



SoNAR (IDH) AP4-5 Evaluierung IV: Nutzerstudie

Hannes Schnaitter, Sandra Balck, Josefine Zinck und Vivien Petras
Humboldt-Universität zu Berlin

- Version 0.2: Juli 2021-

Inhalt

1	Einleitung	2
1.1	Fragestellung	2
2	Methodik	2
3	Herangehensweise an Visualisierungssysteme (vielleicht weiter hinten)	3
3.1	Quantitativ	4
3.2	Explorativ	5
4	Nutzung von Visualisierungen (RQ1)	5
4.1	Exploration	5
4.2	Analyse	6
4.3	Präsentation/Publication	7
4.4	Dokumentation und Transparenz	7
4.4.1	Dokumentation des Systems für die Forscher:innen	7
4.4.1.1	Bibliothekarische Fachterminologie	9
4.4.2	Einfluss des System auf die Dokumentation/Transparenz/Nachvollziehbarkeit/Reproduzierbarkeit der Forschungsarbeit einzelner Forscher:innen für die Leser:innen	9
4.4.2.1	Zitierbarkeit eines Teildatensatzes	9
4.4.2.2	Zitierbarkeit einer Visualisierung	9
4.4.2.3	Nachweis auf die wissenschaftlichkeit der zugrunde liegenden Datenbank	10
4.5	andere Nutzungen	10
6	Anforderungen an Visualisierungen (RQ2)	10
6.1	Filter	15
6.2	Sonstige Anforderungen	15
7	Zusammenführung Interviews und Forschungsdesign (RQ3)	16
8	Fazit und Ausblick	16
Anhang		16
	Studienteilnehmer:innen	16
	Arbeitsdokument Nutzerstudie SoNAR	17

1 Einleitung

Die Evaluierung zielt auf die Ergebnisse des Arbeitspaketes AP3-3 und beantwortet die Frage nach der Angemessenheit der Visualisierungsprototypen in Bezug auf den Nutzungskontext der HNA. AP3 folgt bei der Konzipierung der Prototypen der nutzerzentrierten Designpraxis, indem zunächst Anforderungen gesammelt wurden (u.a. durch AP2 und den Visualisierungsworkshop), auf deren Basis anschließend aufeinander folgende Prototypen erstellt wurden. Diese werden iterativ in Reaktion auf die Rückmeldungen der NutzerInnen optimiert. Die Erhebung und fundierte Analyse dieser Rückmeldungen ist Ziel der Evaluierung IV.

1.1 Fragestellung

1. Unterstützen die Visualisierungsprototypen den Forschungsprozess? Wenn ja, wo besonders gut? Wenn nein, wo nicht?
2. Welche Anforderungen haben die Wissenschaftler:innen an die Technologie?
3. Lässt sich das Verhalten der Proband:innen in der Nutzerstudie durch das modellhafte Forschungsdesign beschreiben? Wenn ja, welche Elemente treten häufig auf? Wenn nein, welche Verhalten/Vorgehensweisen fehlen im modellhaften Forschungsdesign?

2 Methodik

Die Nutzerstudie basiert auf dem Konzept der *Grounded Theory*, das auf Basis sozialwissenschaftlicher Methoden induktive Aussagen generiert (vgl. Hunger/Müller 2016, S. 259 f.). Dabei steht die begleitende, gegenstandsverankerte Herangehensweise im Zentrum.

Isenberg et al. (2008) haben dieses Konzept an die Evaluierung von Visualisierungen angepasst. Über Feldforschung wird dabei im Vorfeld der ersten Visualisierungen der Nutzungskontext ausdifferenziert. Dies ist durch die Vorarbeit aus AP2-1, die beiden Workshops (AP3-1 und AP2-2), sowie der Evaluierung III (AP4-4) gewährleistet. Im Anschluss wurden explorative Anwendungstests mit HNA-Expert:innen durchgeführt. Dabei wurde die Methode des *Think-Aloud-Testings* angewandt. Durch diese Methode, wird die Konstruktion von mentalen Modellen im Umgang mit dem Prototyp erfasst (vgl. Mayr et al. 2016, S. 99 f.). Dabei werden die ProbandInnen gebeten, während oder direkt nach der Erfüllung einer Aufgabe ihre Gedanken dazu laut auszusprechen (vgl. Eccles/Arsal 2017, S. 514).

Es wurden insgesamt 12 Tests mit Expert:innen der HNA durchgeführt. Von den 12 Interviewten waren fünf männlich und sieben weiblich. Die Interviewten kamen aus den Bereichen Sozialwissenschaft, Geschichtswissenschaft, Literaturwissenschaft und Rechtswissenschaft. (siehe Anhang Interviewteilnehmer:innen). Die Interviews wurden im Zeitraum 15.02.-05.03.21 durchgeführt. Das kürzeste Interview dauerte 55 Min., das längste 100 Min.

Die Befragungen wurden über die Videokonferenzlösung Zoom durchgeführt, mit Einverständnis der Proband:innen wurden die Tests durch Audioaufnahmen und Screen-Recording dokumentiert und anschließend mittels MAXQDA 2020 transkribiert und ausgewertet. Zusätzlich fand eine Kurzprotokollierung der Sitzungen statt, in denen Hinweise der Interviewerin aufgenommen wurden.

Neben der Frage, wie Nutzerstudien remote und nicht vor Ort im Labor durchgeführt werden können, kam es auch zu der Überlegung, wie die ersichtlichen Interaktionen und Interaktionsmuster aufgezeichnet und analysiert werden können?

Um dies zu ermöglichen wurde ein Codesystem entwickelt, welches zugleich die Analyse von inhaltlichen Schwerpunkten, als auch von interaktiven Bewegungsmustern ermöglicht. Die Transkription und Codierung von Interaktionen erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Transkription von Mausbewegungen und Interaktionen (Klicks, Tastatureingaben, Scrollen, ...) aus aufgezeichneten Bildschirmübertragungen
- Codierung dieser Interaktionen in Kombination mit dem Gesagten und der (erkennbaren) zugrundeliegenden Intentionen
- Ableitung von zusammengehörigen Ketten von Informationsbedürfnissen die während der Erkundung/Interpretation eines Netzwerks entstehen und direkt erfüllt werden

Insgesamt wurden 62 Codes vergeben. Die Codierung erfolgte über MAXQDA. Als Ergebnis dieser Form der Codierung können Interaktionsketten identifiziert werden und zur Beantwortung der Forschungsfragen, besonders des Nutzer:innenverhaltens herangezogen werden.

3 Herangehensweise an Visualisierungssysteme (vielleicht weiter hinten)

In der Evaluierung AP4-4 wurde bereits deutlich, dass Visualisierungen innerhalb des Forschungsprozesses von HNA Forscher:innen eine Sonderstellung einnimmt

und an verschiedenen Abschnitten des Prozesses zum Einsatz kommen kann. Ebenfalls wiesen erste Aussagen darauf hin, dass bei der Nutzung von Visualisierungen in mindestens zwei Gruppen unterschieden werden kann. Diese Annahmen können durch die Nutzerstudie bestätigt werden.

