 I2: Ja.

182 A: Okay. Ja, sehr gut. Das waren dann alle Fragen von mir. Deswegen würde ich einfach nochmal fragen, ob es noch etwas gibt, was Sie hinzufügen wollen, was Sie vielleicht noch nicht angesprochen haben. Genau.

183 I3: Im Moment, glaube ich, nicht.

184 I2: Nein.