# Interview 4

A - Autorin

I - Befragte Person

1 A: Erste Frage von meiner Seite wäre, ob sie sich einfach mal vorstellen könnten, was Sie beruflich machen. Genau. Und vielleicht auch noch mal über sich selbst, ob Sie eine Sehbehinderung haben, blind sind, sehend sind. Das wäre sehr hilfreich.

2 I: Ja, sehr gerne. Mein Name ist %I%. Ich bin Lehrkraft am %Arbeitsort von I% und da hauptsächlich in den Berufsfachschulen für die kaufmännische Berufsausbildung mitverantwortlich. Aktuell bin ich zu einer halben Stelle am %Arbeitsort von I% und mit der anderen Stelle an %zweiter Arbeitsort von I% und baue da aktuell den Lehrstuhl für Pädagogik bei Sehbeinträchtigungen mit auf. Denn seit circa zwei, zweieinhalb Jahren, sage ich mal, gibt es den neuen Lehrstuhl und das kann man jetzt auch in Bayern endlich, sage ich mal, studieren, denn sonst sind die Studienmöglichkeiten zum Thema Blindheit und Sehbeeinträchtigung in Deutschland doch sehr rar gesät. Man muss nach Dortmund, Berlin, Hamburg oder oder oder. Genau das vorweg. Grundsätzlich komme ich nicht aus der sonderpädagogischen Schiene, sondern bin eigentlich Berufsschullehrer für den Bereich Wirtschaft, bin aber durch einen Zufall vor einigen Jahren an %Arbeitsort von I% gekommen, an die Berufsfachschulen, eben auch da für die kaufmännischen Ausbildungen mitverantwortlich und habe dann nochmal ein Studium Blindheit und Sehbeeinträchtigung in Heidelberg mit zusätzlich absolviert und bin jetzt quasi da so in der Doppelfunktion. Was natürlich super ist für die Schüler. Einfach diese Kombination einerseits sehen, auf der anderen Seite die wirtschaftliche Komponente. Und da wir genau diese Ausbildungsberufe anbieten, ergänzt sich das ganz gut. Und ich denke auch für die Schüler ist es ganz sinnvoll. Das vielleicht zu mir. Und wenn Sie was wissen wollen, fragen sie gerne einfach nach. Genau.

3 A: Genau. Was mich interessieren würde // Was sind denn so die Inhalte Ihres Studiums im Bereich Blinden- und Sehbehindertenpädagogik? Wie kann man sich das vorstellen? Ist das vergleichbar mit zum Beispiel Lehramtsstudiengängen?

4 I: Ähm, ja, ich bin ja regulär Berufsschullehrer, also Wirtschaftspädagoge. Und das ist ja eigentlich so, das zielt darauf aus, dass man dann in Berufsschulen, meistens im dualen System, kaufmännische Auszubildende in der Ausbildung begleitet und da Unterricht an den Berufsschulen abhält. Und eben am %Arbeitsort von I% ist diese Kombination, dass es Berufsfachschulen sind, dass ein Ausbildungsabschluss erwor- ben wird. Jetzt nicht im dualen System, aber an einer Berufsfachschule. Und da ja quasi dann die Umsetzung Sehbehinderten- und Blindheitsspezifisch, ja, wie soll ich sagen / Es wird entsprechend umgesetzt und man kämpft da im Alltag mit Heraus- forderungen, wie die Inhalte, die ja die gleichen sind wie im dualen Ausbildungssys- tem, zugänglich gemacht werden können. Die größte Herausforderung, wenn man jetzt eine blinde Person hat und man stellt ein Koordinatensystem dar / Wie kann man das möglichst verständlich so runterbrechen und so darstellen, dass es nachvol- lziehbar ist? Sodass es dann in Folge auch in der Abschlussprüfung entsprechend angewandt, sodass die Abschlussprüfung möglichst gut und erfolgreich bestanden werden kann. Also das sind die täglichen Herausforderungen im Alltag oder in der Praxis.

5 A: Und würden Sie sagen, das sind Sachen, die Sie auch in der Ausbildung schon gelernt haben, wie man zum Beispiel Unterrichtsmaterialien gut darstellt? Oder ist das was, was Sie wirklich so in der Anwendung jeden Tag eigentlich sich noch neu erarbeiten?

6 I: Also im Regelschulbereich oder in der normalen Berufsschule, sagen wir mal so, ist sehr viel auf Visualisierung ausgelegt. In dem Kontext Blind-Sehbehinderung muss man da natürlich ein bisschen umdenken oder oftmals ein bisschen sehr auch und passt das dann an. Und dieses Denken und dieses Darstellen hört eigentlich nie auf. Man tauscht sich auch viel mehr mit Kolleginnen und Kollegen aus, um einfach auch, ja, so eine andere Idee nochmal zu bekommen. Die Zusammenarbeit im Lehrerkollegium ist intensiver. Aufgrund dieser Herausforderungen, aufgrund dieser Einschränkung letztlich in dem Bereich Sehen und Sehbeeinträchtigungen.

7 A: Und (I setzt an) Ja, gerne. Wenn Sie noch was sagen möchten.

8 I: Nein, gerade / Irgendwas wollte ich noch. Aber es kommt bestimmt wieder.

9 A: Okay. Mich würde noch interessieren, wie das für Sie auch als sehende Person ist, um sich das vielleicht, ja, vorzustellen oder auch sich so ein bisschen reinzuversetzen in die Auszubildenden.

10 I: Tatsächlich ist es gar nicht so einfach, denn jeder hat ein anderes Sehvermö- gen. Und wirklich erst, wenn man dann irgendwie eine Einschränkung oder einen Unfall oder irgendwas hat, dann macht man sich mit dem Thema vertraut, wenn man selber betroffen ist. Davor / Ich meine, viele Menschen haben eine Brille, Sie haben eine Brille, ich habe eine Brille. (Headsetverbindung wird bei A kurz unterbrochen) Haben Sie mich verstanden? Oh, jetzt ist gerade die Verbindung ein bisschen schlecht.

11 A: Hören Sie mich?

12 I: Ja. Jetzt höre ich sie wieder. Wunderbar.

13 A: Okay. Sie waren gerade kurz weg. Ich glaube, mein Headset hatte sich kurz verbunden und neu verbunden.

14 I: Okay.

15 A: Genau. Also vielleicht einfach noch mal die letzte Frage.

16 I: Thema Sehen, sage ich mal, ist ja allgemein / Jeder Mensch nimmt ganz viel visuell wahr. Wir leben in einer sehr, sehr visuellen Welt, ob das beim Einkaufen ist oder im Alltag, wenn man ins Bad geht, wenn man in der Küche ist oder oder oder. Und erst wenn man eine / oder wenn das Sehen nachlässt oder man einen Unfall hat, dann wird einem bewusst, wie zentral doch dieser Sinn ist und wie man den auch im Alltag benutzt letzlich. Und da denkt man natürlich um und muss sich aber versuchen, dann reinzudenken. Also das ist immer // gar nicht mal so einfach, auch wenn man mal vielleicht die eine oder andere Simulationserfahrung schon gemacht hat. Man kann trotzdem nicht nachvollziehen, wie jemand anders sieht. Und vielleicht (unverständlich) Simulationserfahrungen da eine Möglichkeit bieten, das zu versuchen darzustellen. Aber letztlich so ein komplettes Nachvollziehen wird nie möglich sein. Denn es ist ja auch bei relativ normal Sehenden, sage ich mal, so, dass kein Mensch sieht wie der andere. Das einerseits und dann auch im Zentralnervensys- tem das Thema Wahrnehmen. Wie nimmt man jetzt die Situation wahr, ob das jetzt im Privaten, im Beruflichen oder sonstigem ist. Und da spielt natürlich insbesondere auch das Thema Kommunikation eine große Rolle mit. Also es ist insgesamt, wenn ich blinde Schüler im Unterricht habe, beispielsweise, dann ist es immer sinnvoll, den Schülern zuerst mit Namen anzusprechen. Dann ist der schon mal aktiviert, sage ich jetzt mal, und (unverständlich). Ist eigentlich bei den Sehenden ähnlich, nur der Schwerpunkt oder der Fokus sollte noch ein bisschen stärker drauf sein, jetzt speziell im Kontext von Sehbeeinträchtigungen.

17 A: Ja, interessant. Dann können wir gerne auch mit den vorbereiteten Fragen einsteigen. Das Erste, das ist so ein bisschen, wie ich schon geschrieben habe, der Status Quo, wo ich so ein bisschen gucken will, okay, was machen Sie jetzt schon im Unterricht, wie gehen Sie die Thematik an. Und da wäre die erste Frage, welche Rolle spielen Denkprozesse und deren Modellierung in der Ausbildung, aber vielleicht, wenn sie was darüber wissen, auch im späteren Berufsalltag.