3.1 Quantitativ

Visualisierungen finden am Ende des Forschungsprozesses ihren Einsatz.

"[...] normalerweise [entwickle ich] zuerst die Fragestellung bevor ich die Daten sehe. Weil ansonsten ist natürlich ein riesiges Problem, dass ich ein Bias kriege. [...] Netzwerkvisualisierungen sind, je nachdem, wie ich [sie] mache, sehr unterschiedlich aussagekräftig [...]" (P1)

"Für mich sind die Netzwerkvisualisierungen erst das Ende des ganzen Analyseprozesses. Also ich weiß, dass man mit Visualisierungen das menschliche Auge sehr verwirren kann und in Richtungen lenken will, die vielleicht die Daten gar nicht hergeben." (P5)

„Aber das ist wie gesagt eine Sache die ich in der- also da ist auch Visualisierung eher der letzte Schritt und die benutzen Visualisierung dann hauptsächlich, um ein theoretisches Argument zu bekräftigen, zu sagen: es gibt hier eine bestimmte Struktur, die sieht so aus. Aber gleichzeitig haben sie natürlich ein Hauptteil des Papers dann auch verwendet quasi die mathematischen Eigenschaften dieser Struktur zu beschreiben. Und deswegen sozusagen kommt für mich Visualisierung tendenziell gegen- also tendenziell eher später.“ (P1)

Widerspruch zum Bias -> mit viel Wissen über die Daten entsteht auch ein Bias

„[...] ich muss ja schonmal sehr viel über die Daten wissen [unverständlich] in einer bestimmten Art und Weise aufbereitet zu haben um überhaupt eine sinnvolle Visualisierung machen zu können, also um zu wissen so, wie- was wähle ich da jetzt aus und ... welche Beziehung genau schaue ich mir an.“ (P1)

Exploration in Teilbereichen teilweise als hilfreich beschrieben – Hinweis auf Wichtigkeit von Filtermöglichkeiten

„[...] ich würde sagen natürlich haben die schon ihren Platz auch- explorativ kann man sowas nutzen, aber das macht halt nur mit sehr kleinen Teilbereichen [Sinn] oder wenn man ganz genau weiß, was das sozusagen heißen soll.“ (Person 01, Pos. 127)

Kritik an explorativem Vorgehen

„[...] also [das] kann [man] vielleicht nutzen, um irgendwie so ... Ideen zu generieren, aber da wäre ich skeptisch, weil meiner Meinung nach würde das eher einfach nur fördern, dass Leute spekulativ sich irgendwas anschauen ... das könnte problematisch sein.“ (Person 01, Pos. 127)

3.2 Explorativ

Visualisierungen zur Exploration, Fragen- und Hypothesengenerierung, Interpretation der Daten

“Um etwas zu sehen, visualisiert zu bekommen, was ich vorher noch nicht wusste und so noch nicht ... mir noch nicht zugänglich war durch irgendwelche Einzelinformationen, sondern diese Kumulation, dieses Aggregat quasi nur sichtbar werden kann.“ (P4)

“Und ich denke, dass beide Arten - ob interaktive Visualisierung oder eine statische Visualisierung, beides Teil des Forschungsprozesses und dementsprechend auch der Interpretation [sind]. Aber je komplexer man das darstellt, umso mehr zeigt man, man braucht die Expertise des Forschenden um die Daten oder die Visualisierung zu erklären.“ (P6)

4 Nutzung von Visualisierungen (RQ1)

Wie bereits in Teilen deutlich wurde, nehmen Visualisierungen innerhalb des HNA-Forschungsprozesses eine Sonderstellung ein: sie können am Anfang des Forschungsprozesses eingesetzt werden, um auf neue Forschungsfragen aufmerksam zu werden, sie können bei der Analyse hilfreich sein oder auf Fehler aufmerksam machen. Laut der Interviewstudie werden Visualisierungen in folgenden Forschungsprozessabschnitten eingesetzt: Hypothesenbildung, Qualitätssicherung, Datenanalyse und Ergebnispräsentation.

4.1 Exploration

Visualisierung vereinfacht (zu sehr)

“Ich meine Datenvisualisierung ist ja dafür da, dass man Daten so einfach wie möglich darstellt. Und manchmal geht dann [...] die Komplexität, die dahinter steckt, auch ein bisschen verloren.“ (P6)

Exploration muss gezielter unterstützt werden, zum Beispiel durch Suchhistorien

"Also nochmal zurück, oh nein, wo war ich? Das ist jetzt das Problem, weil ich einfach willkürlich aussuche ... dass ich natürlich nicht mehr ganz genau weiß wo ich eigentlich bin." (Person 12, Pos. 51)

4.2 Analyse

Kennzahlen / Netzwerkmaße

Erwähnt wurden: Pfadlänge, Betweenness Centrality, Dichte, Distanz, Centrality Measure

"Ich weiß, dass es gut wäre sowas anzugeben, gerade in einer Fußnote, aber mein Eindruck ist, dass viele Wissenschaftler ... gerade in der älteren Generation das dann als hinderlich empfinden im Lesefluss und die erwarten dann eher, dass man interpretiert und sagt: Das ist irgendwie ein gute geschätztes Netzwerk, das auf vielen Informationspunkten besteht oder die Person scheint wichtig zu sein, aber die erwarten nicht, dass ich jetzt einen Wert angebe für irgendwie das ist das centrality measure oder so ... dann für diesen Knoten." (Person 07, Pos. 25)

"[...] also ohne Netzwerkmaße gehts ja nicht. Also ich kann ja keine Visualisierung interpretieren, wenn ich die Maße nicht habe. Also dann, ich meine ich sehe, ob die Relation dicker oder dünner ist, daraus kann ich sicherlich schließen ... da ist eine ängere Beziehung und da ist eine lockere, aber ich kann es nicht interpretieren." (Person 12)

"[...] das Problem ist, wenn man wirklich historische Netzwerkanalyse macht, dann kommen Menschen, die genau sowas im Kopf haben wie man jetzt hier sieht und dann fange ich an zu argumentieren mit Pfadlängen und Netzwerkmaßen und die so "häh was, das ist doch nur ein Bild", aber die Bilder sollten interpretierbar sein." (Person 12)

Algorithmen

Community Detection

"[...] also von dem Clustering halte ich nicht so viel muss ich sagen, wenn man da selber nichts dran verändern kann." (Person 5)

