

HCU

HafenCity Universität
Hamburg

City Science Lab

A Cooperation with the
MIT Media Lab

Evaluations- bericht #1.2

Auswertung der Usability und User Experience Studie sowie der Pilotierung von DIPAS in der Entwicklungsphase 1

Autorinnen: Nina Pohler, Rosa Thoneick (rosa.thoneick@hcu-hamburg.de)
CityScienceLab@Hafencity Universität
20.9.2019

Inhalt

4	Vorbemerkung
	A Perspektive Nutzer*innen
7	1 Usability und User Experience Studie
8	1.1 Untersuchungsaufbau und Methoden
8	1.2 Durchführung der Studie und Akquise von Teilnehmenden
9	2 Pilotierung #1 Bergedorf
9	2.1 Methode
9	2.2 Erhebungsmomente
11	3 Datengrundlage und Analyse
15	4 Ergebnisse Pilotierung #1 (Bergedorf)
16	4.1 Hemmschwellen und Zugang
17	4.2 Setting
18	4.3 Usability: Funktionalität und Design der Anwendungen
22	4.4 User Experience: Transparenz und Mitsprache im Prozess
23	5 Pilotierung #2 (Grasbrook)
23	5.1 Erhebungsmethode
23	5.2 Auswertung
25	6 Ergebnisse Pilotierung #2 (Grasbrook)
25	6.1 Setting
25	6.2 Usability
26	6.3 User Experience

	B	Perspektive Planer*innen
29	1	Interviewmethodik
30	2	Ergebnisse
30	2.1	Integration online/onsite Beteiligung
30	2.2	Use Cases
30	2.3	Verfahrenseinrichtung
31	2.4	Beitragsauswertung
32	2.5	Mehrwert
32	2.6	Mögliche Nachteile
35	C	Analyse
	D	Anhang
		Fragebogen Soziodemografische Daten
		Beobachtungsprotokoll Usability Studie und Pilotierung #1
		Beobachtungsprotokoll UPilotierung #2
		Interviewleitfaden Nutzer*innen
		Codebuch Bergedorf
		Codebuch Grasbrook

Vorbemerkung

Der vorliegende Bericht schließt die erste Erhebungsphase des Projekts DIPAS in der Basisstufe ab. Es fokussiert zwei User-Perspektiven: Bürger*innen und Teilnehmer*innen von Beteiligungsveranstaltungen („Nutzer*innen“, Teil A) sowie die Planer*innen eines Bezirksamtes als Einrichterin des Verfahrens („Planer*innen“, Teil B).

Im Folgenden wird die Untersuchung des Einsatzes des Digitalen Partizipationssystems (1) in der ersten Entwicklungsphase beschrieben. Die Erhebung befasst sich mit der Usability und User Experience Studie (fünf Termine), der Pilotierung in Bergedorf und beim Kleinen Grasbrook. Als Datengrundlage für die Analyse dienten 32 Dokumente. 12 davon entstanden bei der Usability Studie, 7 bei der Pilotierung in Bergedorf und 13 im ersten Grasbrook-Workshop. Insgesamt wurden 16 Beobachtungsprotokolle und 15 inhaltliche Transkripte von Interviews und Diskussionen ausgewertet. Dieser Bericht geht auf die Methoden zur Datenerhebung (2) und die Methodologie für Datenauswertung ein (3). Im vierten Teil dieses Reports Teil A werden die Untersuchungsergebnisse aus der Usability-Studie und der ersten Pilotierung ausführlich beschrieben (4). Daran in Kurzform angehängt sind die Ergebnisse aus der zweiten Pilotierung von DIPAS beim Beteiligungsverfahren für den Grasbrook (5). Im Teil B werden Erkenntnisse zur Pilotierung in Bergedorf aus einem Interview mit Planer*innen des Bezirksamtes Bergedorf ausgewertet. Im darauf folgenden abschließenden Teil C soll auf Basis einer zusammenfassenden Einordnung der Ergebnisse der Blick auf die folgenden Entwicklungsstufen gerichtet werden.



16 Beobachtungsprotokolle



15 Interviews



1 schriftlicher Kommentar

Alle Visualisierungen sind, sofern nicht anders gekennzeichnet, selbst erstellt.

(A)

Nutzer*innen- perspektive

7	1 Usability und User Experience Studie
8	1.1 Untersuchungsaufbau und Methoden
8	1.2 Durchführung der Studie und Akquise von Teilnehmenden
9	2 Pilotierung #1 Bergedorf
9	2.1 Methode
9	2.2 Erhebungsmomente
11	3 Datengrundlage und Analyse
15	4 Ergebnisse Pilotierung #1 (Bergedorf)
16	4.1 Hemmschwellen und Zugang
17	4.2 Setting
18	4.3 Usability: Funktionalität und Design der Anwendungen
22	4.4 User Experience: Transparenz und Mitsprache im Prozess
23	5 Pilotierung #2 (Grasbrook)
23	5.1 Erhebungsmethode
23	5.2 Auswertung
25	6 Ergebnisse Pilotierung #2 (Grasbrook)
25	6.1 Setting
25	6.2 Usability
26	6.3 User Experience

1 Usability und User Experience Studie

Ziel der Usability und User Experience Studie war es, im Rahmen des DIPAS-Projektes zum digitalen Partizipationssystem die Sicht von Bürger*innen in Bezug auf die neu entwickelte Tisch-Anwendung, sowie die Eingabe von Beiträgen zu untersuchen. Durch einen dreiteiligen Untersuchungsaufbau wurden sowohl das Nutzungsverhalten (Usability), als auch das Nutzungserleben (User Experience) erhoben. Die Entwicklung des Systems geschieht dabei agil in drei Phasen. In jeder dieser Phasen ist eine Evaluation vorgesehen, deren Ergebnisse in die Weiterentwicklung einfließen (Abbildung 1). Dies geschieht über regelmäßige kurze Zwischenreports, deren Feedback in die Planung des folgenden technischen Sprints aufgenommen wird.

Der Ansatz bei der Usability und User Experience Studie ein qualitativer, explorativer: Nachdem es bis dato keine Untersuchungen zur bereits länger existierenden On-

line-Plattform und insbesondere der Eingabe von Beiträgen gab, sowie auf Grund der Neuentwicklung der Tisch-Anwendung auch hierzu keine Untersuchungen, wurde ein offenes Research-Design gewählt. Dies hat folgende Vorteile: Einerseits ermöglicht es, die Relevanzsetzung der Teilnehmenden zu erheben und nicht durch Relevanzsetzungen der Forscher*innen zu beeinflussen. Dies unterscheidet qualitative von quantitativen Erhebungen, in denen jeweils im Vorhinein genau festgelegt werden muss, was abgefragt wird und mit welcher Zielsetzung. Gerade bei neu entwickelten Anwendungen bzw. bei Themen, über die es keine Erkenntnisse gibt, läuft eine quantitative Studie Gefahr, Dinge zu übersehen und nicht abzufragen, die für Betroffene relevant sind. Neben dieser explorativen Funktion ermöglicht ein qualitatives Design, statt Häufigkeiten abzufragen, Fragen zur Begründung von Sachverhalten zu klären.¹