18 I: Mh. Ja, letztlich ist so in der Ausbildung ja das Heranführen an Prozessabläufe, die ja in den Unternehmen stattfinden im kaufmännischen Kontext, in Arztpraxen, beim Einkaufen und so weiter. Überall steckt ein Plan dahinter, eine Strukturierung und versuchen, das Ganze abstrakt darzustellen, dient natürlich auch dem Verständ- nis oder dem allgemeinen kaufmännischen Verständnis, wie ein Ablauf sein kann. Zum Beispiel bei Bewerbungsprozessen. Es kommt eine Bewerbung an und was passiert weiter mit dieser Bewerbung? Wird die gesichtet, wird die sofort abgelegt oder was passiert? Gibt es überhaupt eine Stellenausschreibung? Also diese ganzen Vorfragen. Und dann, wie wird im Unternehmen weiter vorgegangen? Und das ist ja auch in jedem Unternehmen unterschiedlich. Und deshalb ist so eine Abstraktion ganz sinnvoll, um jetzt den grundsätzlichen oder den Grundgedanken nachvollziehen zu können. (unverständlich) Also das Verständnis ist vielleicht noch leichter, wenn man das logisch aufbaut. Wie wenn man jetzt zum Beispiel morgens aufsteht, es klingelt der Wecker, man steht auf. Wenn man das Ganze nacheinander abarbeitet. Letztlich ist es ja im Unternehmen genauso. Und es sind diese einfachen Abläufe, die ich oft mit heranziehe, um auch den Schülern das zu verdeutlichen. Ja, was macht man denn eigentlich? Es macht ja jeder Schüler in der Früh oder jeder Mensch in der Früh. Aufstehen, Zähneputzen und so weiter und so fort, frühstücken, zur Arbeit gehen, zur Schule gehen. Und so kann man das eigentlich ganz gut / So kann man beginnen mit dem Thema (unverständlich) bezüglich der Modellierung, sage ich jetzt mal.

19 A: Und ist das auch an sich, zum Beispiel, auch die Darstellung mit so was wie Flussdiagramm oder Ablaufdiagramm / Ist das an sich auch ein großer Ausbil- dungsinhalt beziehungsweise ist das dann auch in den Prüfungen relevant?

20 I: Also die konkrete Modellierung ist relevant, kann immer wieder drankommen. Inwiefern die dann letztlich abgefragt wird und in welcher Tiefe / Das ist immer so die Frage. Das weiß man letztlich erst, wenn man die Prüfung bekommt und dann den Schülern präsentiert. Das ist natürlich so eine grundsätzliche Prüfungsfrage oder Prüfungsaufgabenfrage. Ansonsten, so die Modellierung, auch in welcher Form das stattfindet, sage ich mal / Wenn wir jetzt einen Bewerbungsprozess haben und es gibt eine Zuordnungsaufgabe, wo man zum Beispiel sechs oder acht Schritte in Reihenfolge bringen soll. Es ist ja auch schon eine Form von einem Geschäftsprozess, der (unverständlich) worden ist, der abstrahiert worden ist und dann richtig geordnet werden soll. So das konkrete Formulieren oder Ausarbeiten, auch dann mit der Codierung und der Syntax und so weiter und so fort / Das findet auch statt. Ja, in einem Lernfeld, ich müsste nochmal nachschauen, zwölf oder dreizehn oder elf. Ich bin mir nicht ganz sicher, da kann ich Ihnen im Nachhinein auch noch ein bisschen was schicken, wenn Sie wollen. Ja.

21 I: Mhm. Okay. Also ich hatte auch ein bisschen vorher recherchiert und mein Stand war jetzt so, dass die Ausbildungsberufe, für die das relevant ist, also die Sie anbieten, Büromanagement und Digitalisierungsmanagement sind. Gibt es da noch weitere oder sind das erst mal so die einzigen, in denen das bei Ihnen konkret eine Rolle spielt?

22 I: Meinen Sie die abstrakte Modellierung oder eher so generell diese Abläufe /

23 A: Schon eher die Modellierung und Darstellung von Prozessen.

24 I: Das sind die Hauptberufe, genau. Büromanagement und Digitalisierungsman- agement. Wir haben auch noch im kaufmännischen Bereich das Dialogmarketing. Da spielt es auch eine Rolle mit, aber nicht so das Modellieren, sondern eher die Anwendung. Also, es kommt ein Anruf rein, wie gehen wir weiter vor mit diesem Anruf? Also eher die praktische Umsetzung und Anwendung. Und letztlich auch in allen anderen Berufen. Wir haben auch noch die Ernährung und Versorgung im Haus. Das könnte man natürlich auch entsprechend darstellen. Man arbeitet in der Gastronomie, hat eine große Gruppe und bereitet da verschiedene Speisen zu beispielsweise. Wie kann das Ganze koordiniert werden? Das könnte man natürlich auch letztlich so modellieren, dass es möglichst abstrakt nachvollziehbar dargestellt werden kann.

25 A: Und die Ausbildungsberufe, die sind quasi offen für Menschen mit allen, ja, Sehlevels, sage ich jetzt mal, also sowohl sehbehinderte, blinde, aber auch sehende Menschen? Also ich habe gelesen, dass sie quasi inklusive Klassen haben. Trifft das auf die Berufe auch zu?

26 I: Ja. Also wir haben von Vollsehenden bis Vollblinden oder Geburtsblinden in den kaufmännischen Berufen, auch in den anderen Ausbildungsberufen. Und letztlich, wenn / Ja, also der Fokus sind blinde und seheinträchtigte junge Menschen, die eine Ausbildung absolvieren wollen und können.

27 A: Okay. Ja. Dann kommen wir zur nächsten Frage: Welche Ansätze kennen Sie denn und verwenden Sie vielleicht auch, um die Geschäftsprozessmodelle auch blinden und sehbehinderten Auszubildenden verständlich zu machen? Ja, und gibt es da vielleicht auch Vor- und Nachteile dieser Ansätze, die Sie auch beachten müssen, wenn Sie die entsprechend auswählen?

28 I: Also man muss vielleicht vorweg sagen, dass wir sehr digital arbeiten. Also wir haben (unverständlich). Die Schüler haben alle einen Laptop im Unterricht, haben entweder eine Braillezeile, haben verschiedene Software, die sie nutzen, wie einen Screenreader, Vergrößerungssoftware oder oder oder. Je nachdem ist jeder Arbeitsplatz quasi indi- viduell eingerichtet. Heißt jetzt für uns als Lehrkräfte, wir stellen die Inhalte so dar, dass sie ausgelesen, also erst mal zugänglich gemacht werden können, sodass Schüler das nachvollziehen können und das ist immer so die Herausforderung. Was kann man vielleicht weglassen, was kann man nicht weglassen und was müssen wir vielle- icht noch mit ergänzen, damit das Ganze Sinn ergibt oder auch für einen blinden Menschen nachvollzogen werden kann?

29 A: Was sind vielleicht so Ergänzungen, die Sie dann machen würden? Oder was sind Sachen, die Sie auch weglassen würden?

30 I: Zunächst mal muss man erst mal formulieren, okay, wie wird das Ganze dargestellt, also die Zeichnungen oder die Codierung, wie das Ganze umgesetzt wer- den soll und damit (unverständlich) um das Ganze dann einzuüben letztlich.

31 A: Ja, wie läuft das dann ab? In den Lehrmaterialien, die man vielleicht auch für alle Ausbildungen bekommt, sind ja sicherlich diese Geschäftsmodelle einfach visuell dargestellt, also zum Beispiel als Flussdiagramme. Und welche Schritte würden Sie dann zum Beispiel gehen, um von der visuellen Darstellung zu einer Darstellung zu kommen, die zum Beispiel auch für einen blinden und sehbehinderten Auszubilden- den, ja, erkennbar oder verständlich ist?

32 I: Mhm. Na letzlich, wenn wir so ein Worddokument nehmen, wird es übertragen und letztlich untereinander aufgelistet, um das Ganze nacheinander abzuarbeiten, so dass das sinnvoll logisch gesehen werden kann, was ist Schritt 1, was ist Schritt 2, so wie auch bei ihren Fragen, erstens, zweitens. Genau. Die parallele Erfassung von Inhalten ist natürlich für eine blinde Person nicht möglich. Also es ist so die Herausforderung / Unsere Worddokumente, wenn man so ein kurzes visuelles Bild überträgt / Das kann dann schon mal ein paar Seiten haben, sagen wir es mal so, je nachdem wie umfangreich, und so weiter. (unverständlich) der Vorteil des digitalen Arbeitens, dass sich jeder auch die Schriftgröße so anpassen kann oder auch so rein zoomen kann mit Softwareunterstützung teilweise, teilweise durch Word selbst (unverständlich) viele Möglichkeiten bietet. Genau. Und das ist dann immer ganz charmant, wenn einfach jeder das dann so anpassen kann. Der Arbeitsplatz muss so ausgestattet sein, dass sich jeder das so anpassen kann, wie er es gut braucht und er gut damit arbeiten kann. Ja, das kann man ganz allgemein sagen. Also diese Zugänglichkeit zu den Informationen, die muss irgendwie stattfinden, auch manchmal mit anderweitigen Tools, wie zum Beispiel SARA. Ich weiß nicht, ob Ihnen das mal über den Weg gelaufen ist /

33 A: Noch nicht.

34 I: Das ist so ein Ausleseprogramm mit einer Kamera, auch für blinde Menschen. Wenn da jetzt so ein Formular wie zum Beispiel vom Amt kommt, sodass dann die Inhalte vorgelesen werden, was auf diesem Formular draufsteht. Bedeutet natürlich im Umkehrschluss, dass es wesentlich länger dauert. Denn erst mal muss man das Gerät bedienen können, dann dauert das Auslesen, das Vorlesen dauert natürlich alles ein bisschen länger wie wenn man da jetzt einfach als sehende Person eine Grafik hat, wo man innerhalb von ein, zwei Minuten alles sieht und nachvollziehen kann oder versuchen kann, nachzuvollziehen.