"Also ... ob diese Communities wirklich irgendwas sinnvolles darstellen, sieht man halt nur letztendlich in der Statistik, deswegen finde ich das ein bisschen fehlleitend, wenn man die Parameter nicht wirklich kennt, was der Conversionsbereich ist von dem Algorithmus, da kann man ja sehr viel einstellen." (Person 12)

4.3 Präsentation/Publikation

Wichtig ist die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse im Rahmen von Publikationen

"[...] ich denke es wäre gut, im Sinne der Reproduzierbarkeit und der Wissenschaftlichkeit, wenn man so Informationen hätte, die man irgendwo angeben kann im Appendix oder der Fußnote. (Person 07, Pos. 27)

Abbildung von Inhalten im Bild - Verständlichkeit ohne interaktive Funktionen

"Ich sehe, dass das alles auf interaktives handling sicherlich ausgelegt ist, aber in den meisten Fällen machen wir Netzwerkanalysen und publizieren sie dann doch in Büchern. Ja, eben auch diese Visualisierungen. Dass man so schön interaktiv arbeiten kann und das auch mal präsentieren kann, ist absolut die Ausnahme." (Person 12, Pos. 142)

4.4 Dokumentation und Transparenz

4.4.1 Dokumentation der Datengrundlage

" [...] der erste Schritt, bevor ich mir irgendwelche Daten anschau [...] ist ja normalerweise, dass ich mir die Dokumentation angucke [...]" (P1)

"Also prinzipiell benutze ich eigentlich nie vorgefertigte Tools in meiner Arbeit, weil [...] es ist besser sowas selber zu erstellen, damit man weiß, welche zugrundeliegenden Annahmen eingeflossen sind [...]" (P7)

"[...] aber spätestens an der Stelle wäre für mich auch so inhaltlich der Punkt, wo ich nach den Rohdaten suchen würde, weil [...] dann müsste man sehr viel Vertrauen darauf haben [...], dass die Leute großartige Arbeit machen [...]" (P1)

4.4.2 Transparenz des Systems

Welche... Datenquellen, Datensätze, Vorverarbeitung, Algorithmen, Visualisierungsalgorithmen? Was genau wird jetzt angezeigt? Wann wurde welches Datum zuletzt geändert/aktualisiert?

Transparenz der Visualisierung: Parameter, verwendete Verfahren.

"[...] also ich kenn ja die Parameter überhaupt nicht, es wird ein force-directed-layout sein [...]. Ich weiß nicht, haben Sie eine logarithmischen Funktion über die Knotengröße laufen lassen? [...] solche Sachen." (P5)

„Also das fänd ich schon interessant, weil es ja sehr unterschiedliche ... das heißt dann einfach sehr unterschiedliche Dinge“ (P5)

„ich kenn ja die Parameter überhaupt nicht“(P1)

“[...] das hat mit dem Maßen zu tun, ich kann jetzt nichts über die Dichte des Netzwerks aussagen, ich kann nichts über die Distanz, die Pfadlängen oder ähnliches aussagen. Ich kann auch, wenn ich mein Ego nehme nicht sagen, welche Betweenness Centrality hat er und wie ändert sich diese wenn ich mir zum Beispiel Publikationen angucke, ja, rutscht der da an den Rand oder bleibt der da ... würde mir sehr helfen.” (P12)

“Also- auf der anderen Seite, wenn ich sowas anbiete, würde ich eben gerne auch wissen, welche Sachen liegen dem zu Grunde, also der Visualisierung, eben mit der Kantenstärke, Knotendicke ...” (Person 12)

“[...] also ohne Netzwerkmaße geht’s ja nicht. Also ich kann ja keine Visualisierung interpretieren, wenn ich die Maße nicht habe.” (P12)

Im Idealfall ist eine Anpassung dieser Ebenen möglich. Gephi wird hierbei als ein Beispiel genannt, dieses Werkzeug ermöglicht die Veränderung verschiedener Parameter.

“Gephi. Also einfach weil da die Netzwerkmaße drinne sind, weil ich verschiedene Visualisierungsalgorithmen wählen kann, das kann ich ja jetzt hier auch nicht.” (P12)

“Ansonsten, ja, die Visualisierung sind ganz schick, aber auch da kann ich mir zum Beispiel den Algorithmus jetzt nicht aussuchen. Massiver Vorteil bei Gephi ... das sind ja, das sind hier Egonetzwerke, die jetzt ein bisschen zusammenrutschen. Ich könnte bei Gephi jetzt ganz andere Algorithmen darüber laufen lassen, die mir die Nähe und Distanz zum Beispiel meiner zwei Egos zu einzelnen Personen ausgeben - das würde ich mir auf jeden Fall wünschen.” (P12)

Es ist zudem hilfreich, wenn Netzwerkmaße in der Visualisierung durch klare visuelle Unterscheidungen auf den ersten Blick erkennbar sind. Dies erfordert dann wiederum eine eindeutige Definition und Transparenz der zugrunde liegenden Interpretationen.

“Die Distanz sieht für mich jetzt hier auf den ersten Blick immer gleich aus, [...] Was ich erwarten würde, ist, also hier ist ja so ein großes Briefkonvolut, [...] offensichtlich die meisten an Nikolai, damit müsste meiner Meinung nach für die Visualisierung der Nikolai deutlich näher an mein Ego rutschen ... damit ich die Relevanz, die Nähe und Distanz der Akteure zueinander eben auch in der Visualisierung erkenne.” (P12)

4.4.1.1 Bibliothekarische Fachterminologie

„Also Körperschaften finde ich ein bisschen sehr uneindeutig, was das so sein könnte [...]“ (P6)

„Klar, Werke müssen wir nicht darüber reden, Personen ist auch klar. Körperschaften kann ich mir auch noch vorstellen, aber was jetzt mit Ressourcen und Sachbegriffen ...“ (P4)

4.4.2 Einfluss des System auf die Dokumentation/Transparenz/Nachvollziehbarkeit/Reproduzierbarkeit der Forschungsarbeit einzelner Forscher:innen für die Leser:innen

„Gibt es auch exportieren - sowohl für die Visualisierung, als auch für die Datengrundlage?“ (P12)

„Also prinzipiell benutze ich eigentlich nie vorgefertigte Tools in meiner Arbeit, weil [...] es ist besser sowas selber zu erstellen, damit man weiß, welche zugrundeliegenden Annahmen eingeflossen sind [...]“ (P7)

„[...] kann ich die Daten später mal exportieren?“ (P11)

„wenn es dann eben möglich wäre, die Daten selber herunterzuladen und dann die Netzwerke selber zu bauen, je nachdem was man für Analysen gemacht hat, das wäre das Beste.“

4.4.2.1 Zitierbarkeit eines Teildatensatzes

4.4.2.2 Zitierbarkeit einer Visualisierung

„[...] ich würde das nicht in einem Paper veröffentlichen, weil das ja überhaupt nicht reproduzierbar ist, wenn ich irgendwas im Drop-Down-Menü auswähle.“ (P5)