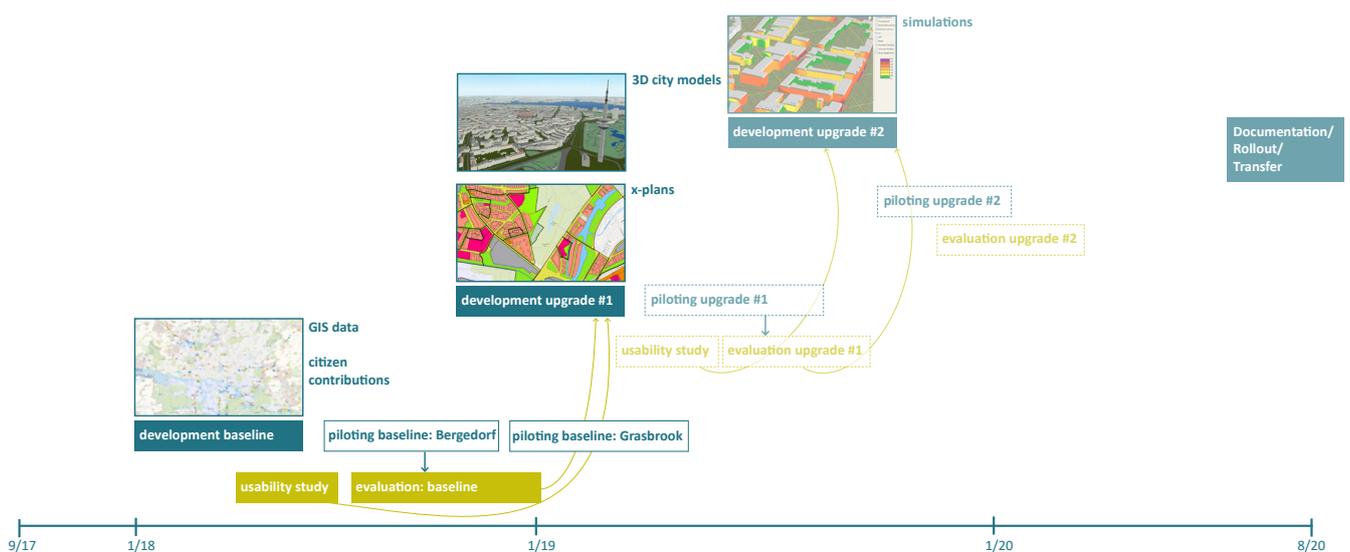


Abbildung 1: Agile Projektentwicklung und Evaluation

¹ Genauere Erläuterungen zu den unterschiedlichen Vor- und Nachteilen qualitativer und quantitativer empirischer Sozialforschung finden sich in allen einführenden Werken, bspw. Diekmann. Speziell zur Nutzung qualitativer Designs für das Testen von Usability und User Experience, siehe auch Seaman, Carolyn B. „Qualitative methods in empirical studies of software engineering.“ IEEE Transactions on software engineering 4 (1999): 557-572, sowie Bargas-Avila, Javier A., and Kasper Hornbæk. „Old wine in new bottles or novel challenges: a critical analysis of empirical studies of user experience.“ Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems. ACM, 2011.

1.1 Untersuchungsaufbau und Methoden

Die Studie wurde in den Räumen der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen durchgeführt. Sie bestand aus drei Teilen, für die alle jeweils 20-30 Minuten Zeit eingeplant war: Anfänglich gab es eine Begrüßungs- und Einführungsphase, in der Teilnehmende auch dazu aufgefordert wurden, einen kurzen Fragebogen (Geburtsjahr, Gender, beruflicher Status) auszufüllen und eine Einverständniserklärung zu unterschreiben.

Im ersten Teil der Studie wurden die Teilnehmenden moderiert an die Tisch-Anwendung, ihre Bedienung und Möglichkeiten herangeführt. Im Weiteren wurde ein zukünftiges Planungsgebiet für einen neuen Stadtteil – der kleine Grasbrook – besprochen. An Hand der in der Gruppe zu diskutierenden Frage, was ein neuer Stadtteil braucht, bzw. was bei der Planung beachtet werden muss, konnten die Teilnehmenden die neu entwickelten Funktionen ausprobieren. Die Funktionen, die in diesem moderierten Teil getestet wurden, waren:

- Texteingabe zur Adresssuche, sowohl mit Bildschirmtastatur, als auch mit externer Tastatur
- Ein- und Ausblenden von Karten-Layern
- Informationen zu Flächen bzw. den Themen der Karten-Layer erhalten (Infobox)
- Infobox am Tisch verschieben
- Messwerkzeug

Im zweiten Teil wurden die Teilnehmenden dazu aufgefordert, die in der Diskussion aufgekommenen Themen und Gedanken für einen Beitrag zum Thema Grasbrook zu verarbeiten. Als Eingabegeräte standen zwei Tablets, ein Laptop und die privaten Smartphones zur Verfügung. Die Teilnehmenden wurden dazu aufgefordert, möglichst zwei Eingabegeräte zu nutzen.

Der dritte Teil bestand aus einer Gruppendiskussion. Diese startete damit, dass die Teilnehmenden gebeten wurden, nacheinander ihre Eindrücke zur Tisch-Anwendung und der Eingabe der Beiträge zu kommunizieren. Die Anfangsfrage war bewusst offen gestellt, in etwa so formuliert: „Jetzt ist für

uns alles wichtig, was Ihnen in der letzten Stunde aufgefallen ist. Gab es Dinge die Sie überrascht haben, Dinge die Sie irritiert haben? Was finden Sie gut, was wünschen sie sich anders?“. Die so gestaltete Gruppendiskussion führte in allen 5 Durchgängen zu einer lebhaften und facettenreichen Diskussion zwischen den Teilnehmenden und wurde durch etwaige noch offene Fragen bzw. Nachfragen ergänzt.

1.2 Durchführung der Studie und Akquise von Teilnehmenden

Um die Nützlichkeit des Untersuchungsaufbaus zu testen wurde am 28.06.2018 ein Probe-Durchlauf mit zwei studentischen Mitarbeiterinnen (SHK) und zwei wissenschaftlichen Mitarbeitern (WiMi) des CityScience-Lab, sowie einer Masterstudentin der HCU als Teilnehmende durchgeführt. Da bereits dieser Testdurchlauf zu interessanten Beobachtungen und Feedback führte, wurde der ursprünglich geplante Untersuchungsablauf beibehalten. Die eigentlichen Studien wurden dann an zwei aufeinanderfolgenden Tagen, am 25.07. und 26.07. an jeweils zwei Terminen, von 16:00 bis 17:30, sowie von 18:00 bis 19:30 durchgeführt. Durch einen Spätnachmittags-Termin und einen Frühlabend-Termin sollte die Teilnahme an der Studie für Menschen mit unterschiedlichen beruflichen und familiären Pflichten ermöglicht werden. Um für die Studien Teilnehmende zu akquirieren wurde eine Unterseite der HCU Webseite mit einem Anmeldeformular eingerichtet, in dem auch soziodemographische Daten (beruflicher Status, Gender, Alter) abgefragt wurden. Der Aufruf zur Teilnahme wurde über die Social Media-Kanäle der HCU und Stadtwerkstatt sowie in kollegialen Netzwerken verbreitet. Bei einer hohen Anzahl von Anmeldungen hätte das Anmeldeformular der Forscherin ermöglicht, Teilnehmende nach soziodemographischen Daten auszuwählen, um so eine Gleichverteilung in der Gruppe zu ermöglichen. Da sich insgesamt für die vier Termine nur 27 Menschen anmeldeten (allerdings erschienen auch Menschen die sich nicht angemeldet hatten, insgesamt kamen 33), konnte hier nicht gesteuert werden.

2 Pilotierung in Bergedorf

Als erste Pilotierung für die DIPAS Tisch Anwendung, sowie die Möglichkeit bei einem neu eingerichteten Beteiligungsverfahren Beiträge zu verfassen, diente eine Informationsveranstaltung im Zeighaus in Bergedorf am 22.08.2018 von etwa 17.15 Uhr bis 21.30 Uhr, durchgeführt von der ARGE Urban Catalyst, yellow z, Georg Consulting, HCU Professorin Antje Stockman und Argus. Zu der Veranstaltung kamen etwa 120 Teilnehmende.