35 A: Ja. Und wie ist das bei den sehbehinderten Auszubildenden? Also da gibt es ja auch ein sehr breites Spektrum. Aber gibt es da auch Personen, die sagen, okay, ich möchte mir das auch einfach als Grafik angucken und vergrößere mir das dann einfach oder arbeiten die dann vielleicht auch eher mit dieser textuellen Word- Darstellung?

36 I: Beides, sowohl als auch. Wenn wir jetzt Sehende haben, die nutzen natürlich ihr Sehvermögen und wollen das dann auch visuell sehen. Und oftmals... Dieses parallele Darstellen der Inhalte ist dann in der Praxis ganz sinnvoll, sodass sich die Schüler aussuchen können, was ist möglich, was ist nicht möglich, in Kombination mit dem individuellen Arbeitsplatz, sodass ein guter Zugang möglich ist.

37 A: Ja. Und würden Sie sagen, das ist an sich im Unterricht auch ein Problem, wenn zum Beispiel blinde Auszubildende auch wesentlich länger brauchen, das zu erfassen und auch Auszubildende mit einem gewissen Sehvermögen, das dann auf einen Blick quasi sich angucken können oder ist man da schon sehr flexibel auch?

38 I: Das ist so die alltägliche Herausforderung. Denn natürlich dauert es länger, wenn man einfach Schritt für Schritt die Sachen erfasst als wenn man sofort auf einen Blick alles sieht, sage ich jetzt mal. Wie wenn man so ein Wimmelbild als Beispiel nimmt. Das sind ja x Informationen, die man vielleicht auch als Sehender erst mal nacheinander abarbeitet. Und im Kontext von Blindheit oder als blinde Person dauert es natülich viel, viel länger. Genau das, glaube ich, kann man ganz gut dazu sagen.

39 A: Ja. Was sind denn so Ansätze, die Sie auch nutzen oder kennen, wenn es dann um die Erstellung von Geschäftsprozessen oder Geschäftsprozessmodellen vielmehr geht? Ist das ein wichtiger Teil auch in der Ausbildung, dass man die auch selbst erstellt?

40 I: Ja, einerseits das Erstellen, beispielsweise bei Übungsaufgaben oder wenn man dann ein bisschen auf die Suche geht, wenn man Prüfungsaufgaben, Aufgaben allge- mein hat, dass man die dann entsprechend adaptiert oder überträgt. (unverständlich) Organi- gramm oder so, wenn das dargestellt werden soll. Und das ist dann so, dann braucht man letztlich eine Struktur und übt es dann so mit den Schülern, dass es sinnvoll und möglichst logisch und klar und konkret ausformuliert oder auslesbar ist.

41 A: Und würden Sie dann quasi auch als Auszubildende dieses Word-Format, dass man das quasi auflistet, nutzen? Oder gibt es da auch andere Ansätze? Oder nutzen manche dann auch diese grafischen Modellierungsprachen zum Beispiel, also wenn eben das entsprechende Sehvermögen vorhanden ist?

42 I: Ja, also beides, es wird beides zur Verfügung gestellt. Und je nachdem was man auch für eine Vorlage hat, liegt es auch ein bisschen an der Lehrperson, wie das dann dargestellt oder umgesetzt wird. Es wird eigentlich alles in Word oder sehr, sehr vieles in Word übertragen, einfach aufgrund der Auslesbarkeit. Und, ja, die Frage ist so ein bisschen auch mit einer Grafik, was ist es denn für eine Grafik? Ist es ein PDF-Dokument? Also welches Format steckt dahinter und wie kann das auch durch beispielsweise die Braillezeile oder andere Softwareprogramme ausgelesen werden? Das ist immer ganz individuell und funktioniert dann auch die Software und kann das ausgelesen werden im Sinne von gute PDFs, schlechte PDFs. Es ist durchaus ein sehr komplexes Thema, wenn man sich dann ein bisschen näher damit befasst.

43 A: Ja. Wie wird es dann in den inklusiven Klassen quasi umgesetzt werden, wenn es ja quasi die Möglichkeit gibt, das entweder in Word zu erstellen oder man kann das ja dann auch mit den visuellen Formen zum Beispiel machen? Wird dann individuell geschaut, was lernt jede Person konkret, um sich das selbst zu erstellen oder wird erst mal allen alles irgendwie nähergebracht? Wie funktioniert das dann?

44 I: Na ja, wir haben ja einen gewissen Lehrplan, der erfüllt werden mit den Inhalten. Word, Excel, PowerPoint sind die Klassiker, die natürlich geübt, angewendet werden müssen, sowohl von blinden als auch von sehenden Schülerinnen und Schülern. Und ja, das ist so die Übung dann im Lehrteam, das dann so zu üben, dass die Schüler damit umgehen können und es anwenden können zur Erstellung von einem Diagramm oder oder oder.

45 A: Und wenn man zum Beispiel ein Diagramm beschreibt und da gibt es zum Beispiel Aktivitäten und die Aktivitäten werden zum Beispiel immer als Vierecke dargestellt / In der visuellen Darstellung, würde man dann mit dieser grafischen Notation arbeiten, dass man sagt, okay, wir lernen jetzt alle, dass eine Aktivität ein Rechteck ist oder sagt man, dass das zum Beispiel für blinde Auszubildende gar nicht so wichtig ist?

46 I: Es kommt jetzt darauf an. Also wenn es ein Viereck ist, wie groß ist das Viereck? Hat diese Größe eine Bedeutung? (unverständlich) dieses Modell von der Boston Consulting Group nimmt mit Cashcow und so weiter und so fort. Da hatte die Größe der Kreise schon eine Bedeutung, da, wo letztlich dann das angebracht ist im Koordinatensystem. Das muss auf jeden Fall mit einfließen, damit man dann ein Gesamtverständnis erzeugen kann. (unverständlich) Oder auch beispielsweise Sicherheitss- childer sind immer wieder in Prüfungen dran und sind natürlich auch relevant im Alltag, wenn es jetzt zum Beispiel brennt, so eine Sammelstelle, Feuerstelle und dann, wenn man (unverständlich) muss oder die Aufgabe ist, angenommen, dieses passende Schild auszusuchen, dann verbalisiert man das Ganze, also man beschreibt die Sicherheitss- childer zum Beispiel. Und da ist immer die Herausforderung / Man soll alles erfassen und alles beschreiben, aber auf der anderen Seite so wenig wie möglich. Also das Ganze neutral zu beschreiben. Sodass es trotzdem vom inhaltlichen Anspruch iden- tisch ist, da keine zusätzliche Hilfestellung vorhanden ist. Aber einfach der Zugang zu Information (unverständlich) vorher visuell ist bei einem Bild, sage ich mal, und dann einfach verbalisiert dargestellt wird.

47 A: Okay. Ja, welche verschiedenen Modellierungssprachen werden denn generell im Bereich Geschäftsprozessmodellierung unterrichtet? Also es gibt ja verschiedene / Man hat ja Flussdiagramme, Ablaufdiagramme, aber man könnte ja auch sagen, natürlichsprachliche Beschreibung ist auch eine Art von Modellierungssprache. Ja. Welche spielen da bei Ihnen eine Rolle?

48 I: Letztlich alle. Einerseits diese Ablaufdiagramma, Flussdiagramme, die man darstellt, dann aber auch fixe Darstellungen wie Organigramme beispielsweise. Ja, und das überträgt man dann letztlich in die digitale Form, um die Auslesbarkeit und Zugänglichkeit zu ermöglichen. Also das ist ein ganz großes Thema, Informationszu- gang ermöglichen oder, je nachdem, was es für technische Möglichkeiten auch noch gibt oder wie der Schüler arbeitet. Da hat sich im technischen Bereich in den letzten Jahren und Jahrzehnten sehr, sehr viel getan, Stichwort Smartphone oder so, damit man sich ein Bild (unverständlich) vorlesen lassen kann, Bild beschreiben lassen kann oder oder oder.

49 A: Und kommen bei Ihnen dann in der Ausbildung auch bestimmte Modelingstools zum Einsatz? Also man hat ja zum Beispiel, wenn man jetzt... Also bei mir im Studium in einer komplett sehenden Klasse hat man natürlich so grafischen Model- lierungsoftware, mit der man dann eben so ein Flussdiagramm einfach sich erstellen kann. Gibt es für Sie da auch Software, die Sie benutzen, die die Auszubildenden benutzen? Ähm, ja. Und wie ist das da auch vom Aspekt der Barrierefreiheit vielle- icht?

50 I: Das ist ein guter Punkt. Denn wenn, sie haben es gerade schon angesprochen, wenn man Software benutzt, muss sie barrierefrei sein. Als sehende Person zu beurteilen, ob eine Software barrierefrei ist, ist tatsächlich nicht so ganz einfach, denn man sieht ja trotzdem noch alles. Und letztlich braucht es da auch Übungen von Schülern, die da einfach ein bisschen rumspielen und rumprobieren und es mal ausprobieren. Ich glaube, Microsoft Visio ist da so eine Möglichkeit zum Darstellen oder / Es ist jetzt schon ein bisschen her, wo ich das letzte Mal auch das Thema mit den Geschäftsprozessen hatte. Ich habe dann immer letztlich es so umformuliert oder umgestaltet, dass es in Word möglich war. Aus Lesbarkeit.