„[...] wenn es dort zum Beispiel eine Funktion gäbe, mit der man die angezeigte Grafik als jpeg-Bild runterladen kann, inklusive Quellenangabe, dass irgendwie automatisch generiert drunter steht ... © SoNAR, Suchbegriff so und so, SoNAR-ID [...] dann könnte man halt direkt das irgendwie einbinden in seine Arbeit“ (P7)

„[...] eine Downloadfunktion mit verschiedenen Bildformaten, die dann immer das jeweils aktuell angezeigte Bild abspeichert.“ (P7)

4.4.2.3 Nachweis auf die Wissenschaftlichkeit der zugrunde liegenden Datenbank

“Na, das wäre halt interessant zu wissen - generell - von wem diese Person die Metainformationen bekommen hat. Ob das jetzt von irgendeinem Wissenschaftler war, der daran schon gearbeitet hat sozusagen und dann die Bibliotheken diese Informationen genommen haben. Oder war das der Archivar, der dem ganzen auf seinem Wissensstand einen gewissen Beruf zugeschrieben hat.” (P6)

“Dann ist das eine Lücke in der GND-Datenquelle. Ist ja auch schön zu sehen, wo [...] die Missverhältnisse dann herkommen. Also dokumentiert ist, welche Relationen sich worauf zurückführen lassen. Wenn sie sich überhaupt auf irgendwas zurückführen lassen.” (P2)

4.5 andere Nutzungen

- “Auch über den Zeitverlauf mit Netzwerken hatte ich weniger zu tun, ich hab ein bisschen rumgespielt, aber es war schwierig zu programmieren und deswegen wäre ich in dem Bereich tatsächlich für so ein professionelles Tool schon dankbar, was halt auch wissenschaftlichen Ansprüchen genügt und dass man sauber zitieren kann.” (P7)
- “[...] ich mein der Nutzen von SoNAR ist ja, diese ganzen verschiedenen Beziehungen aus den vielen DATenbanken zu bündeln und in eine Datenbank zu stecken und die Arbeit muss ich mir dann nicht mehr machen, sondern kann eben SoNAR zitieren und sagen, die haben das schon gemacht und ich beruf mich auf deren Arbeit und das ist ja das Wunderbare und was man auch weiter nutzen sollte, finde ich.” (P5)

5 Anforderungen an Visualisierungen (RQ2)

Tabelle mit übersicht der Anforderungen und wie oft sie vorkamen

Anforderung	Zitat/Einordnung	Anzahl Erwähnung
Dokumentation der Datengrundlage	„der erste Schritt bevor ich mir irgendwelche Daten anschau [...] ist ja, dass ich mir die Dokumentation angucke und seh: ok, was ist die Definition von x, was ist hier als eine Beziehung definiert“	P1

Transparenz der Visualisierung: Parameter, verwendete Verfahren u. a.	<p>„Also das fänd ich schon interessant, weil es ja sehr unterschiedliche ... das heißt dann einfach sehr unterschiedliche Dinge“ (P5)</p> <p>„ich kenn ja die Parameter überhaupt nicht“(P1)</p> <p>„[...] das hat mit dem Maßen zu tun, ich kann jetzt nichts über die Dichte des Netzwerks aussagen, ich kann nichts über die Distanz, die Pfadlängen oder ähnliches aussagen. Ich kann auch, wenn ich mein Ego nehme nicht sagen, welche Betweenness Centrality hat er und wie ändert sich diese wenn ich mir zum Beispiel Publikationen angucke, ja, rutscht der da an den Rand oder bleibt der da ... würde mir sehr helfen.“ (P12)</p>	P5, P1, P12
Stärkere Abbildung von Netzwerkmaßen	<p>„Die Distanz sieht für mich jetzt hier auf den ersten Blick immer gleich aus, [...] Was ich erwarten würde, ist, also hier ist ja so ein großes Briefkonvolut, [...] offensichtlich die meisten an Nikolai, damit müsste meiner Meinung nach für die Visualisierung der Nikolai deutlich näher an mein Ego rutschen ... damit ich die Relevanz, die Nähe und Distanz der Akteure zueinander eben auch in der Visualisierung erkenne.“ (P12)</p>	P12
Auswahl von Netzwerkmaßen	<p>„Gephi. Also einfach weil da die Netzwerkmaße drinne sind, weil ich verschiedene Visualisierungsalgorithmen wählen kann, das kann ich ja jetzt hier auch nicht.“ (P12)</p> <p>„Ansonsten, ja, die Visualisierung sind ganz schick, aber auch da kann ich mir zum Beispiel den Algorithmus jetzt nicht aussuchen. Massiver Vorteil bei Gephi ... das sind ja, das sind hier Egonetzwerke, die jetzt ein bisschen zusammenrutschen. Ich könnte bei Gephi jetzt ganz andere Algorithmen darüber laufen lassen, die mir die Nähe und Distanz zum Beispiel meiner zwei Egos zu einzelnen Personen ausgeben - das würde ich mir auf jeden Fall wünschen.“ (P12)</p>	P12
Legende sichtbarer machen	<p>„eine Legende wäre vielleicht gar nicht verkehrt, einfach nur um zu wissen, was die unterschiedlichen Farben heißen“</p>	P1
Datenabfrage mittels API		P1
Download der abgefragten Daten und der Visualisierung + Zitierfähigkeit	<p>„wenn es dann eben möglich wäre, die Daten selber herunterzuladen und dann die Netzwerke selber zu bauen, je nachdem was man für Analysen gemacht hat, das wäre das Beste.“</p> <p>„[...] für mich wäre am hilfreichsten gewesen, wenn es dort zum Beispiel eine Funktion gäbe, mit der man die angezeigte Grafik als JPEG Bild runterladen kann, abspeichern kann, inklusive Quellenangabe, dass irgendwie automatisch generiert drunter steht ... Copyright SoNAR, Suchbegriff so und so SoNAR-ID und dann die ID der betreffenden Person - dann könnte man halt direkt das irgendwie einbinden in seine Arbeit.“ (P7)</p> <p>„[...] eine Downloadfunktion mit verschiedenen Bildformaten, die dann immer das jeweils aktuell angezeigte Bild abspeichert.“ (P7)</p> <p>„Gibt es auch exportieren - sowohl für die</p>	P5, P7, P12