Die Veranstaltung in Bergedorf bestand aus Sicht einer DIPAS Evaluation aus drei Teilen: Einer 45-minütigen „Ankommen“-Phase, in der eine Interaktion mit den Tischen möglich war, einer etwas dreistündigen (um etwa 30 Minuten überzogenen) Input-Phase, in der die Teilnehmenden der zentralen Diskussion zuhören und nicht mit den Tisch interagierten, und einer etwa 30 minütigen Phase, in der der offizielle Teil der Veranstaltung vorbei war und noch Möglichkeit zur informellen Diskussion gegeben war. Auch in dieser dritten Phase hatten Teilnehmende die Möglichkeit, mit dem Tisch zu interagieren.

2.1 Methode

Während der Veranstaltung in Bergedorf haben vier Menschen (eine WiMi, 3 SHKs) beobachtet. Jeweils zwei Menschen haben sich auf einen Tisch, bzw. das danebenstehende Tablet konzentriert. Der Fokus der Beobachtungen lag auf der Interaktion mit Tischen und Tablets, dafür wurde das Beobachtungsprotokoll genutzt, das schon während der Usability Studien zum Einsatz kam ([siehe Anhang zum Evaluationsbericht](#)). Die Beobachterinnen haben darüber hinaus Interviews mit Menschen geführt, nachdem diese entweder mit einem der Tische oder Tablets interagiert hatten. Auf Grund der geringen allgemeinen Interaktion, sowie der Tatsache, dass Menschen, die einmal am Tisch standen, dort sehr lange (bis zu 25 Minuten) verblieben, war diese Veranstaltung in Bezug auf Interviews nicht sonderlich ertra-

reich – es wurden drei Interviews geführt. Die Interviews wurden offen und explorativ geführt, der Leitfaden befindet sich im Anhang.

Es wurden außerdem auf einem gesonderten Stehtisch, kurz vorm Durchgang zum Buffet, Kurzfragebögen ausgelegt, um sozio-demographische Daten der Teilnehmenden zu erheben. Da insgesamt nur 9 dieser Bögen ausgefüllt wurden, wurden sie in der weiteren Auswertung nicht berücksichtigt. Dies führte später zu der Entscheidung, das System ein zweites Mal zu evaluieren während der Pilotierung bei der ersten Grastbrook-Werkstatt. Hier wurde das Untersuchungsdesign wiederverwendet, allerdings ein Fokus auf die Interviews gelegt.

2.2 Erhebungsmomente

Phase 1

Zwischen 17:15 und 18:00, in einer „Ankunft und Aufwärmaktion“ betitelten Phase, konnten Teilnehmende auf einem großen, in der Mitte des Raumes am Boden angebrachten Luftbild mittels Post-its Stellung zu drei Fragen beziehen: „Wo lebst du?“, „Was sind Bergedorfs Schätze?“, „Wo liegen die Herausforderungen?“. In dieser Phase konnten Menschen, die durch den Raum gingen, außerdem auch zu den zwei DIPAS-Tischen gehen, die am unteren und oberen Rand der rechten Wand des Raumes, vertikal zur Wand, platziert waren. Neben jedem Tisch stand jeweils eine Stehle mit einem vertikal ausgerichteten Tablet. An der Wand daneben war ein Zettel mit Link und QR-Code angebracht, der auf die Möglichkeit der Online-Beteiligung aufmerksam machte. An einer Wand am Ende des Raumes, hinter einem der Tische, stand darüber hinaus ein Laptop für die Eingabe von Beiträgen. Insgesamt lässt sich sagen, dass in der ersten Phase das Angebot des Luftbilds wesentlich stärker angenommen wurde als die Tische, zu denen in dieser Phase ungefähr 20 Menschen kamen.

Phase 3

In der dritten Phase, nachdem der offizielle Teil der Informationsveranstaltung beendet war, gab es noch einmal für etwa 30 Minuten die Möglichkeit für Teilnehmende, mit den Tischen oder Tablets zu interagieren. Viele der Teilnehmenden blieben auch tatsächlich noch im Saal, allerdings standen und diskutierten die meisten Menschen eher in der Mitte des Raumes, bzw. um die Sitzplätze herum, nur wenige gingen in die Nähe der Tische. In dieser Phase gab es noch weniger In-teraktion zwischen Teilnehmenden und den Tischen oder Tablets. Einer der Gründe könnte allerdings auch sein, dass in dieser Phase an beiden Tischen immer mindestens jeweils 2-3 Mitarbeiter*innen der BSW bzw.

anders mit dem Projekt vertraute Menschen in Gespräche vertieft standen. Dies könnte Menschen davon abgehalten haben, sich in die Gespräche am Tisch einzubringen. Dies auch, da sich um die Tische ab etwa 5 Menschen eine zweite Reihe bildet und bei der Geräuschkulisse während der Veranstaltung Gespräche am Tisch schon ab etwa einen Meter Abstand kaum verständlich waren

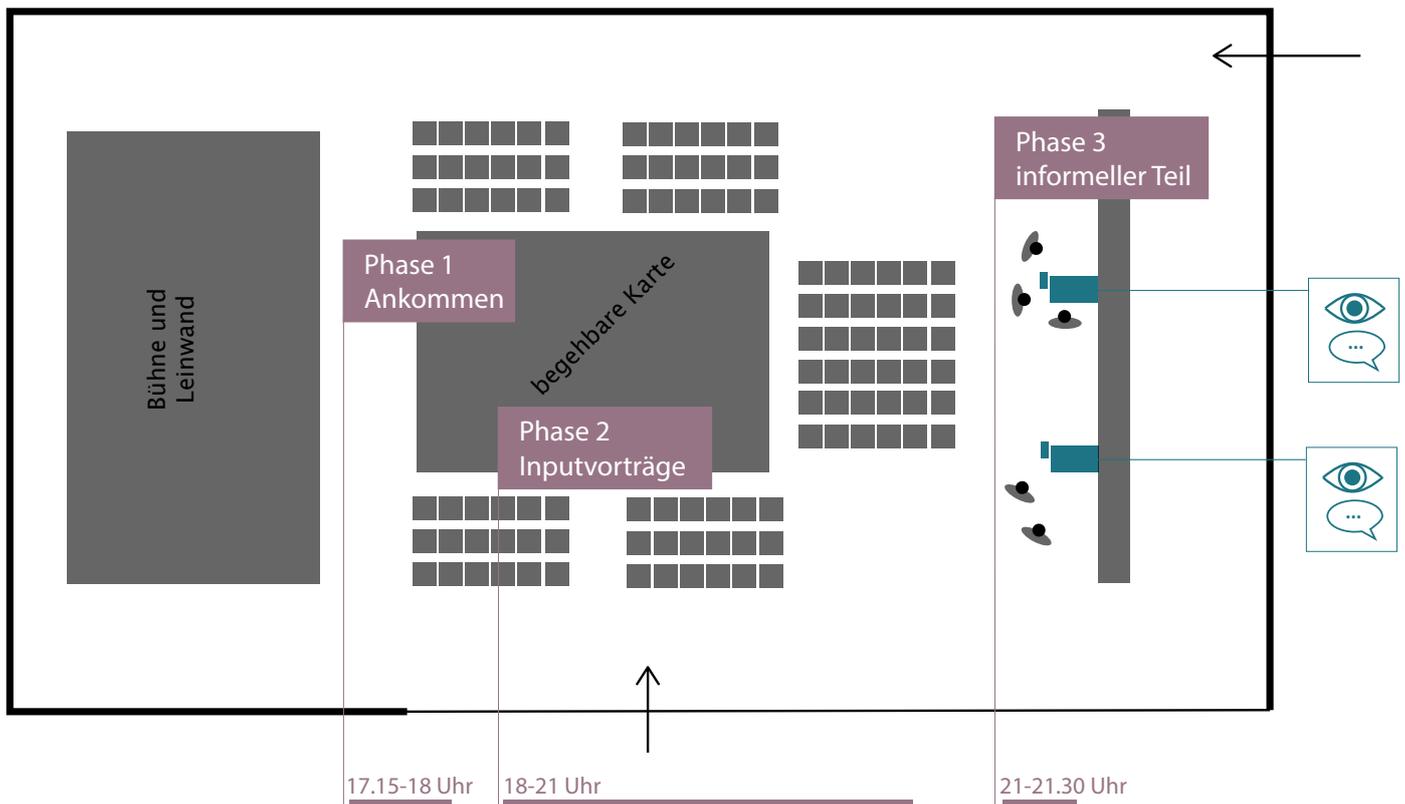


Abbildung 2: Zeitlicher und räumlicher Ablauf bei der Pilotierung in Bergedorf.