51 A: Ja. Okay, dass man dann quasi komplett auch in Word mit dem Prozess gearbeitet und auch selbst was erstellt hat?

52 I: Genau. Also es wäre vielleicht ein guter Punkt. Ich weiß nicht, ob Sie da ein Programm kennen, das barrierefrei ist, das man nutzen kann für Blinde und Sehbehinderte.

53 A: Also ich muss sagen, ich hab ja auch mit verschiedenen Personen gesprochen. Und die meinten auch, das ist ein großes Problem, dass diese Tools eben alle nicht bar- rierefrei sind, weil ja auch viele einfach zum Beispiel den Screenreader auch nicht un- terstützen und dann alles über die Maus zum Beispiel läuft, Maussteuerung läuft.

54 I: (unverständlich) Herausforderung oder ein Problem (unverständlich) man stößt.

55 A: Und wie ist das dann zum Beispiel in der Zusammenarbeit von den Auszu- bildenden, also wenn Sie zum Beispiel zusammen was erstellen als eine sehende und als eine blinde Person, nutzen dann quasi auch beide Word und sprechen sich dann da irgendwie ab? Wie würde das aussehen?

56 I: Ja, letztlich ist es dann so, auch bei Gruppenarbeiten oder so, dass dann Teams zusammenarbeiten und viele das dann gegenseitig auch beschreiben. Genau, das ist eine Möglichkeit. Je nachdem, was es für ein Thema ist, wie umfangreich das Ganze ist, ob es auch im Rahmen eines Leistungsnachweis ist oder auch nicht, dann natürlich nicht. Dann muss es so gestaltet sein, dass jeder das gut bearbeiten kann und den Zugang hat. Genau.

57 A: Ja. Und Sie hatten ja auch schon angesprochen... die Braillezeile, zum Beispiel. Was sind denn so typische blinden- und sehbehindertenspezifischen Fähigkeiten? Also genau wie Brailleschrift, Braillezeilenbedienung, Screenreaderbedienung, die auch bei der Modellierung oder auch dem Verständnis von Geschäftsprozessmod- ellen einfach eine Rolle spielen und relevant sind, damit das gut klappt?

58 I: Naja, letztlich dieses nachvollziehen können. Dieses logisch strukturierte nachvol- lziehen können, was wie passiert, wo man natürlich auch im Vorfeld das ganze Vor- wissen benötigt. Was gibt (unverständlich) Prozesse in einem Unternehmen, wie ist so ein Unternehmen kaufmännisch aufgebaut? Deshalb ist es auch ein... oder kann man das nicht im ersten Jahrgang, in der ersten Stunde gleich machen, sondern erst in der fortgeschrittenen Ausbildung. Man lässt es dann langsam über das Jahr hinweg immer mit einfließen. Okay, wir haben verschiedene Prozesse, verschiedene Tätigkeiten, die zu bewätigen (unverständlich) und wie kann man das dann letztlich so darstellen... oder welche Rolle spielt es für uns? Was sind die rechtlichen gesetzlichen Grundlagen? Was sind die kaufmännischen Grundlagen und wie kann man das dann auf eine Ebene höher heben, sage ich mal, und das Ganze abstrahieren?

59 A: Und was würden dann zum Beispiel für Hilfsmittel auch in dem Lehrbereich eine Rolle spielen? Also zum Beispiel neben Braillezeile oder Vergrößerungssoftware? Gibt es da welche?

60 I: Jetzt spezielle für Flussdiagramme oder...?

61 A: Zum Beispiel. Für alle Arten von Geschäftsprozessmodellen.

62 I: Naja, man bedient sich oftmals auch taktilen Grafiken, zum Beispiel / ist eine Möglichkeit oder auch Lego Bausteine oder Lego Platten, wo man einfach versucht nacheinander das darzustellen oder auch Perlenketten, sage ich jetzt mal. (unverständlich) okay, man hat einen Schritt, den nächsten Schritt, den nächsten Schritt, um einfach langsam auf die Thematik vorzubereiten und die Inhalte aufzuarbeiten.

63 A: Wie würde das dann funktionieren? Mit dem Lego zum Beispiel und den Perlenketten? Wie kann man sich das vorstellen?

64 I: Wenn man so eine Perlenkette, die letztlich ein Ende und einen Schlusspunkt hat / Und dann kann man ja taktil erfühlen, eine Perle, die nächste Perle, die näch- ste Perle. Auch beim Lego, wenn man sagt, man modelliert sich das Ganze, hat verschiedene Legobausteingrößen und ordnet es von links nach rechts entsprechend an auf einem sehr abstrakten Niveau dann letztlich und führt dann so hin. Also das sind so verschiedene Dinge, die man dann ausprobieren kann, je nachdem wie die Schüler sind, was sie verstehen und was sie vielleicht auch schon wissen, also was sie mitbringen. Das ist auch so ein ganz wichtiger Punkt. Genau.

65 A: Und sind das die zwei einzigen Arten, wie Sie zum Beispiel taktile Diagramme darstellen oder gibt es da auch noch andere Ansätze, die Sie nutzen?

66 I: Naja, es gibt ja auch Schwellkopien, die man sich erstellen kann. Zum Beispiel, wir haben so eine große Excel Tafel, wo Excel gedruckt ist, wo man das dann auch nachvollziehen kann, ja, wie ist denn Excel grundsätzlich aufgebaut. Aber das ist letztlich dann so ein sehr, sehr großes taktiles Wimmelbild. Ich würde es mal so beschreiben. Also das Thema links rechts ist so ein Thema, das immer wieder eine Rolle spielt, auch bei den Schülern. Ja, was ist jetzt links, was ist rechts? In welcher Zelle befinden wir uns gerade? Das erfordert dann schon eine gewisse kognitive Leistung, um das alles entsprechend nachvollziehen und anwenden zu können. In Kombination mit der Technik, wo die Sicherheit benötigt wird, die richtigen Tas- tenkombinationen zu verwenden. Die Kollegen, die das dann unterrichten, haben da so einen speziellen Plan sich entwickelt, wie man vorgehen kann. Also dass alles logisch aufgebaut ist, ist so ein ganz wichtiger Punkt und möglichst widerspruchsfrei, sodass man dann doch zum Ziel kommt, wenn man eine Aufgabe bei der Erstellung von einer Tabelle in Excel bearbeitet.

67 A: Und mit links rechts meinen Sie quasi, was ist auch in der direkten Umgebung von der Position, wo ich gerade bin, in dem Diagramm?

68 I: Ja.

69 A: Okay. Und dann würden Sie zum Beispiel auch so ein Flussdiagramm einfach

als Schwellgrafik quasi darstellen? Wird das auch genutzt?

70 I: Zum Beispiel, ja. Und es gibt auch seit eins, zwei Jahren den Tactonom Reader. Ich weiß nicht, ob Sie davon schon etwas gehört haben.

71 A: Noch nicht.

72 I: Das ist auch so ein Auslesetool. Die bereiten quasi unterschiedliche / wie zum Beispiel die Deutschlandkarte vor und da ist ein Kamerasystem und wenn man dann mit dem Finger drauf tippt, dann wird es vorgelesen, wenn man zum Beispiel in Berlin ist oder wenn man Bayern ist und was die Landeshauptstadt ist oder je nachdem, welche Informationen (unverständlich) sind. Also Tactonom Reader heißt es. Ich weiß nicht, vielleicht ist es für Sie noch ganz interessant für die Bachelorarbeit.

73 A: Ja, auf jeden Fall. Und was würden Sie sagen, sind so die Vorteile von dieser taktilen Diagrammdarstellung?

74 I: Einfach mal dieses Erkunden oder die Schüler selber erkunden lassen, entdecken lassen, um einfach mal so ein Gefühl dafür zu bekommen. Problem ist ein bisschen, dass man / So ein Flugzeug beispielsweise kann man jetzt ja nicht taktil erlassen, weil das viel zu groß ist. Da braucht man ein Modell. Beim Modell gehen natürlich einiges an Informationen verloren. Es ist immer so (unverständlich) aber das ist einfach das Modell-Prinzip, sagen wir es mal so, was bei allen Modellen ja letztlich der Fall ist. Man muss sich irgendwie einschränken oder / Modell von einem Hund. Was ist ein Hund, hat der drei Beine, hat der zwei Beine, hat der vier Beine? Also das Grundverständnis muss erst mal aktiviert werden beziehungsweise man muss da ganz grundlegend ansetzen. Was ist ein Stuhl? Jetzt wenn man auch (unverständlich) Ausbildung denkt, sondern an die erste Klasse oder so. Hat ein Stuhl immer vier Beine? Gibt es auch andere Stühle? Muss ein Stuhl ein Bein haben? Und solche Fragen.