	Visualisierung, als auch für die Datengrundlage?" (P12)	
Stärkere Sichtbarmachung zeitlicher und geografischer Dimensionen	<p>„Also für mich wäre es super, wenn ich sehen könnte 1950 waren die in Göttingen und 1960 war der eine weg, aber dafür der andere da - also wenn ich das noch in einem Zeitstrang erkennen könnte.“</p> <p>„Aufenthaltssorte, ja. Also wo sind sie zu einer gewissen Zeit. Das kann ich natürlich über Briefe nachweisen, das ist die eine Ebene, aber da würde ich ... mir ein bisschen mehr wünschen als nur die Orte, wo der Brief halt abgegangen ist.“ (P12)</p> <p>„Aber generell, also Zeit gilt für alles. Also Zeit brauche ich definitiv für alles und am besten auch mit der Möglichkeit von zeitlichen Animationen, dass ich also die Netzwerkveränderung eben auch als Filmchen machen kann und nicht immer nur diese punktuellen Graphen.“ (P12)</p> <p>„Genau und aber auch für die Recherche, die zeitliche Dimension muss echt muss rein, ja.“ (P12)</p> <p>„[...] quasi wo die sich hinbewegen über die Zeit und dann sozusagen so ein langer Plot und da gibt es irgendwie eine standard Plot Funktion dafür - keine Ahnung, aber das ist so eine Sache, die Leute ganz gerne verwenden.“ (P1)</p>	P1, P3, P12
Verbindung von Graphen und Timeline	<p>„Also ich finde diesen Graphen hier am übersichtlichsten, da habe ich mich am schnellsten zurechtgefunden. <Interaktion: Verweist auf Prototyp 2> Und könnte man auch diesen Graphen in eine Timeline übertragen?“</p>	P3
Filtermöglichkeiten + Schlagwortsuche + Personensuche	<p>- Jahreszahlen > Filterung einzelner Jahre > Sortierung nach Geburtsdaten: „Weil so könnte ich schauen, ist die Kohorte der 1890-1910 oder die 1920-1940 geborenen ... finde ich da Unterschiede oder finde ich da Gemeinsamkeiten.“ (P3)</p> <p>- Alles am linken Rand > Geschlechterverteilung (P3)</p> <p>- Kantentyp (P5) - Suchfunktion in der Lister/Filterergebnisse</p> <p>„Filtermöglichkeiten. Filtermöglichkeiten sind so das Entscheidende glaub ich. Und ich nehme aber stark an, dass man hier auch Schlagwortsuche beziehungsweise direkt Personensuche irgendwann machen kann.“ (P9)</p> <p>„Kann ich mir irgendwo die direkten- also die Brückenakteure zwischen Klotz und Phiseldick anzeigen lassen?“ (P12)</p>	P3, P5, P9, P12
Alternative Visualisierungen	<p>- Listenansicht „Mir wäre das jetzt zu müßig, bei einer schnellen Recherche, das alles einzeln anzuschauen. Wenn ich jetzt aber hier klicken könnte, also meinetwegen - dieser Bogen geht ja einmal hier hin und einmal da hin - dass ich quasi- hm, ja, dass ich mir eben diese hier nochmal in einer Übersicht ansehen kann, das fände ich charmant.“ (P3)</p> <p>„Also ich frage mich einfach warum es diese</p>	P1, P3, P5, P12

	<p>Netzwerkvisualisierung braucht. Die ZDB hat das ja irgendwann auch mal gemacht und hat dann plötzlich ihre Zeitschriften als Netz dargestellt ... wo man jetzt ganz schön erkennt, ja, Nachfolger, Vorgänger, Titeländerung, Neudruck und so weiter. Wo für mich aber früher diese bloße Auflistung mit der Verlinkung viel hilfreicher war." (P12)</p> <p>- Tabelle</p> <p>"Aber ist natürlich halt so ein klassischer Hairball, ne. Also ich würde jetzt hier- also sozusagen als Tabelle würde mir wahrscheinlich mehr bringen als ... als in der Darstellung, weil ... hier sehe ja nicht eigentlich wirklich irgendetwas." (P1)</p> <p>"Also bei der Darstellung, wenn das so bipartit ist, da würde es mir helfen, wenn das so in Spalten aufgeteilt werden würde, zum Beispiel: Sulzer ganz links, dann haben wir hier die zweite Spalte, das sind dann quasi die Ressourcen - die Mittler - und dann ganz rechts wären die anderen Personen, so würd eman wirklich sehen, dass man um die Ressourcen nicht drum rum kommt, um Sulzer mit den anderen Personen zu verbinden, weil wenn das hier so im Netzwerk aufgezeichnet ist- also ich habe es nicht sofort gesehen, dass die Ressourcen eigentlich diese Mittler sind." (P5)</p> <p>"Gut, da habe ich jetzt einen Haufen, den ich gerne in einer Tabelle sehen würde." (P12) - bezieht sich auf Anfangsansicht PT3</p>	
Verbindung mit Digitalisaten	„Kriege ich jetzt noch ein Digitalisat? Wahrscheinlich nicht. Ok, ich kann es mir bestellen.“	P3
Verbesserte Bezeichnung und Ausgabe von Inhaltsinformationen	„Ja hier fände ich es jetzt zum Beispiel toll - klar, das sind halt diese Datenbanken, die farblich unterschieden werden, aber irgendwie interessiert mich das nicht so sehr, mich interessiert eher der Typ von Beziehungen, weil in der GND, ja, das sind dann Beziehungen auch zwischen Personen, aber auch zwischen Körperschaften und eine Beziehung zwischen einer Person und einer Körperschaft ist ja was anderes als zwischen zwei Personen, da wär eine Unterscheidung wirklich toll“	P5
Verbesserung der Übersichtlichkeit der Beziehungsinformationen im Personendatensatz	<p>... durch Zeichenbegrenzung</p> <p>„Ok, das ist echt sehr viel Text hier (lacht) mit dem ganzen Latein, wenn man das irgendwie abkürzen könnte und dann so ein Infozeichen dahinter macht, weil was ist jetzt hier wirklich wichtig davon, das ist wahrscheinlich der ganze Quellentext.“</p> <p>... durch Sortierung</p> <p>„ok, das ist ganz schön viel hier - kann man das vielleicht irgendwie ordnen oder so? [...] vielleicht nach Datum oder alphabetisch oder so, weil das ist echt viel oder nach Quelle die einen.“</p> <p>„[...] also was ich hier ganz cool fände zum Beispiel wäre, wenn man so die drei/vier häufigsten Wörter anzeigen könnte, die in diesen Werken alle vorkommen, dann hätte man direkt so einen Eindruck davon - das ist anscheinend so, was ihm wichtig wäre - weil hier wäre dann wahrscheinlich: Marktwirtschaft, Ordnungspolitik</p>	P5, P7