3 Datengrundlage und Analyse

Alle Dokumente wurden in MaxQDA importiert. Der Ansatz der Auswertung war der einer strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring.² Es handelt sich hierbei um eine Methode der empirischen Sozialforschung, dessen Technik in den 1980er Jahren entwickelt worden ist, um eine qualitative Auswertung von großen Datenmengen zu ermöglichen. Sie grenzt sich durch ihre Kategoriengeleitetheit zu anderen Textanalyseansätzen ab. Die Bildung eines Kategoriensystems, in welches das Datenmaterial strukturiert wird, ist das Instrument der Analyse. Die Methode leistet keine freie Interpretation, sondern geht streng regelgeleitet vor (Mayring/ Fenzl 2014: 543). Mit Hilfe des Inhaltsanalyse-Verfahren können auch latente Inhalte hervorgebracht werden. In der Auswertung können neben den qualitativen Erkenntnissen auch die Kategorienhäufigkeiten statistisch analysiert werden. Zur Präzisierung spricht Mayring daher von einer „qualitativ orientierten kategoriengeleiteten Textanalyse“ (Mayring/Fenzl 2014:

544). Die verwendeten Kategorien wurden zuerst deduktiv entwickelt, ausgehend von den Analyse-Einheiten die sich aus dem Kontext der Untersuchung ergaben, z.B.: „Interaktion mit Tisch-Anwendung“, „Tastatur“, „Beitrag verfassen“. Nachdem so eine anfängliche Codestructur entwickelt war, wurden in einem ersten und zweiten Durchgang induktiv weitere Codes, bzw. Sub-Codes entwickelt, z.B. der Sub-Code „Farbe schlecht lesbar – grauton“ für die Kategorie Karte – Strecke messen. Nach der Entwicklung von Kategorien erfolgte die regelgeleitete Zuordnung der Textpassagen, dies bildete den Grundvorgang der Analyse. Die Auswertung mit MaxQDA brachte insgesamt 178 Codes, denen 1105 codierte Stellen zugeordnet sind (Abbildung 3, siehe auch Codebuch im Anhang).

Um die Vielfalt der durch das Codesystem abgedeckten Themen zu erhalten und gleichzeitig eine schnellere Analyse zu ermöglichen, wurden die Codevariablen Kri-

Liste der Codes	#
Codesystem	1105
Prozess	0
zeitliche Entrückung: Diskussion läuft weiter/Anschluss verlore	1
Sprung Workshop > Tisch > Tablett/Smartphone	2
Wirksamkeit unklar	0
Wunsch nach qualitativer Auswertung	1
was passiert mit Daten? wer liest das?	3
limitierte Mitsprache/Gestaltungsmöglichkeit	1
Mix aus Gruppen und Einzelarbeit" gut	2
Allgemeine Anmerkungen - durchgegangen, nicht mehr nutzen	7
Tastatur	0
kleine Bildschirmtastatur	0
Bildschirmtastatur erscheint ungewollt	3
Probleme mit Handhabung	2
keine Probleme	17
drahtlos	0
keine Probleme	14
Probleme - wenn keine Auflagefläche für Tastatur	2
Tisch	0
Raum und Standort	5

Abbildung 3: Übersicht Codesystem (Ausschnitt aus MaxQDA Screenshot, gesamtes Dokument im Anhang)

² Mayring, Philipp; Fenzl, Thomas (2014): Qualitative Inhaltsanalyse. In: N. Baur, Blasius (Hrsg.), Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Springer Fachmedien, Wiesbaden. S. 543-556.

tisch, Häufig, Vorschlag, Anmerkung und Kritik entwickelt. Jeder Code hat die Ausprägung wahr oder falsch für die Code-Variablen.

Die Ausprägung „kritisch“ eines Codes bedeutet, dass eine Änderung des zu Grunde liegenden Sachverhalts essentiell für die Nutzbarkeit bzw. Nützlichkeit und eine erfolgreiche Anwendung von DIPAS ist. Beispielsweise wurde der Code „Stecke messen- Bedienung unklar“ als kritisch qualifiziert.

Die Ausprägung „häufig“ eines Codes bedeutet entweder, dass das zu Grunde liegende Thema mindestens viermal aufgetaucht ist oder geäußert wurde, oder, dass das zu Grunde liegende Thema unabhängig davon immer relevant ist. Beispielsweise ist der Code „Wunsch- zusätzlich zu Punkt Flächen oder Linien zeichnen“ als häufig qualifiziert, da es hierfür 5 Vorkommen gibt. „Eingabe Smartphone - Kein sichtbarer Scrollbereich in Seite“ ist als häufig qualifiziert, ungeachtet davon, wie oft dieses Thema angesprochen wurde, weil dies immer zutrifft.

Die Ausprägungen Kritik, Vorschlag und Anmerkungen betreffen, ob das codierte Thema als Kritik zu sehen ist, als Wunsch oder Vorschlag im Hinblick auf zukünftige Entwicklung, oder ob es sich um eine Anmerkung/Beobachtung der TN oder Forscher*innen handelt. Ein Beispiel für Anmer-

kung ist z.B. dass Teilnehmende der Studien angemerkt haben, dass die Visualisierung von Informationen ihnen den Zugang zur Fragestellung erleichtert hat.

Für die Auswertung der Daten wurden all jene Codes betrachtet, die mit den drei Variablen Kritisch, Häufig und Kritik kodiert wurden (Abbildung 4). Diese Aspekte werden als zentral aufgenommen, weil sie die größte Auswirkung auf die Usability und User Experience haben.

Diese Codes wurden dann in einem analogen Verfahren (Abbildung 5 und 6) thematisch geclustert, beispielsweise zu den Themen Lesbarkeit, Infobox, Punktsetzen. Nachdem eine erste semantische Zuordnung der verschiedenen Codes zu übergreifenden Thematiken geschehen war, wurden diese thematischen Cluster durch weitere Codes ergänzt, die mitunter nur mit zwei Variablen kodiert wurden, aber die gleichen Themenpakete betreffen. So konnte sichergestellt werden, dass beispielsweise auch Erkenntnisse mit nur zwei Variablen aufgenommen werden konnten. Beispielsweise konnten Erkenntnisse, die zwar kritisch waren und Kritik darstellten, aber nicht häufig vorkamen, so aufgenommen werden und die thematischen Cluster inhaltlich vertiefen. Ebenso wurden durch dieses System Codes mitaufgenommen, die nicht als Kritik, sondern als Wunsch oder Anmerkung auftauchten.