75 A: Und würden Sie sagen, wenn man dann zum Beispiel so ein Flussdiagramm einfach taktil irgendwie darstellt, dass man das so nachbauen kann / Was werden da quasi für Informationen vermittelt, die man zum Beispiel in so einer Word- Darstellung von dem selben Diagramm nicht hätte? Und inwiefern sind die relevant? Also das sind ja zum Beispiel dann auch einfach diese graphischen Informationen, wie sieht das einfach auch in der grafischen Darstellung aus. Würden Sie sagen, das hat auch schon eine Relevanz für die Auszubildenden, das so auch mal nachvollziehen zu können, wie das, ja, in dieser Standard-Darstellung aussieht?

76 I: Man muss es halt dazu erklären, dass es jetzt ein Pfeil nach rechts ist und da steht der Begriff drin und letztlich dann aber das ganze abstrahieren, um zu sagen, okay, dieses Symbol mit dem Pfeil nach rechts ist in unserer Sprache, wenn wird das in einem Word-Dokument haben, ein Strich oder je nachdem wie wir es verwenden.

77 A: Okay. Und würden Sie sagen, das fällt den Auszubildenden auch leicht? Also wenn man zum Beispiel dann, keine Ahnung, diesen Pfeil erfasst und dann hat man vielleicht so ein Rechteck und dann zu verstehen, okay, das ist vielleicht ein Pfeil, der von einer Aktivität zur nächsten Aktivität geht. Fällt das leicht, wenn man das... also zum Beispiel auch als blinde Person, wenn man das eigentlich gar nicht vor sich sehen kann?

78 I: Es kommt darauf an, welche Erfahrung der betroffene Schüler, die betroffene Schülerin schon mit der Thematik hat. Ob es eine geburtsblinde Person ist, ob die schon mit solchen taktilen Elementen oder inwiefern sie schon mit taktilen Elementen gearbeitet hat und (unverständlich) was ein ganz wesentlicher Punkt ist, ist so der Zeitpunkt der Erblindung, also wenn man jetzt von blinden Personen spricht, denn wenn jetzt jemand mit zwei Jahren erblindet, hat er sicherlich andere Vorkenntnisse wie wenn jemand mit 25 Jahren erblindet. Also dieses Vorwissen spielt eine ganz, ganz zentrale Rolle und auch, ja, wie ist es... Welche Möglichkeiten hatte man denn schon? Wie war die Beschulung? Und wie hat das ganze (unverständlich) im Unterricht letztlich schon in den vergangenen Jahren bei dieser Person umgesetzt worden? Also Sie merken, da gibt es eine ganze Bandbreite an Einflüssen, die das Ganze mit beeinflussen und man versucht halt zu schauen, okay, wo kann man jetzt ansetzen, um das Ganze zu fördern, zu unterstützen.

79 A: Ja, ich muss sagen, auch dieser Aspekt von späterblindet, geburtsblind ist auch schon häufiger vorgekommen. Also es ist natürlich auch sehr interessant, weil für eine sehende Person, die da weniger drinnen ist, ist es natürlich erst mal / Okay, die Person ist blind, aber es gibt ja schon auch ein sehr großes Spektrum einfach, wie sich das dann auch auswirkt einfach.

80 I: (zustimmend) Mh.

81 A: Ja, die letzte Frage in dem Themenbereich. Sie meinten ja schon, dass erst mal die Lehrmaterialien einfach auch aufbereitet werden, zum Beispiel im Word-Format. Welche anderen Formen von Unterstützung spielen denn dann auch generell eine Rolle, also vor allem für die blinden und sehbehinderten Auszubildenden? Und merken Sie da, dass das eigentlich okay ist, dass man auch Unterstützung bekommt oder darauf angewiesen ist, oder besteht da schon manchmal der Wunsch auch darin, vielleicht noch ein bisschen unabhängiger auch alleine machen zu können?

82 I: Das ist so eine Mischung letztlich, in der Umsetzung dann. Weil auf der einen Seite braucht man die theoretischen Grundlagen ja, aber jetzt wäre so eine Art Schnitzeljagd auch eine gute Möglichkeit, um das Ganze noch ein bisschen erlebbar zu machen. (unverständlich) zum Schuljahresbeginn war das immer so ein Konzept, dass quasi die Schüler, die neu waren, sich ein bisschen orientiert haben, okay, wo sind verschiedene Räume, die verschiedenen Benennungen. Und letztlich ist es ja bei den Geschäftsprozessenmodellen und auch bei den Flussdiagrammen auch so. Wie kommt man von A nach B, welche markanten Punkte / Also das ist so ein ganz zentraler Begriff auch immer. Wo kann wo kann man sich orientieren, wo geht es weiter? Und wenn man jetzt an einer Kreuzung ist, fährt man jetzt links, oder geht man links, geht man rechts, geht man geradeaus, um jetzt dahin zu kommen, wo man hin will, also mit Start und Ende. Genau. Und das ist auch so eine ganz interaktive Möglichkeit.

83 A: Okay. Ja, dann kommen wir zum nächsten Punkt, wo es auch ein bisschen um die Probleme geht und darum, wie gut einfach Ansätze aktuell funktionieren. Vielleicht bekommen Sie auch konkret Rückmeldung von Auszubildenden, die sagen, okay, das hilft mir eigentlich total gut, die Geschäftsprozesse oder die Modellierung auch verstehen. Oder hat man da schon manchmal das Gefühl, okay, vielleicht würde da ein anderer Ansatz noch mehr helfen?

84 I: Sowohl als auch. Die Schüler sind natürlich angehalten / Also erst mal braucht man eine gute Vertrauensbasis zu den Schülern, dass die Schüler auch offen sagen können, okay, habe ich jetzt verstanden oder habe ich nicht verstanden. Und dann schauen wir natürlich, okay, was hilft was und dann überlegt man im Unterricht, wenn jetzt jemand sagt, ach, ich habe das nicht verstanden, es erklärt vielleicht nochmal jemand anders und dann greift man vielleicht noch auf andere Medien zurück wie Erklärvideos, die auditiv auslesbar sind, wo jetzt das Sehvermögen keine Rolle spielt. Da muss man dann schauen, welche Möglichkeiten gibt es da noch.

85 A: Okay. Und wie ist das dann generell, also würden Sie sagen, es reicht auch, wenn man den einen Ansatz hat, also dass man zum Beispiel dieses Word-Format hat, dass man sich so seine Prozesse auch erklärt und anschaut, oder geht es es da schon auch darum, dass man Ansätze auch kombiniert und dann zum Beispiel ein Word-Dokument, aber vielleicht auch so ein taktiles Diagramm? Äh, ja, was sind da vielleicht so Ihre Erfahrungen?

86 I: Also auf jeden Fall die Kombination, denn meistens, wenn man jetzt bei Flussdi- agrammen nur ein Word-Dokument vorgibt, dann ist es zu abstrakt. Man muss auch vorher ansetzen mit / Dass man auch mal einen Rundgang macht und da vielleicht das so aufzieht oder so interaktiv, dass die Schüler es nachvollziehen können. Oder eine Grundlage schaffen, um das Verständnis zu fördern. Zunächst miterfahrbar machen, begleitet und so weiter, und dann vielleicht auch mit diesen Perlen dann oder auch mit den Legosteinen und dann Schritt für Schritt sich an diese Abstraktion heranwagt. Wenn ich die Zeichen nicht kenne, kann ich es nicht lesen. Es ist wie bei einer fremden Sprache. Wenn ich nicht weiß, was es bedeutet / Dann brauche ich erstmal das Grundsätzliche. Beim Braillelernen letztlich auch. Ich muss erstmal wissen, was die Punkte bedeuten, wie die Systematik dahinter ist, um zu verstehen, okay, welche Sprachen gibt es? Wie wird ein Wort geschrieben, wie wird es dargestellt und wie kann ich vielleicht (unverständlich) auf einer Perkins %Brailleschreibmaschine% oder so selber schreiben oder auf einer Elotype %Brailleschreibmaschine% oder je nachdem was es für eine Maschine ist zum Beispiel. Es werden immer unterschiedliche mediale Ansätze kombiniert. In Abhängigkeit natürlich von der Klasse, die vor einem sitzt, oder von den Schülern, was sie für technische Ausstattung haben, wie sie damit umgehen können. Genau. Wobei natürlich im dritten Ausbildungsjahr die Anforderungen oder das Verständnis anders ist wie jetzt im ersten Ausbildungsjahr. Beim dritten Ausbildungsjahr ist dann einfach die Prüfung schon sehr nah. (lacht)

87 A: Hmhm. Und würden Sie sagen, dass Sie auch alle Ausbildungsinhalte, die mit dem Thema Geschäftsprozessmodellierung zu tun haben, auch gut umsetzen können und auch zugänglich machen können für die blinden und sehbehinderten Auszubildenden? Oder gibt es da schon Sachen, wo Sie auch selbst einfach, ja, an Ihre Grenzen kommen?

88 I: Immer wieder. Es ist so ein kreativer Prozess, wo man einfach nachdenken muss, auch im Unterricht selbst, wenn eine Frage kommt, wie kann man das jetzt anders umsetzen? Man überlegt dann. Auch wenn man so einen Pool an Erfahrungen hat, an Möglichkeiten / Aber je nachdem, was der Schüler auch für Vorerfahrungen hat. Also das ist so ein ganz zentraler Punkt. Wie ist er damit schon vertraut gewesen? Wie hat er das Ganze kognitiv verarbeiten können? Wie hat er das vielleicht schon mal erfahren dürfen und lernen dürfen oder oder oder?