	und noch irgendwas und dann hätte man gleich noch so eine bessere Vorstellung." (P7)	
Suchhistorie, Abspeicherung von Zwischenschritten	„Ich weiß nicht, ob das bei Ihnen geht, dass man Zwischensuchergebnisse abspeichert?“ "Kann ich das speichern, wenn ich es jetzt mal irgendwie gefiltert habe, nach den Sachen, die jetzt für mich wichtig sind und ich möchte das erst in einer Woche wieder verwenden und möchte nicht nochmal alle Klicks machen- also ich habe irgendwann mal mit nodegoat angefangen, urst lange her, aber da hatte man halt nen individuellen Zugang zu diesem Tool und konnte seine Projekte da eben ablegen. Ist das angedacht?" (P12)	P5, P12
Upload eigener Datensammlungen	„Also ich könnte zu SoNAR gehen und sagen: Ich hab tolle Datenquellen, die sind bei euch noch nicht drin, dürfte ich die hochladen? Und dann würde SoNAR wahrscheinlich sagen: Da müssen wir die erst auf Qualität überprüfen. Dann machen Sie eine Qualitätsüberprüfung von meinen Daten und würden die letztendlich hochladen und parallel würden Sie nach eigenen Datenquellen suchen." (P5) "Ok und dann vielleicht als letzte Frage, Sie arbeiten mit der GND, mit Kalliope und und und, wenn man jetzt sich sehr intensiv mit einer Person beschäftigt, was weiß ich, Schmidt-Phiseldick, dann habe ich ja viel viel mehr Informationen wahrscheinlich über ihn als die GND, weil ich in den Archiven war und noch tausend andere Sachen gefunden habe, beziehungsweise, ich persönlich beschäftige mich mit einem Publikationsnetzwerk, das heißt ich brauche zum Beispiel die Zeitschriften, in denen die Personen publiziert haben. Kann ich hier Daten hinzufügen?" (P12)	P5, P12
Gerichtete/Ungerichtete Kanten	„wenn man dann nach Kantentyp filtert, gibt es ja gewisse Kanten, die einfach von Natur aus gerichtet sind, wie zum Beispiel Briefe und andere sind ungerichtet, wie verheiratet sein oder so, wenn man da gerichtete Kanten einbauen könnte, das wäre super.“	P5
Verbesserte Navigation: Suchabbruch, Zurückfunktion, Graph zentralisieren	„Ich glaube was jetzt hier schön wäre, wäre irgendein Abbrechen Knopf.“ „[...] ah mist, das mit dem zurück ist blöd, gibt es eine Zurückfunktion?“ „[...] gibt es hier so eine Funktion wie Graph zentralisieren?“ (P12) "[...] ich sehe ein Sternbild, ich guck nur mal, ob mein Ego dabei ist. Also auch da wieder, wäre schön, wenn ich mein Ego irgendwie auf den ersten Blick erkenne." (P12) "Also auf jeden Fall, die braucht es [Beschriftung der Knoten] und es braucht eine Legende für die Relationen." (P12)	P12
Kartenvisualisierung	„[...] zwischen Kartenvisualisierung und reiner Graphvisualisierung wechseln, das ist ... unter anderem gerade für Briefwechsel sehr sehr spannend, die wirklich	P12

	auch auf der Karte visualisiert zu kriegen." (P12)	

5.1 Filter

enge Verknüpfung auch unterschiedlichsten Ebenen ist super, aber die Filter müssen das auch vereinfachen und nutzbar machen können

Filtermöglichkeiten finden sich auch in der Tabelle und beziehen sich auf alle Datenebenen.

"Aber wenn man das dann tatsächlich nochmal filtern könnte und sich tatsächlich nur noch die wissenschaftlichen Arbeiten [...] anzeigen lassen könnten und dann eben sehen könnte, mit welchen anderen Wissenschaftlern in diesem Netzwerk diese wissenschaftlichen Arbeiten in irgendeiner Weise verbunden gewesen sind." (P4)

"[...] wie kann ich hier nach Relationen filtern?" (P2)

"[...] also je nachdem, wie komplex das ist [...] wäre es sinnvoll, wenn man das nochmal filtern könnte." (P4)

"[...] nehmen wir jetzt mal an, dass es zwei verschiedene Versionen von Beziehungen gibt - Verwandtschaft und Briefe - dann hätte ich gerne nur Kanten, die Verwandtschaft darstellen zum Beispiel [...]" (P5)

5.2 Sonstige Anforderungen

- sichtbarere Darstellung/Visualisierung
- Anforderungen an die zugrundeliegende Infrastruktur
- Zitierfähigkeit
- Legende
- Wartezeit
- Filtermöglichkeiten
- Bewegliche Knoten und Kanten
- Andere Visualisierungsform - Tabelle, Liste
- Exploration
- Reproduzierbarkeit/Zitierfähigkeit

- Rohdaten - selber machen - Vertrauen

6 Zusammenführung Interviews und Forschungsdesign (RQ3)

7 Fazit und Ausblick

Anhang

Studienteilnehmer:innen

Person-ID	Fachrichtung	Position	Titel	Geschlecht
P1	Sozialwissenschaft	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	Dr.	m
P2	Geschichtswissenschaft	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	PD Dr.	m
P3	Geschichtswissenschaft	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	Dr. phil.	w
P4	Geschichtswissenschaft	Wissenschaftlicher	Dr.	m

		Mitarbeiter		
P5	Sozialwissenschaft	Doktorandin	MSc	w
P6	Literaturwissenschaft	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	M.A.	w
P7	Rechtswissenschaft	Doktorand	M.Phil.	m
P8	Geschichtswissenschaft	Doktorandin	M.A.	w
P9	Sozialwissenschaft	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	unbekannt	w
P10	Geschichtswissenschaft	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	M.A.	w
P11	Geschichtswissenschaft	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	M.A.	m
P12	Geschichtswissenschaft	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	Dr.	w

Tab. 1: Studienteilnehmer:innen

Arbeitsdokument Nutzerstudie SoNAR

Vorüberlegungen

Umfang: 1h; 4-6 Aufgaben

Zwei Nutzergruppen:

- Workshopteilnehmer:innen
- Nutzer:innen ohne Workshopteilnahme

Die Workshopteilnahme verändert die Vorbedingungen für die Nutzer:innen. Sie haben das zu testende System schon einmal gesehen und teilweise erklärt bekommen. Sie konnten über verschiedene Funktionen diskutieren und Nachfragen stellen. Zudem hatten sie 1-2 Wochen zwischen Workshop und Nutzertest, in denen Sie (unterbewusst) über das System nachgedacht haben. Für die Nutzerstudie

bedeutet das, dass sie zumindest für die ersten Aufgaben anders an das System herangehen als jene, die nicht am Workshop teilgenommen haben.

Ohne Workshopteilnahme können Ersteindrücke des Systems besser abgefragt werden. Was ist offensichtlich, worüber stolpern die Proband:innen (unterbewusst)? Da fast alle Studienteilnehmer:innen auch am Workshop teilnehmen können wir bei diesem (insbesondere in der zweiten Session) beobachten, welche Informationen bspw. Mark-Jan gibt, wie die Teilnehmer:innen reagieren und wo welche Fragen gestellt werden.