Code	Kritisch	Häufig	Kritik	Summe
Beiträge\Qualität" nicht klar"	1	1	1	3
Beiträge\Eingabe Smartphone\Auflösung und Größe erschweren Interaktion	1	1	1	3
Beiträge\Eingabe Smartphone\Gesamte Eingabemaske nicht sichtbar	1	1	1	3
Beiträge\Eingabe Smartphone\Kein sichtbarer Scrollbereich/ Scrollen in Karte statt Seite	1	1	1	3
Beiträge\Eingabe Tablett\Button Beitrag verfassen auf Beitrag verfassen Seite	1	1	1	3
Beiträge\Eingabe Tablett\Eingabe wird durch Vorschläge Autokorrektur gestört	1	1	1	3
Beiträge\Eingabe Tablett\Gesamte Eingabemaske nicht sichtbar	1	1	1	3
Beiträge\Eingabe Tablett\Kein sichtbarer Scrollbereich /Scrollen in Karte statt Seite	1	1	1	3
Beiträge\Eingabe Tablett\Punkt setzen ungenau und schwierig	1	1	1	3
Beiträge\Punkte\Nach Punkt setzen hat Cursor weiter Punkt	1	1	1	3
Beiträge\Punkte\Punkt Fahne Icon Inkonsistenz	1	1	1	3
Beiträge\Punkte\Punkt setzen wird nicht wahrgenommen	1	1	1	3
Beiträge\Punkte\Stiftbutton zum Punktsetzen überflüssig	1	1	1	3
Beiträge\Was gehört in einen Beitrag- Unsicherheit	1	1	1	3
Karte\Infobox\Infobox verschieben Probleme	1	1	1	3
Karte\Infobox\schwer lesbar - grautöne	1	1	1	3
Karte\Infobox\Tippen um Info zu erhalten funktioniert nicht gleich	1	1	1	3
Karte\Strecke messen\Bedienung unklar	1	1	1	3
Karte\Strecke messen\Farbe schlecht lesbar - grauton	1	1	1	3
Karte\Strecke messen\gemessene Strecke kann nicht stimmen	1	1	1	3
Tisch\Moderation\fehlende Moderation	1	1	1	3

Abbildung 4: Auswahl jener Codes mit drei Variablen Kritisch, Häufig, Kritik (Screenshot MaxQDA)

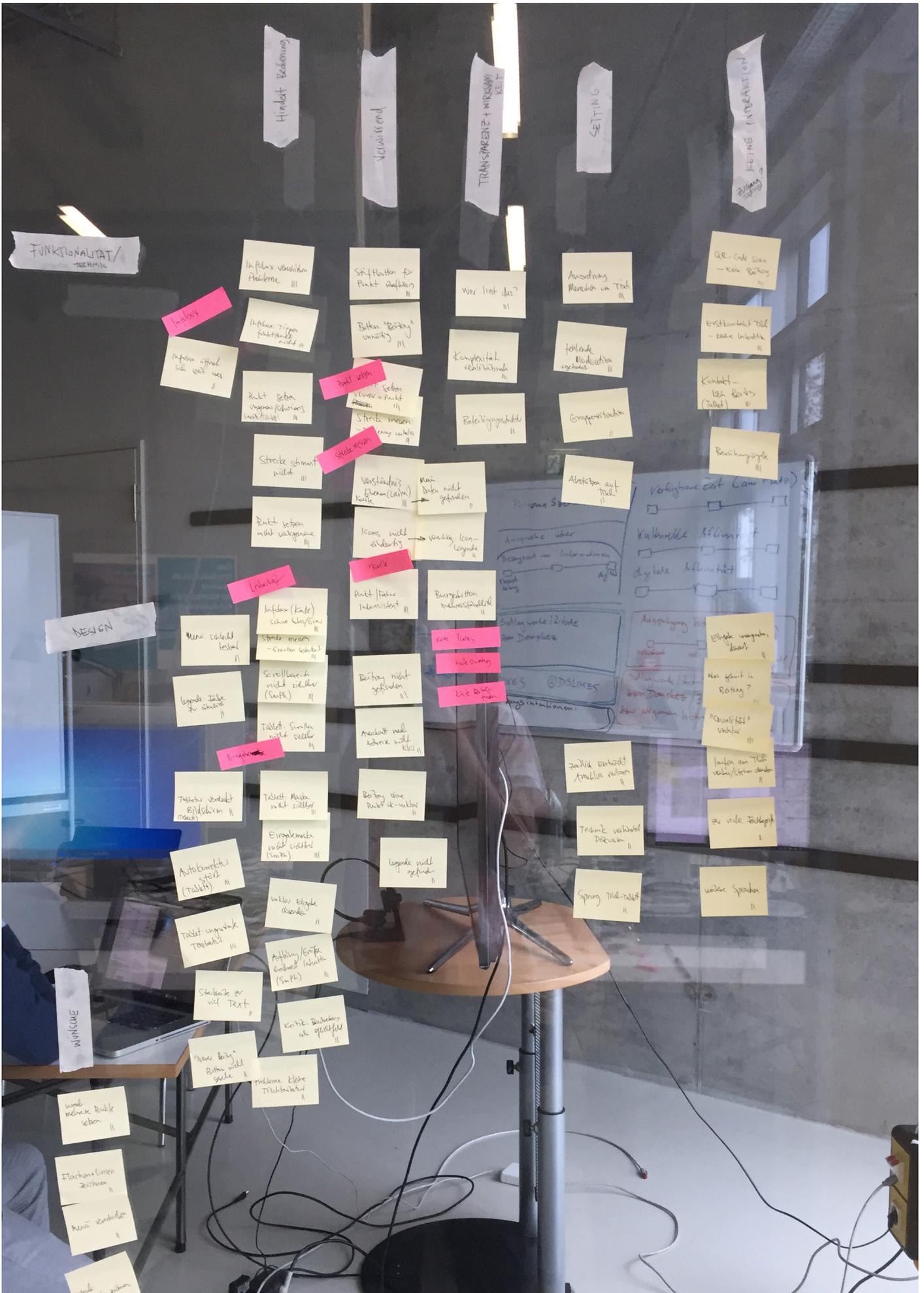


Abbildung 5: Analoge Auswertung der Codes mit drei Variablen zuzüglich der thematisch relevanten Codes mit weniger Variablen.