89 A: Mhm. Ja, wir haben ja auch schon über ein paar Ansätze gesprochen, also das Word-Format, die taktilen Diagramme. Ja, würden Sie sagen, die eignen sich auch für die Arbeit mit Geschäftsprozessmodellen am Arbeitsplatz? Oder haben Sie da auch selbst Erfahrung, wie Auszubildende das quasi dann auch danach an ihren Arbeitsplätzen oder vielleicht auch in den Praktika umsetzen oder nutzen?

90 I: Es kommt natürlich auf das Unternehmen letztlich darauf an, (unverständlich) im Un- ternehmen, wie groß ist das Unternehmen, wo werden Praktika gemacht, wie relevant ist das Ganze und wie wird es auch dargestellt? Ist es vielleicht auch nur eine Ablauf- beschreibung? Ja, das kommt ein bisschen darauf an! Sowohl auf den (unverständlich), auf das Sehvermögen, auf die Fähigkeiten und Fertigkeiten, aber auch auf die Branche, den Arbeitgeber, die Firma, konkret den Standort und und und.

91 A: Okay. Genau. Wir hatten ja auch schon über die Zusammenarbeit mit oder untereinander gesprochen, vor allem, wenn man unterschiedliche Sehlevels vielleicht auch hat. Ja, würden Sie sagen, es gibt auch spezielle Herausforderungen oder An- forderungen dann auch an diese Zusammenarbeit, also vor allem auch, wenn man, ja, unterschiedlich Sachen auch wahrnimmt? Muss man da auch irgendwas beachten oder ist das ja eigentlich auch vergleichbar mit der Zusammenarbeit von zwei sehen- den oder zwei blinden Auszubildenden?

92 I: Man braucht dann letztlich ein Kommunikationstool oder auch einen Arbeit- splatz, der die Zusammenarbeit ermöglicht. Wenn man eine blinde Person in ein Büro ohne Computer setzt, könnte es vielleicht ein bisschen schwierig werden, da effektiv zusammenzuarbeiten. Aber wenn der Arbeitsplatz entsprechend vorhanden ist und sehr gut ausgestattet ist, dann kann man sehr, sehr vieles machen oder sehr, sehr vieles ermöglichen. Genau. Denn letztlich, wenn man jetzt auch zum Beispiel bei einer Hotline anruft, um ein Paar Schuhe zu bestellen, sage ich jetzt mal, sieht der Anrufer ja nicht oder merkt er nicht, ob die Person, die dahinter steckt, ob die blind ist, ob sie sehbehindert ist, ob die im Rollstuhl sitzt, ob sie einen Arm hat oder keinen Arm hat, ob die keine Füße hat oder oder oder. Also das ist letztlich ganz unabhängig. Wichtig ist so dieser Umgang mit den Hilfsmitteln, mit den Arbeitsgeräten und die Arbeitsplatzausstattung und Arbeitsplatzgestaltung. Und das man damit gut und flüssig umgehen kann. Das vielleicht noch als Ergänzung.

93 A: Mhm. Und wenn man sich dann zum Beispiel vorstellt, okay, man hat jetzt die Aufgabe, ein Flussdiagramm in irgendeiner Form zu erstellen, dann würde man das quasi auch so machen, dass beide Personen vielleicht das Wort-Dokument haben und sich dann absprechen und das dann einfach nacheinander zum Beispiel befüllen? Und dann würde zum Beispiel die sehende Person draufschauen und die blinde Per- son könnte das dann irgendwie über Screenreader oder Braillezeile irgendwie auch auslesen? Wäre das so ein Ansatz oder was würde dann bei Ihnen auch zum Einsatz kommen?

94 I: Das wäre eine Möglichkeit, wie man herangehen könnte. Je nachdem, was jetzt das Ziel ganz konkret ist. Und auch (unverständlich) oder immer mit dem Punkt der Kommunikation oder dem Aspekt der Kommunikation, dass man das einfach auch beschreibt, was wie verändert wird, so dass (unverständlich) wenn es ein gemeinsames Dokument gibt, das beide Parteien nachvollziehen können, okay, was ist jetzt passiert? Wer hat was wie bearbeitet? Um da gemeinsam ein Projekt, eine Darstellung oder sowas voranzubringen.

95 A: Ja. Und wenn man dann zum Beispiel, ja, das in Word-Dokumente ein- trägt, haben Sie da so eine bestimmte Syntax, sage ich mal, also wie man das dann zum Beispiel auch beschreibt? Aber man hat die Aktivitäten zum Beispiel oder die Ereignisse und dann gibt es ja auch quasi parallel stattfindende Ereignisse.

Beschreiben das die Auszubildenden dann, wie sie es für sich verständlich halten oder haben sie da schon eine sehr einheitliche Art, so was auch zu beschreiben in textueller Form?

96 I: Ja, eine Syntax gibt es. Ich kann Ihnen im Nachgang gerne noch was zuschicken, wenn Sie wollen. Einfach mal so ein Beispieldokument, wie das Thema zum Beispiel / was eine Möglichkeit ist, wie man beginnen kann, ich formuliere es mal so rum. Was man dann aber immer auch ein bisschen anpasst, (unverständlich) Überarbeitung der Unterlagen. Wenn man dann wieder etwas feststellt, was jetzt vielleicht nicht so gut funktioniert hat, dann schaut man wieder, wie kann man vielleicht eine Alternativ- Version zu einer Darstellung noch generieren, so dass es für die Schüler in Zukunft dann besser ist, sich zu informieren. Einfach einen multimedialen Zugang zu er- möglichen, dass die Schülerin auch aussuchen kann, wie sie es gut verstehen kann, das einerseits, und auf der anderen Seite natürlich dann im nächsten Schritt das Ganze abstrahieren zu können, das Verständnis zu haben und dann letztlich auch mit der Syntax das abstrakt darstellen zu können.

97 A: Und was sind die Gründe dafür, dass Sie das über eine Syntax machen? Welche Vorteile hat das vielleicht auch im Vergleich zu einer nicht so formalisierten Darstellung?

98 I: Wir haben eine kurze, knappe, kompakte Darstellung, wo man eine Grundlage hat, wie man nicht 20 Seiten lesen muss, sondern halt das Ganze auf einer Seite komprimiert darstellt. Mit der Anmerkung, dass man natürlich wissen muss, was die jeweiligen Symbole bedeuten. Aber auch da ist die Brailleschrift wieder ein ganz gutes Beispiel. Denn wenn jemand zur Brailleschrift keinen Bezug hat, dann kann er das auch nicht auslesen. Wenn man eben (unverständlich), dann weiß man, was dahinter steckt hinter diesem ganzen System, dieser ganzen Syntax. Man kann auch die Begriffe entsprechend lesen, verstehen und bekommt daraus Informationen.

99 A: Mhm. Sie meinten ja schon, es gibt da auch verschiedene Herausforderungen im Unterricht, aber wo würden Sie denn sagen, sind für Sie auch aktuell in Bezug auf das Verstehen und Erstellen von Geschäftsprozessmodellen also wirklich auch große Herausforderungen, auch für Ihre blinden und sehbehinderten Auszubildenden, wo Sie sagen, okay, das sollte vielleicht ja eigentlich schon als Erstes vielleicht angegangen werden oder das ist wirklich auch eine eine große Herausforderung auch für den für den Ausbildungserfolg generell. Gibt es da irgendwas?

100 I: Letztlich dieses Abstraktionsverständnis, dass man das dann auch abstrakt darstellen kann. Das, glaube ich, ist einer der wesentlichen Punkte. Und da, um das ganze Verständnis zu fördern, bedarf es einem sehr, sehr grundsätzlichen Start, um dann weiter das Ganze aufzubauen und auszubauen, sodass es dann auch Situationen sind oder Aufgabentypen sind / sodass es trotzdem noch gut nachvollzogen werden kann und deshalb so Alltagsbeispiele sind da ganz gut. Wie jetzt Wegbeschrei- bungen, markante Punkte oder oder oder. So dass die Schüler das hoffentlich gut verinnerlichen können.

101 A: Und was sind dann so die größten Probleme auch in Bezug auf das Ab- straktionsverständnis? Wie könnte man das vielleicht auch verbessern? Oder woran scheitert das vielleicht auch dann?

102 I: Hm, na ja, letztlich auch durch mangelnde Übung durch die Schüler selbst (unverständlich). Auch so das Thema links rechts. Wie ist da die Situation oder wie selbst- ständig sind da die Schüler schon gewesen oder sind die Schüler? Ja, man braucht da diesen Schritt, um das abstrahieren zu können, um das umsetzen zu können.

103 A: Und Sie meinten ja auch, es ist auch immer... Also wenn man jetzt in Word arbeitet oder man arbeitet mit einem taktilen Diagramm und man hat einfach nicht diese vollständige Sicht auf das ganze Modell // Ja, welche Kompensations- möglichkeiten können denn dann die Auszubildenden zum Beispiel auch anwenden, um trotzdem vielleicht einen Überblick zu behalten, wenn sie eben in einem Moment immer nur diesen kleinen Ausschnitt quasi wahrnehmen können?

104 I: Naja, letztlich gibt es immer die Möglichkeit, auch Fotos zu machen oder das auslesen zu lassen und Hilfsmittel, Merksätze, sowas in diese Richtung.