Welche Vorerfahrung haben die Proband:innen mit anderen Visualisierungssystemen? Wie arbeiten sie sonst mit großen Datenmengen.

Forschungsfragen

- Welche Anforderungen haben die Wissenschaftler:innen an die Technologie?
- Passt SoNAR auf den Forschungsprozess? Wenn ja, wo besonders gut? Wenn nein, wo nicht?
- Lässt sich das Verhalten der Proband:innen in der Nutzerstudie durch das modellhafte Forschungsdesign beschreiben? Wenn ja, welche Elemente treten häufig auf? Wenn nein, welche Verhalten/Vorgehensweisen fehlen im modellhaften Forschungsdesign?

Ablauf einer Session

E-Mail Zoomlink und Frage nach Personen:

https://docs.google.com/document/d/1Hpi5uPJMtFWEl1k5n53Us_K3LISgEDx3oPromqZ4jL4/edit?usp=sharing

Proband:in bekommt Link zum Dokument zu ihrer Session nach Vorlage:

<https://docs.google.com/document/d/13FnaErDUiRaYmZ6VfxrDMe7955qLP-JBwWBhTwOxZVk/edit?usp=sharing>

Reihenfolge der Visualisierungen

Prototyp 1 länger, dann kurz auf 2 eingehen?

1. Suchumgebung mit Netzwerkfiltern usw. https://sonar.fh-potsdam.de/demos/userstudy/index_edges.html

2. Ressourcen als Knoten https://sonar.fh-potsdam.de/demos/userstudy/ressource_focus.html

Hier mit einem bestimmten Beispiel arbeiten?:

3. Zeitleiste morph zu Netzwerk <https://sonar.fh-potsdam.de/demos/userstudy/timeline-morph.html>

Eher auslassen:

4. https://sonar.fh-potsdam.de/demos/userstudy/sonar_overview_entrance.pdf
Übersicht der Daten mit Zeitstrahl in Verbindung mit der Voronoi-Ansicht
https://sonar.fh-potsdam.de/demos/userstudy/jobs_by-year.html
Welche Interaktionsmöglichkeiten erwarten Sie hier? Denken Sie, dass eine solche Übersichts-Ansicht der Elemente des Netzwerks nützlich ist?

Ablauf Feinplanung

1. Begrüßung:
"Vielen Dank, dass Sie sich Zeit genommen haben. Ich bin ... und das ist Ich führe heute den Test mit Ihnen durch und ... wird nur beobachtend dabei sein."
2. "Wir werden heute mit Ihrer Hilfe einige Prototypen, die bisher im Rahmen des Projektes entstanden sind, testen. Wichtig ist, dass wir nicht Sie und Ihr Verständnis testen, sondern die *Funktionalität und Verständlichkeit des Prototypen*.
Den Test werden wir mit Hilfe der sogenannten *Thinking-Aloud-Methode* durchführen, d.h. dass Sie bitte durchgehend erzählen, was Sie gerade tun, woran Sie dabei denken usw. Da wir den *Test remote durchführen* müssen, werde ich auch immer mal wieder nachfragen, wo Sie jetzt hinsehen, warum sie einen Klick oder eine andere Interaktion tätigen und was Sie denken, dass diese Interaktion auslösen sollte oder auch welche Bestandteile des Prototyps Sie ins stocken bringen.
Es ist wichtig, dass Sie *möglichst nichts auslassen*, nur weil Sie denken, dass Sie etwas nicht verstehen oder dass das vermutlich klar sein sollte. Wenn Sie irgendwann nicht wissen, was Sie tun können/sollen, dann ist genau das eines der Probleme die wir finden wollen."
3. "Bevor wir beginnen: *Wie viel Zeit* haben Sie? Wenn genau die Stunde, *dann brechen wir einzelne Teile ab* um alles zu behandeln. Wenn Sie etwas mehr Zeit haben, dann können wir etwas länger laufen lassen."
4. "Ihre Einverständniserklärung zur Aufnahme der Bildschirmfreigabe und Ihrer Stimme haben wir (noch nicht) erhalten.
Zu keiner Zeit werden wir diese Aufnahme veröffentlichen. Wir werden Ihre

Interaktion mit dem Prototypen und Ihr Gesagtes *transkribieren und codieren* um diese Sitzung auszuwerten. Die Studie dient dazu, die Passfähigkeit der Visualisierungsprototypen und der Interaktionen die diese ermöglichen auf die Forschungsarbeit in der Historischen Netzwerkanalyse zu erörtern. *Welche Arten von Interaktionen sind für welche Arten von Forschungsdesign und Forschungsfrage geeignet?* Entstehen durch die Kombination von Datenquellen, Datenverarbeitung, Visualisierung und Interaktion neue Möglichkeiten für die Historische Netzwerkanalyse und welche Bestandteile eignen sich besonders gut?"

5. "Das SoNAR-Projekt ist im Rahmen der DFG-Förderung damit befasst, zu erörtern, ob und inwieweit eine solche digitale Forschungsinfrastruktur möglich und nötig ist. In einem angestrebten Folgeprojekt ist dann eine tatsächliche Implementierung und die Etablierung eines Dienstes angedacht, der vermutlich durch die Staatsbibliothek zu Berlin betrieben werden wird."
6. "Aus diesen Rahmenbedingungen ergibt sich auch, dass wir heute drei Prototypen ansehen werden, die nur teilweise ausgearbeitet sind. Die Prototypen arbeiten aber bereits auf "Live-Daten" aus unserer Graphdatenbank, die selbst noch im Prototypen-Stadium ist. Die Datenbank umfasst aktuell Daten aus der Deutschen Nationalbibliothek, der Gemeinsamen Normdatei, der Staatsbibliothek zu Berlin, Kalliope und der Zeitschriftendatenbank. Andere mögliche Quellen evaluieren wir auch, doch diese sind noch nicht integriert."
7. "Soviel zum Projekt und den Umständen unter denen wir heute das System testen. Lassen Sie uns nun testen, ob die Bildschirmfreigabe funktioniert."
8. Browser starten, falls noch nicht geschehen.
9. Bildschirmfreigabe -> Browserfenster oder ganzer Bildschirm
10. Zoom-Kamerabilder klein machen, damit sie nichts verdecken.
11. Link zum Dokument in den Chat -> Chat erklären und evtl helfen -> wir sehen das GDoc im Browser der Proband:in
12. "Gut, da jetzt alles technische funktioniert starte ich nun die Aufnahme."
13. *Immer so auf genannte Fehler reagieren: "Ja, das funktioniert so nicht. Was denken Sie, wie es besser gehen könnte?"*
14. *Einführende Fragen / in Ladepausen:*
 - a. *Wie viel Erfahrung haben Sie mit Visualisierungen?*
 - b. *Welche Tools benutzen Sie sonst so?*
 - c. *Wo bekommen Sie Ihre Daten (für ihre Netzwerkanalyse) her?*
15. Erklärung Ablauf

"Im Dokument, das Sie offen haben sehen Sie links zu drei Prototypen. Darunter finden Sie eine Auswahl der Personennamen, die Sie uns genannt haben und die entsprechenden Identnummern für die Person in unserem System. Diese Identnummern sind aktuell noch nötig, im angestrebten Dienst ist natürlich eine Suche nach Personen mit deren Namen angedacht.