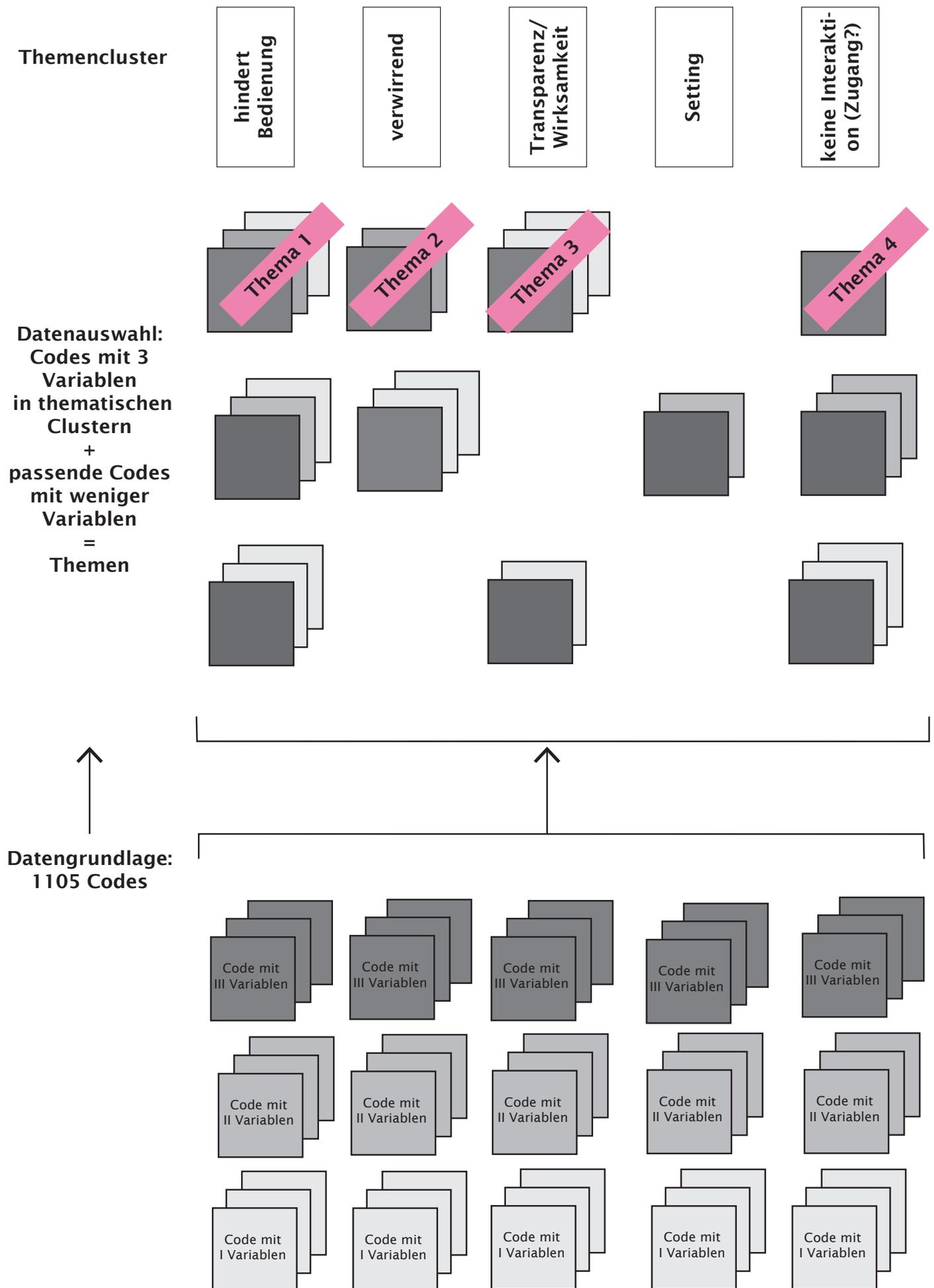


Abbildung 6: Schematische Darstellung der analogen Datenanalyse.

4 Ergebnisse Pilotierung #1 (Bergedorf)

Auf Basis der Datenerhebung und -analyse lassen sich verschiedene Erkenntnisse ableiten, die für die Weiterentwicklung der DIPAS-Anwendung interessant sind. Die Darstellung dieser Erkenntnisse wird im Folgenden thematisch unterteilt. Die Themenpakete beziehen sich auf **Hemmschwellen** und die Frage des Zugangs bei fehlender Interaktion, auf das **Setting** während der Anwendungen und die Moderation, auf **technische Fragen** der Funktionalität und des Designs der Anwendungen und auf abstraktere Fragen von **Transparenz und Mitsprache im Prozess**.

Generell wurde der spielerische Charakter des Tools als positiv hervorgehoben. Durch die Visualisierung der Informationsebenen werde der Zugang zu Planungsthemen und zur Diskussion erleichtert. Die Nutzung von Icons gefiel vielen Teilnehmer*innen (TN)

und erleichtere die Lesbarkeit, vor allem bei Nutzer*innen mit Rot-Grün-Schwäche. Die Möglichkeit, auf der Karte rein und raus zu zoomen, sowie sich Informationen anzeigen lassen zu können, wurde positiv erwähnt. Auch die Möglichkeit, sich die Beiträge Anderer anzeigen lassen zu können, war für einige TN erhellend. Ein TN erwähnte, dass die Visualisierung und das Anzeigen von Informationsebenen neue Impulse gebe und die Diskussion anrege:

„Es erleichtert einem, sich das besser vorstellen zu können und den Gedankenhorizont zu erweitern.“

Die Möglichkeiten, sich Fachdaten auf der Karte anzeigen zu lassen, bringe alle Teilnehmenden schnell auf einen vergleichbaren Kenntnisstand und führe so schneller in die Diskussion. Die Mischung aus Grup-

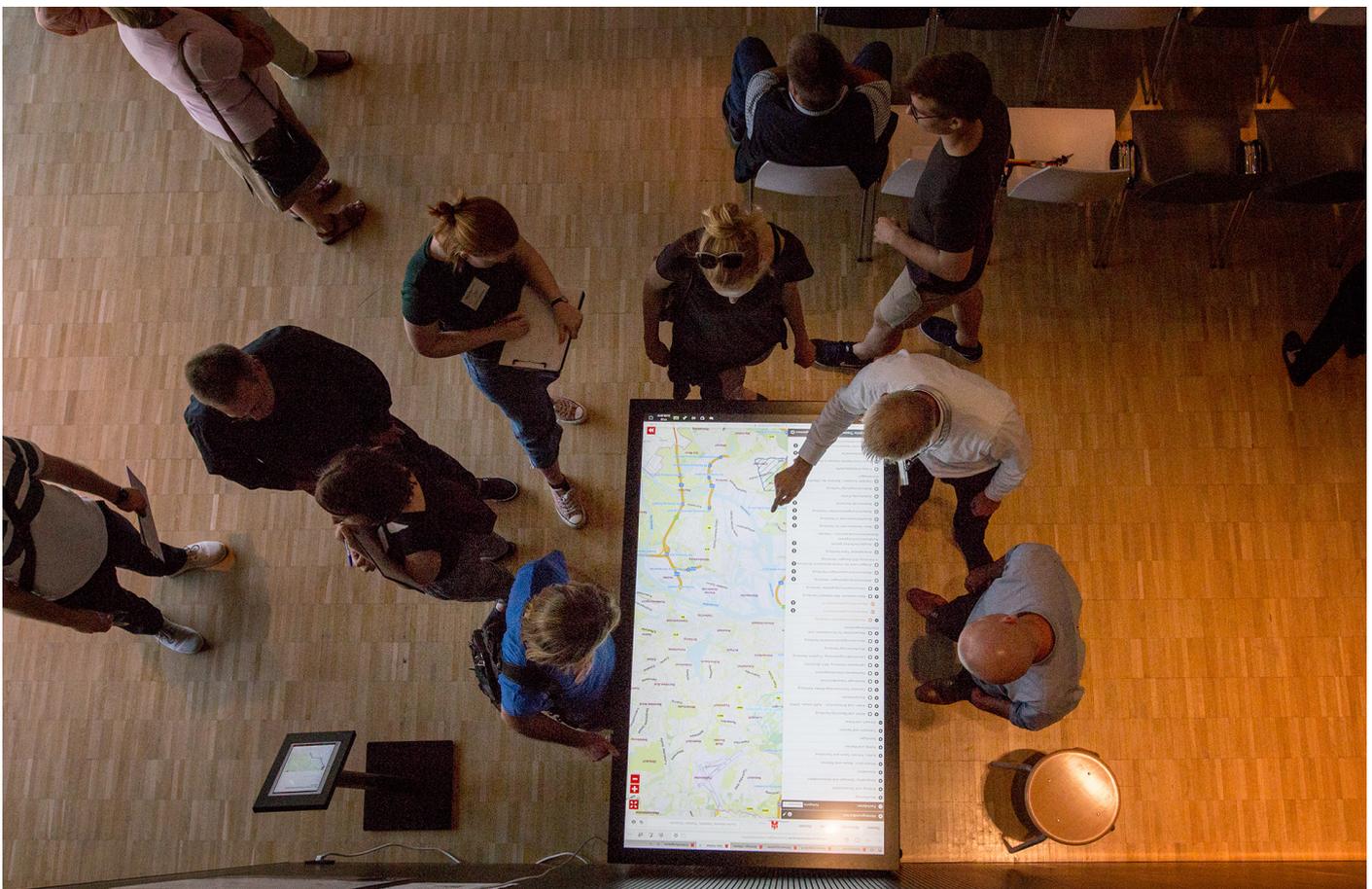


Abbildung 7: Bürger-Interaktion mit DIPAS bei der Pilotierung in Bergedorf.

penmomenten und Einzel-Interaktionen mit der Anwendung wurde als positiv bewertet. Durch das individuelle Eingeben der Beiträge sei man einerseits unbeobachtet von der Gruppe, und andererseits könne die Diskussion parallel weiterlaufen, ohne dass der Gruppe die Informationsebene genommen würde, weil jemand durch die Eingabe den Tisch blockiert.