105 A: Dass man sich das einfach dann auch irgendwie so einprägt und....?

106 I: Ja. Also das Merkverständnis, das sollte schon trainiert werden, damit man sich das Ganze im Ganzen vorstellen kann. Weil das ist letztlich die große Her- ausforderung. Wie überträgt man jetzt einen sehr, sehr komplexen Inhalt auss- chnittsweise in so eine Aufgabenstellung? Denn bei einer Aufgabe wird ja nicht immer ein kompletter Prozess abgebildet, sondern es wird vielleicht nur ein Auss- chnitt abgefragt. Da ist die Herausforderung, den Überblick zu behalten, zu wissen, wo die Lage ist, wo man steht, was wie gemacht ist, was nicht gemacht ist, sage ich jetzt mal. Ja, das muss einfach trainiert werden oder das ist Training der Förderung

des Gesamtüberblicks. Ein ganz zentraler Punkt. Aber (unverständlich) ist letztlich auch wieder schülerabhängig.

107 A: Ja. Gut, dann kommen wir zum letzten Fragenteil. Wie kann denn Ihrer Meinung nach, also auch im Hinblick darauf, dass eben viele Tools nicht barrierefrei sind, dass eben diese Standardnotation für viele Sprachen auch einfach visuell sind, wie kann man da auch einfach besser die Bedürfnisse von blinden und sehbe- hinderten Menschen aufgreifen? Also zum einen natürlich, was wären so die ersten Sachen, die man ändern sollte? Aber auch, wie kann man die Perspektiven vielle- icht einfach besser einbeziehen? Geht es auch um Zusammenarbeit zum Beispiel mit Einrichtungen wie Ihrer oder was wären da Wege, die Sie einfach auch empfehlen würden, um da als Forschungs- und Entwicklungspersonen vielleicht auch ein biss- chen das einfach mehr mitzudenken und mehr einzubeziehen in die Sachen, die man auch entwickelt?

108 I: Mhm. Also zunächst mal ist die Zusammenarbeit in einem großen interdisziplinären Team ganz wichtig. Das wäre jetzt so eine Möglichkeit, um da heranzugehen und vor allem auch mit blinden Menschen und auch mit Sehbehinderten, also dass es da zu einer guten Zusammenarbeit kommt. Denn ich will mir nicht anmaßen, zu sagen, wie eine Software barrierefrei ist, weil ich es einfach nicht nachvollziehen kann als sehende Person. Ich kann es versuchen nachzuvollziehen, aber dieses gän- zliche Nachvollziehen ist unmöglich. Und Sie haben ja mit der %Name einer Kollegin% auch schon ein Interview gehabt. Und die wird Ihnen, ich weiß nicht, was sie jetzt dazu meint, aber das ist mein Punkt. So ganz direkt betroffene Menschen, die dann auch ganz gezielt eine Rückmeldung geben können, was ist notwendig, was ist nicht notwendig und was ist wie möglich am Ende. (unverständlich) also Teams, wo man gut zusammenarbeiten kann mit Selbstbetroffenen, also insbesondere Selbstbetroffenen, die vielleicht auch technikafffin sind und sich auskennen in der Branche, aber auch mit den Hilfsmitteln.

109 A: Hatten Sie selbst auch schon damit zu tun, dass zum Beispiel auch an Men- schen an Ihrer Einrichtung angefragt haben? Oder würden Sie sagen, da gibt es generell auch viel Austausch, zum Beispiel mit Forschungseinrichtungen oder En- twicklungsteams in dem Bereich oder auch darüber hinaus, zum Beispiel wenn es um Hilfsmittel oder so etwas geht?

110 I: Ja, immer mal wieder. Es gibt eine Hilfsmittelmesse, die haben wir immer mal wieder bei uns im Haus. Die SightCity war in Frankfurt jetzt auch erst. Da kriegt man natürlich immer neue Ideen zur Umsetzung, man tauscht sich aus, auch mit Tactonom Reader, mit dem Unternehmen hatten wir uns auch mal ausgetauscht, oder auch... Es gibt da die Firma Draeger Lienert, die quasi so eine Art CRM-Modell oder Software verwendet, was für blinde Sehbehinderte gut auslesbar ist. Da kommen immer wieder Kooperationen zustande, in unterschiedlichen Bereichen, je nachdem, was man wie wo gerade entdeckt. Und das ist auch so das Interessante an den Messen, dass man einfach wertvolle Kontakte knüpfen kann. Und zu (unverständlich), was kann man jetzt gut umsetzen im Unterricht und was kann man vielleicht noch nicht gut umsetzen oder was ist (unverständlich) Schulsystem sinnvoll, wie man die Ausbildung aufzieht und gestaltet, und was macht vielleicht weniger Sinn? Oder ich habe mal so ein Projekt mit dem Kiehl Verlag zum Thema Auslesbarkeit von PDF-Zeitschriften, wo ich (unverständlich) mal analysiert habe, okay, sind denn diese Zeitschriften auslesbar oder nicht? Und es war ganz interessant und insbesondere das Thema Grafiken war eine große Herausforderung, wie das denn so dargestellt werden kann, dass es gut und nachvollziehbar umgesetzt werden kann und auch nachvollzogen werden kann von den Betroffenen selbst. Genau.

111 A: Okay. Ja, genau. Ich hatte auch schon ein bisschen geguckt, was gibt es denn in der Forschung auch so an Ansätzen, wo ich sagen würde, natürlich unter der Perspektive, dass ich sehend bin / Aber ich dachte, okay, vielleicht könnte man das auch entsprechend erweitern oder vielleicht wäre das eine Idee, die auch hilfreich wäre als Ansatz, um das weiterzuverfolgen. Genau, wo ich einfach gerne auch Ihre Einschätzung dazu hören wollen würde, wie hilfreich das für Sie vielleicht auch ist oder ob Sie sagen, okay, da müsste man aber auch folgende Sachen noch beachten, damit das wirklich auch zugänglich ist. Und das sind natürlich noch alles Ansätze, wo bis jetzt noch niemand daran gedacht hat, dass das auch für eine blinde oder sehbehinderte Person irgendwie nutzbar sein würde. Genau. Die erste Sache, da hatten wir auch schon ein bisschen drüber gesprochen, dass man einfach so eine textuelle Prozessmodellierungssprache hat, also wirklich auch eine Notation, um so was gut darzustellen, die eben auch entsprechend standardisiert ist, also wo man wirklich auch genau weiß, okay, so und so würde ich das jetzt darstellen und das entspricht dieser Darstellung in der grafischen Form. Würden Sie sagen, so was ist hilfreich und sollte auch weiter verfolgt werden?

112 I: Ja, auf jeden Fall, denn wenn man das Ganze in Textform hat, kann man da vielleicht gut was daraus ableiten. Und je nachdem wie das Ganze dann aussehen soll, kann es schon ein interessanter Ansatz sein.

113 A: Okay. Würden Sie sagen, wenn man generell so eine textuelle Notation entwickeln will, gibt es da besondere Anforderungen, wie sie eben auch für blinde Menschen zum Beispiel gut lesbar ist? Also muss man da aus Ihrer Sicht irgendwas auch beachten?

114 I: Hm. Letztlich, die Informationen müssen halt zugänglich sein. Und ansonsten sollte das natürlich eine Sprache sein, die möglichst logisch strukturiert nachvol- lziehbar ist und auch vielleicht leicht erlernt werden werden kann, so dass man es gut nachvollziehen kann. Das wären so Punkte, wo ich mir denke, je logischer, je sinnvoller das Ganze aufgebaut ist, desto eher kann man sich es einprägen und desto eher kann man das auch nachvollziehen und dann auch anwenden in Übungsaufgaben beispielsweise.

115 A: Okay. Der zweite Ansatz ist auch, dass man quasi eine textuelle Sprache habe und die dann eben auch sozusagen kompilieren kann, so dass daraus eine visuelle Abbildung wird. Ich weiß nicht, ob Ihnen PlantUML etwas sagt.

116 I: Nein, das sagt mir jetzt nichts.

117 A: Ich kann auf jeden Fall mal meinen Screen einfach kurz teilen und das zeigen. (öffnet plantuml.com) Also es gibt ja UML als recht bekannte Modellierungsnotation. Genau. Und da geht es eben darum, dass man eine textuelle Notation hat, die zum Beispiel für Sequenzdiagramme eben genau so einer graphischen Abbildung entspricht. (zeigt Beispiel-Sequenzdiagramm in PlantUML-Notation und als Graphik daneben) Und das heißt, wenn man jetzt hier seinen Text hat, kann man den eben sehr leicht kompilieren dahin, dass man eben eine eine grafische Abbildung hat. Und genau, das ist so die eine Richtung. Aber die Rückrichtung wäre natürlich auch, dass man von einer grafischen Darstellung eben auch sehr leicht zurück kompilieren kann in eine textuelle. Ähm, würden Sie sagen, so was ist an sich auch hilfreich als Ansatz oder...?

118 I: Auf jeden Fall, weil das ist ja letztlich so wie ein Google Translator, wenn man (unverständlich), wenn man irgendwo im Ausland unterwegs ist und die Sprache nicht spricht und dann braucht es ein Tool, um das verstehen zu können. Das ist ja ganz ähnlich letztlich. Es gibt auch für Braille so eine Plattform. Jetzt weiß ich gerade nicht, wie die Webseite heißt, wo man das auch so ähnlich eingeben kann. Auch ganz interessant.