Wir haben die Personen vorausgewählt, da manche der von Ihnen genannten Personen Netzwerke haben, die für die Nutzerstudie zu lange Ladezeiten haben."

- 16.(nach diesem Schritt 50 Minuten) (Transitions beachten/nachfragen!)
- 17."Klicken Sie auf den Link für den Prototyp 1, dieser öffnet sich in einem neuen Browsertab. Gehen Sie dann zu der Liste mit den Identnummern, suchen Sie sich eine heraus, kopieren Sie diese und nutzen Sie sie um im Prototypen nach der Person zu suchen."
- 18.Exploration "grau" (freie Explo. 5-10 min, 5-10 min restliche Features) -> 10-20 min
 - a. Liste von Features des Prototypen (welche davon wurden im Workshop gezeigt); wir haken ab, welche Sie benutzt haben (während der Nutzerstudie nur abhaken, in der Auswertung zählen)
 - b. Dann durchgehen, welche Features noch nicht benutzt wurden. Wie kommen Sie damit klar?
- 19.Zwischendurch (während Prototyp "bunt" lädt) / nachdem wir mitbekommen haben, wie die Proband:in mit der Verzögerung umgeht: *"Welche Verzögerung ist unter welchen Bedingungen akzeptabel? Wie könnte das System Sie dazu bewegen, nicht abzubrechen/neu zuladen, wenn Sie denken, dass es zu lange dauert/abgestürzt/hängengeblieben ist?"*
- 20.eingehen auf Prototyp "bunt" (5-10 min)
 - a. Welche Unterschiede fallen Ihnen auf? Wann wäre diese Visualisierung nützlicher/passender als die vorherige?
 - b. Wenn Features aus anderer Visualisierung erwartet, dann "Was hätten Sie hier erwartet? Wie sollte die Funktion aus der anderen Visualisierung hier funktionieren?"
- 21.Eingehen auf prototyp "timeline_morph" (5+ Minuten)

"Unter welcher Forschungsfrage könnten Sie sich vorstellen, dass diese Ansicht nützlich ist?", "Ist die Morph-Funktion nachvollziehbar? Was machte Sinn, was verwirrte Sie?"
- 22.Abschluss / Danke / Verabschiedung / Wann Ergebnisse? / Benachrichtigung über Publikation der Ergebnisse:

"Welche Bestandteile der Interaktion mit dem Prototypen haben aus Ihrer Sicht besonders gut funktioniert? Welche nicht? Welche Interaktionsmöglichkeiten haben Sie am meisten verwirrt? Was ist Ihnen besonders wichtig?"

"Noch einmal vielen Dank für Ihre Teilnahme an unserer Nutzerstudie. Das war sehr interessant und hilft uns auf jeden Fall. Sie können auch in den nächsten Wochen noch mit den heute gezeigten Prototypen interagieren und uns gerne per Mail Feedback geben, was Ihnen später auffällt. Der heutige Test sollte die (mehr oder weniger) ersten Eindrücke und Interaktionen beleuchten.

Wir planen die Ergebnisse voraussichtlich im Sommer zu publizieren und würden Sie zu gegebenem Zeitpunkt informieren. Vielen Dank und auf Wiedersehen“

Wichtiger Gedanke, den wir im Hinterkopf behalten müssen:

- Wie geht man am Besten mit den großen Datenmengen um? Erst laden, dann filtern? Genau auswählen was erweitert wird? Wie weiß man was erweitert werden kann?

Aufgaben

Vor der Studie sollen die Proband:innen 5-10 Namen nennen, deren GND-ID wir recherchieren können. Dadurch können die Proband:innen mit ihren (bekannten) Themengebieten/Personengruppen arbeiten. Wir können testen, welche Personen Sinn machen; abhängig davon, wie viele Daten zu finden sind.

Interessant ist, wie die Proband:innen mit wenigen Daten und wie sie mit vielen Daten umgehen. Problematisch ist hier die lange Ladezeit. Große Datensätze brauchen gerne mehrere Minuten zu laden.

Problem: Wir müssen überlegen, ob wir gewisse Sachen vorladen lassen, während wir noch die Aufgaben erklären, damit die Ladezeiten weniger problematisch sind. Andererseits ist ein Problem, dass der Browser manchmal fragt, ob die Anwendung noch weiterlaufen soll, weil das Javascript zu lange dauert. (Dazu vielleicht eine Testaufgabe um zu sehen, wie die Nutzer:innen damit umgehen? Wissen sie, unter welchen Umständen ein Browser die JS-Ausführung pausiert? Wie geht man damit um, dass das nicht passiert in der Systemimplementierung? Geht das überhaupt?)

Mögliche Fragestellungen:

1. Einführungsaufgabe / Das Interface im Überblick
2. Erste Suche: Lassen Sie sich die Daten zu Person X anzeigen.
3. Mit welchen Institutionen ist die Person direkt verknüpft?
4. Mit welcher Person hat die Person X Briefe ausgetauscht?
5. Welches ist der letzte verzeichnete Brief, den die Person geschrieben hat?
6. Mit wie vielen Personen hat die Person in den Jahren von AAAA bis BBBB nachweislich kommuniziert?
7. Sie wollen sich zusätzlich noch Person Y anzeigen lassen. Wie gehen Sie vor?

8. Finden Sie eine Person X, die ebenfalls an einer Institution war an der Personen A und B gleichzeitig gearbeitet haben. Mit wem der Personen A und B hatte Person X, auf Basis der angezeigten Daten im Netzwerk, am ehesten beruflichen Kontakt? Welche Beziehung sehen Sie hier als am aussagekräftigsten?
9. Laden Sie die hier angezeigten Datensätze herunter. Wie würden Sie (mit einer API) vorgehen um diesen Daten um noch eine Indirektionsstufe zu erweitern? *(geht nur wenn schon eine erste Implementierung / ein erstes Design der API bis zum Nutzertest feststehen würde)*

Aktuelle Prototypen

- https://sonar.fh-potsdam.de/demos/userstudy/index_edges.html
- https://sonar.fh-potsdam.de/demos/userstudy/ressource_focus.html
- https://sonar.fh-potsdam.de/demos/userstudy/sonar_overview_entrance.pdf
- https://sonar.fh-potsdam.de/demos/userstudy/jobs_by-year.html
- <https://sonar.fh-potsdam.de/demos/userstudy/timeline-morph.html>