4.1 Hemmschwellen und Zugang

Während vor allem nach der Usability-Studie viele TN den spielerischen Charakter des Tools hervorhoben und die Möglichkeit positiv bewertet wurde, es selbst in seinen Funktionen zu erkunden, zeigte sich bei der Pilotierung in Bergedorf eine gewisse Zurückhaltung in der Interaktion mit dem Tool. Dies ist sicher auf den Kontext der Veranstaltung zurückzuführen. Da in Bergedorf die Tische nicht über eine Moderation ins Verfahren eingebunden waren und im dritten Teil des Abends ein eher informelles Ausprobieren möglich war, konnte beobachtet werden, wie Menschen ohne Moderation oder Anleitung mit den Tischen und weiteren Eingabegeräten interagierten. Ein TN während der Usability-Studie beschreibt diese Hemmschwelle:

„Es gibt eine gewisse Hürde. Man braucht schon einen Schubs, dass man da auch ran geht und das Ding bedient.“

Was die Interaktion mit dem Tisch angeht, wurden immer wieder Menschen beobachtet, die mit leichtem Interesse am Tisch vorbeigingen, allerdings nicht näher kamen. Andere blieben zwar stehen und schauten, interagierten aber nicht mit dem Tisch. Hier könnte ein Teil der Erklärung sein, dass im Kontext der Veranstaltung nicht ganz klar war, welchen Zweck die Tische erfüllen. Neben den Tischen gab es keine verschriftlichten Erklärungen zum System. Darüber hinaus waren von Seiten der Stadtwerkstatt keine Mitarbeiter*innen extra dafür abgestellt, im Raum Teilnehmende an den Tisch einzuladen. Vielmehr waren einige Mitarbeiter der Stadtwerkstatt oft in längere Diskussionen mit ein oder zwei Personen am Tisch

vertieft. So wurden einige Situationen beobachtet, in denen zwar bis zu 20 Personen um den Tisch standen, während die Moderation in ein intensives Zweiergespräch verwickelt war, diese TN jedoch unbeteiligt daneben standen und warteten. Andere äußerten Fragen zur Anwendung, fanden aber niemanden, dem sie diese Fragen stellen konnten, oder fragten Unbeteiligte.

Dies zeigt, dass im Kontext ähnlicher Veranstaltungen in Zukunft einerseits auf die wichtige Rolle der Moderation nicht nur zum Erklären der Tisch-Anwendung, sondern auch zum Einladen von Teilnehmenden geachtet werden sollte. Darüber hinaus würde es sich anbieten, räumlich-visuell – etwa durch Poster oder Stellwände – darauf zu achten, dass Teilnehmende, auch ohne aktiv nach Informationen fragen zu müssen, einerseits den Tisch wahrnehmen und andererseits verstehen, dass sie eingeladen sind, sich dazu zu stellen. Auch wäre ein „Ohne-Moderations-Modus“ am Tisch denkbar, bei dem die zentralen Funktionalitäten vom System schriftlich erläutert werden und so zum autonomen Kennenlernen des Systems einladen. Diese Punkte können über die Entwicklung spezifischer Use Cases identifiziert werden, auf die im letzten Teil dieses Berichts eingegangen wird.

Das Angebot, Beiträge über das Tablet oder über das eigene Smartphone – nach Scannen eines QR Codes, der zur entsprechenden Internetseite führt – zu verfassen, wurde kaum genutzt. Insgesamt beobachteten wir 10 Teilnehmende, die den QR Code abfotografierten, allerdings danach keinen Beitrag schrieben. Zwei darauf angesprochene Teilnehmende antworteten, dass sie ohnehin nicht vorgehabt hatten, während der Veranstaltung einen Beitrag zu schreiben.

Insgesamt wurden 6 Menschen beobachtet, die zwar zu einem der Tablets gingen, die Eingabeoberfläche betrachteten, aber anschließend keinen Beitrag schrieben. Insgesamt wurde nur eine Person beim Schreiben eines Beitrags auf den Tablets beobachtet. Diese Person wurde dabei von einer Mitarbeiterin der Stadtwerkstatt motiviert und unterstützt. Beim Schreiben eines Beitrags

auf dem Laptop wurde keine Person beobachtet. Auch hier zeigt sich, dass es für die Interaktion mit den Geräten und dem System der Einladung und Motivation braucht.

Zentrale Erkenntnisse bei der Schaffung von Zugang und dem Abbau von Hemmschwellen:

- Einbindung des Tisches in den Prozess ausschlaggebend für Interaktion
- Standort des Tisches ausschlaggebend für Interaktion
- Einladung/Motivation schaffen, Tisch zu benutzen oder Beiträge an den externen Geräten zu verfassen
- Ansprechpartner am Tisch für Fragen, lange Zweiergespräche vermeiden

4.2 Setting

Weitere Erkenntnisse aus den Beobachtungen und Interviews betreffen den Standort des Tisches im Raum, dem Wechsel vom Workshop an den Tisch und vom Tisch an die Eingabegeräte, und die Aufstellung der TN am Tisch.

Ab etwa 5 Personen um den Tisch bildete sich eine zweite Reihe, was eine gemeinsame Diskussion weiter erschwerte. Auch positionieren sich einige weit weg vom Tisch. Die Geräuschkulisse beim Verfahren in Bergedorf war relativ laut, sodass ab einem Abstand von etwa einem Meter vom Tisch die Stimmen nicht mehr gehört werden. Auch war die Aufstellung um den Tisch auffällig: Häufig stellten sich die TN auf die gegenüberliegende Seite vom Moderator. So stand der Moderator im „Süden“ des Tisches und konnte die Texte gut lesen, die TN standen im Norden, wo die Texte gewissermaßen „auf dem Kopf“ standen. Es zeigte sich eine höhere Aktivität der Teilnehmenden, die im Süden des Tisches standen und die Texte gut lesen konnten. Ein TN der Usability-Studie beschrieb, dass er sich auf der nördlichen Seite von der Diskussion ausgeschlossen fühlte. Darüber hinaus konnte beobachtet werden, dass signifikant mehr Männer zum Tisch gingen und an einer Diskussion teilnahmen.

Beiden Punkten kann durch die Moderation oder anderweitige Einladungen und Motivierungen entgegengewirkt werden oder durch die Möglichkeit, die Karte drehen zu können, die sich einige TN in der anschließenden Diskussionsrunde wünschten.

Eine weitere Beobachtung war, dass viele TN sich auf dem Tisch abstützten. Je nach Dauer der Gruppendiskussion könnte ein längeres Stehen um den Tisch für einige TN körperlich zu fordernd sein. Eine TN merkte an, dass das Format vor allem verbale Fähigkeiten fordere, was wiederum ausschließend auf zurückhaltendere Charaktere und Menschen mit schlechteren Sprachkenntnissen wirke. In dem Zusammenhang wurde die Möglichkeit, schriftliche Beiträge zu verfassen, lobend hervorgehoben, und wünschte sich eine TN weitere Sprachen, um mehr Teilnehmende in den Prozess einbinden zu können.

Als hinderlich wurde erwähnt, dass es eine gewisse Zeit dauere, sich mit der Technik vertraut zu machen, bevor man inhaltlich einsteigen könne, was zu Lasten der substantiellen Workshop-Arbeit gehe. Auch wurde erwähnt, dass selbst nach dieser Einlernzeit die Eingabe der eigenen Beiträge über die externen Geräte viel Konzentration bedürfe, unangenehm sei und zu lang dauere. Die räumliche Trennung der Diskussion am Tisch und der Eingabe der eigenen Idee am externen Gerät führe zu einer zeitlichen Entrückung: So bemerkte ein TN, dass er bedingt durch die Eingabe am Gerät aus der aktuellen Diskussion aussteigen musste und den Anschluss verloren hatte:

„Man ist teilweise, während man etwas eingibt, aus der Diskussion raus. Man kriegt die Dinge nicht mehr mit.“

Während einige TN die räumliche Trennung von Diskussion am Tisch und Eingabe an den externen Geräten als positiv empfanden, kritisierten andere dies und beschrieben den Sprung von einem Gerät an das Andere als störend. Einerseits seien die unterschiedlichen Auflösungen auf den Geräten unangenehm gewesen, andererseits seien dadurch an den Tischen keine inhaltlichen Diskussio-

nen entstanden. Während am Tisch lediglich über das Gebiet im Allgemeinen gesprochen wurde, sind die Beiträge dann allein verfasst worden. Es gab keine Möglichkeiten, die Beiträge in der Gruppe tiefergehend zu diskutieren oder mit anderen Anregungen zu vergleichen, kritisierten die TN. Es wurde der Wunsch geäußert, mit der Gruppe gemeinsam am Tisch einen Beitrag zu erstellen oder die Beiträge gemeinsam am Tisch zu diskutieren.