119 A: Mhm. Und wie ist das eigentlich bei Ihnen? Also werden da viele Inhalte auch in Braille dargestellt oder spielt das eine große Rolle auch in der in der Ausbildung?

120 I: Ja, schon. Wir haben verschiedene Brailledrucker im Haus und stellen dann auch, je nachdem, was es für ein Unterrichtsinhalt ist, gezielte Informationen in Braille dar oder auch nicht, je nachdem, auch ein bisschen individuell, welche Schüler in der Klasse sind, was das Thema ist, wie die Anforderungen sind, also immer in Abhängigkeit von diesem Gesamtkontext.

121 A: Hm. Und, würden Sie sagen, auch im Bereich Geschäftsprozessmodellierung spielt das eine Rolle bei Ihnen?

122 I: Es kommt ein bisschen darauf an, welche Schüler in der Klasse sind. Es spielt eine Rolle, aber aufgrund der digitalen Arbeitsweise nicht ganz so enorm. Aber es spielt schon eine Rolle.

123 A: Okay. Genau. Ein weiterer Ansatz wäre, dass man quasi diesen textuellen Input auch sprachlich zum Beispiel eingeben kann oder dass man Modellierungstools entwickelt, die zum Beispiel durch Sprachsteuerung auch bedienbar sind. Würden Sie sagen, dass ist auch hilfreich für blinde und sehbehinderte Auszubildende?

124 I: Ja, auf jeden Fall. Wenn es die Möglichkeit gibt, wenn es da eine Software gibt, die das ermöglicht, auf jeden Fall, weil das wäre ja auch eine Möglichkeit, noch mal in eine andere Richtung das Ganze üben zu können, umsetzen zu können. Also sofern unterschiedliche Sinne angesprochen werden, kann man da verschiedene Ansätze nutzen, um möglichst viel Verständnis beim Schüler zu erzeugen oder es nachvollziehbar zu machen. Das ist immer so der große Punkt oder die große Her- ausforderung. Wie bringe ich den Inhalt nachvollziehbar zum Schüler, so dass er es auch versteht? Da ist jedes Mittel recht, hätte ich beinahe gesagt. Unterschiedliche Mittel können da zum Einsatz kommen (lacht).

125 A: (lacht) Und wie ist es mit der Rückrichtung, dass man auch auditive Rück- meldungen quasi bekommt, auditive Informationen bekommt über ein vorliegendes Modell, über ein vorliegendes Diagramm. Ist das auch immer hilfreich, wenn man das so sozusagen auslesen kann?

126 I: Auf jeden Fall. Denn das unterstützt natürlich den Sinneskanal, das Thema Hören. Und das ist auch eine Möglichkeit. Und wenn diese Kombination bewirkt, dass der Schüler es versteht, warum nicht / Was heißt, warum nicht, dann ist es auf jeden Fall zielführend und sinnvoll. Auch wenn man die Option zur Verfügung stellt, okay, ich habe mein Material und habe unterschiedliche Kanäle und die Schüler kön- nen sich das aussuchen, sollen sich alles mal anschauen und sollen sich das aussuchen, womit sie es gut nachvollziehen können. Und (unverständlich) nicht möglich ist oder es an einem Weg vielleicht scheitert oder ist der Schüler versteht es gerade nicht, dann kann ich einen anderen einfach ausprobieren.

127 A: Okay, ja, interessant. Hm, wir haben ja auch schon ein bisschen über taktile Diagramme oder Modelle gesprochen. Deswegen würde ich einfach... Also das wäre der letzte Ansatz bin, deshalb würde ich einfach Sie fragen, ob Sie da noch irgendwas hinzuzufügen haben, wenn es da um taktile Darstellung von Modellen geht. Genau.

128 I: Es gibt die Taststraße von Professor Lang aus Heidelberg. Ich weiß nicht, ob Sie die kennen.

129 A: Nein.

130 I: Auch mit dem Sinn, einfach so was nachvollziehen zu können, eher für den Grundschulbereich ausgelegt. Oftmals basteln die Lehrkräfte, die in dem Bereich tätig sind / oder das pädagogische Personal bastelt sehr viel, um so taktile Sachen (unverständlich), je nachdem was es für ein Kontext ist. Auch von den Oberflächen her. Da kann man ja auch ein bisschen spielen. Ist es jetzt rauh, ist es weich und und und. Um jetzt da verschiedenste Sinne mit taktil anzusprechen und verschiedene Dinge erfahrbar zu machen. Also erfahrbar machen, Informationen zugänglich machen, das ist so die größte Aufgabe in dem Bereich und dann im nächsten Schritt erst das ganze Fachliche und dann die entsprechende Umsetzung in abstrakten Modellierungsauf- gaben.

131 A: Und würden Sie sagen, solche taktilen Diagramme eignen sich eigentlich für alle Auszubildenden oder muss man da auch was beachten, also dass man zum Beispiel erstmal auch den Tastsinn entsprechend, ja, ausbauen oder trainieren muss, um so was auch gut zu verstehen? Oder würden Sie sagen, das kann eigentlich immer eine hilfreiche Ergänzung sein?

132 I: Es ist auf jeden Fall immer eine hilfreiche Ergänzung. Wenn man so einen Fußpfad, so einen Barfußpfad mal anschaut... Das machen ja auch nicht nur blinde Menschen oder sehbehinderte, sondern eben auch im Sinne von Erfahrungsfeldern, sage ich mal, wenn man da unterwegs ist, erkunden ja auch Normalsehende, die sich dann vielleicht eine Augenbinde aufsetzen, oder je nachdem, wie das ganze Konzept dahinter ist, und das ausprobieren. Also eine wertvolle Ergänzung kann es immer sein.

133 A: Ja. Haben Sie da an sich noch eigene Ideen oder vielleicht irgendwie Tools, die Sie sich auch in der Ausbildung zur Vermittlung von Geschäftsprozessmodel- lierungsinhalten wünschen würden? Oder sagen Sie, okay, so eine Art von Software wäre vielleicht mal ganz hilfreich oder so eine Art von Hilfsmittel? Oder würden Sie sagen, okay, ich habe da keinen großen Bedarf an etwas Neuem?

134 I: Also hilfreich wär es allemal. Und wenn es da so etwas geben würde, was das praktisch wäre für die Anwendung in der Praxis und vielleicht auch noch kostenlos wäre. Das ist auch immer so ein Punkt mit den Hilfsmitteln. Die sind ja oft sehr teuer. So eine Braillezeile kann ruckzuck 10.000 € kosten. Dann ist das einfach ein interessanter Ansatz. Die Gruppe der Betroffenen ist relativ klein und deshalb sind die Hilfsmittel auch oftmals Einzelanfertigungen oder Spezialanfertigungen und deshalb sind die immer teuer. Das muss man (unverständlich) Hintergrund einfach immer sehen. Auch welche finanziellen Möglichkeiten hat denn die betroffene Person selbst? Was übernimmt der Kostenträger, was nicht? Das sind so die Probleme des Alltags, die so ein bisschen mitschwingen im Hintergrund.

135 A: Ja. Und welche Rolle spielte bei Ihnen auch, dass Sie ja in diesem inklusiven Klassen arbeiten? Also ist da auch immer das Ziel, dass man zum Beispiel auch Softwarelösungen oder Ansätze hat, die auch von allen Auszubildenden gut genutzt werden können? Spielt das da auch eine Rolle, dass man sagt, okay, ja, ich will vielleicht gar nicht so eine Speziallösung für die blinden Auszubildenden, sondern ich will schon etwas, was für alle irgendwie in der Klasse auch gut funktioniert oder konfigurierbar ist vielleicht?

136 I: Also das Optimale ist immer, wenn wir jetzt ein Word-Dokument, OpenOffice oder so was in diese Richtung haben und es alle so benutzen und anwenden können, dass es egal ist, ob jetzt jemand blind oder sehbehindert ist. Also wenn das der Anspruch ist, glaube ich, ist das ein gutes Ziel und haben wir viel erreicht. Und auch wenn die Schüler fähig sind, das selber entsprechend anzupassen (unverständlich) und umgehen können mit den Hilfsmitteln. Man braucht ja nicht jedes Hilfsmittel, sondern ein zielführendes Hilfsmittel für die Ausbildung zum Beispiel oder für den Bereich, in dem man eine Ausbildung macht oder um auch den Alltag zu bewältigen. Ob das eine Küchenwaage ist oder eine sprechende Eieruhr oder oder oder. Da gibt es ja allerhand unterschiedlichste Dinge oder Gadgets.

137 A: Ja, auf jeden Fall. Okay, das waren erstmal alle Fragen von meiner Seite. Deswegen würde ich einfach Sie noch mal fragen, ob Sie noch irgendwas hinzuzufügen haben oder es etwas gab, was wir vielleicht noch nicht angesprochhen haben, wo Sie aber denken, oh, das wäre eigentlich relevant noch mal zu wissen.

138 I: Nein. Also gerade in dem Moment passt das so, fällt mir jetzt nichts mehr ein.

139 A: Okay. Sehr gut. Ja. Dann würde ich die Aufnahme auch einfach stoppen.