Einige kritisierten, dass bei der Bedienung von Oberflächen die Haptik und damit die Dynamik der Workshop-Situation verloren ginge, wo auf Pläne skizziert und mit plastischen Objekten gearbeitet werde. Es kam der Wunsch auf, Möglichkeiten einzurichten, mit Stiften auf den Tisch zu zeichnen.

Zentrale Erkenntnisse:

- Positionierung des Moderators beeinflusst Verteilung der TN am Tisch
- Gefühl des Ausgeschlossenseins im Norden des Tisches, Wunsch: Karte drehen
- Gruppengröße und Bildung einer zweiten Reihe moderieren
- Technische Einlernzeit zu Lasten inhaltlicher Diskussion
- Anschluss an Gruppendiskussion verloren während Beitragseingabe
- Wunsch nach dritter Phase während der Veranstaltung: Nach dem Einlernen und dem autonomen Beitrag verfassen gemeinsam Beiträge inhaltlich diskutieren
- Dynamik und Haptik des analogen Workshops aufnehmen/erhalten

4.3 Usability: Funktionalität und Design der Anwendungen

Die folgenden Erkenntnisse zum Umgang mit den Eingabegeräten und dem System lassen sich grob zweiteilen in den Umgang mit der Karte auf der Tischanwendung und Probleme mit der Eingabemaske an den externen Geräten. Im Umgang mit der Karte ergeben sich folgende Themencluster: Probleme mit der Infobox (Get Feature Info), Funktion Strecke Messen, Orientierung auf der Karte. Drei Themen, die übergreifend

sowohl für den Tisch als die externen Geräte gelten, sind die Auffindbarkeit von Beiträgen, die Lesbarkeit von Texten und die Eindeutigkeit von Icons und Buttons.

In der Interaktion mit der Tischanwendung tauchten verschiedene Probleme mit der Infobox auf ([Abbildung 8](#)). Mehrfach wurde kritisch bemerkt, dass sich die Infobox weiter weg auf dem Bildschirm öffne. Beim Verschieben der Infobox wurde mehrfach beobachtet, dass sich das Fenster überraschend schließt. Einmal wurde beobachtet, dass daraufhin die gesamte Seite abstürzte. Auch gab es Unsicherheiten, ob besser mit einem oder mit zwei Fingern verschoben wird. Nicht immer, wenn TN auf die Infobox klickten, um weitere Informationen zu erhalten, funktionierte dies auf Anhieb. TN klickten mehrfach, bevor sich die Box öffnete. Oder sie klickten, und statt der Infobox öffnete sich die Tastatur. Öfters griff die Moderation ein und half aus.

Bei der Funktion Strecke Messen ([Abbildung 9](#)) tauchten häufig Unklarheiten über die Bedienung auf. Es war unklar, wie Messungen gelöscht und beendet werden, sodass beim weiteren Suchen nach Orten auf der Karte aus Versehen weiter gemessen wurde. Häufig funktionierte der Doppelklick zum Beenden nicht, und es musste mehrfach geklickt werden, bevor sich die Streckenmessung beendete. In einigen Fällen war die Streckenangabe deutlich fehlerhaft (statt einigen dutzenden Metern wurde die Strecke mit 2 Metern angegeben). Es herrschte Unklarheit darüber, wie die fehlerhafte Messung zustande kam.

Bei der Nutzung der Suchfunktion von Adressen ([Abbildung 10](#)) kamen mehrere Themen auf: Wenn ein Straßename ohne Hausnummer gesucht wird, zeigt der Kartenausschnitt nicht an, wo sich die gesuchte Straße befindet, weil kein Button gesetzt wird. Das sorgte für Orientierungslosigkeit im Kartenausschnitt. Auch wurde bemängelt, dass der Ausschnitt der Karte mit jeder Suche in einem anderen Maßstab angezeigt wird, je nachdem, wie lang die gesamte Straße ist, was ebenfalls für Verwirrung sorgte. Des Weiteren wurde einige Male beobachtet,

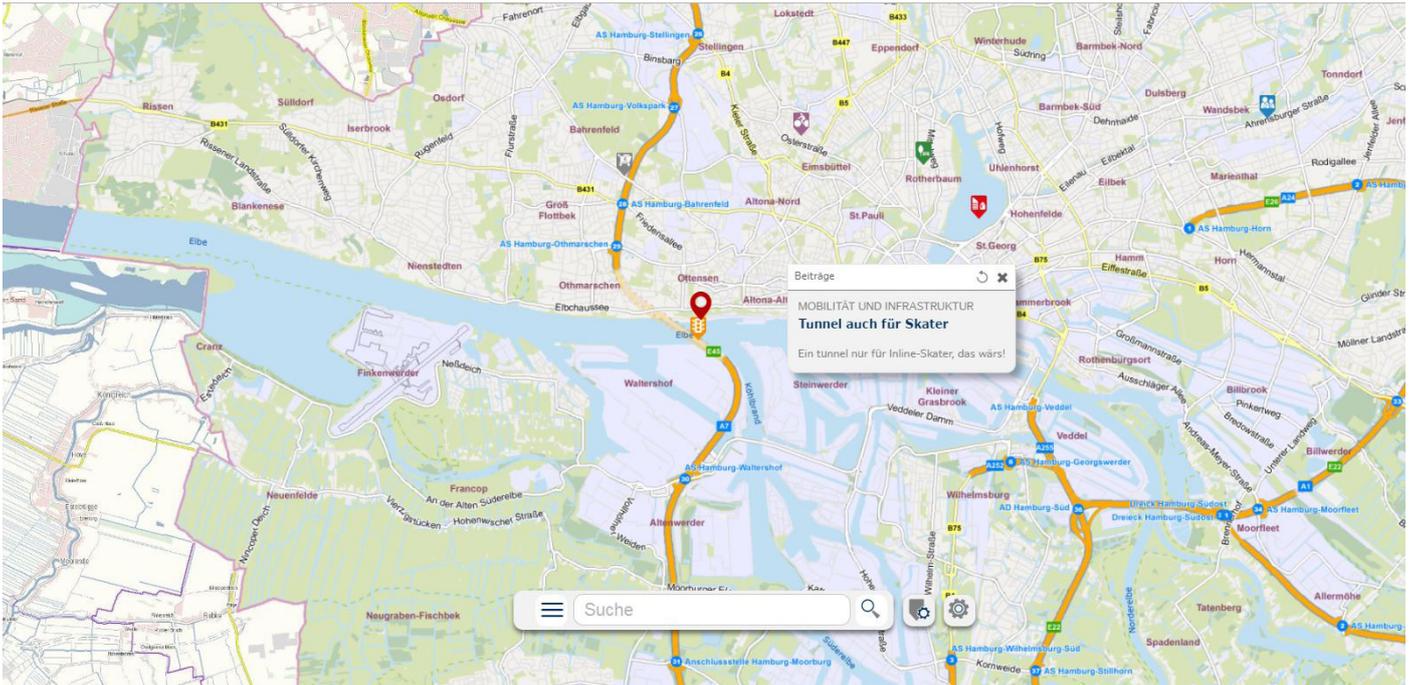


Abbildung 8: Infobox/Get Feature Info Funktion auf der Tischanwendung.

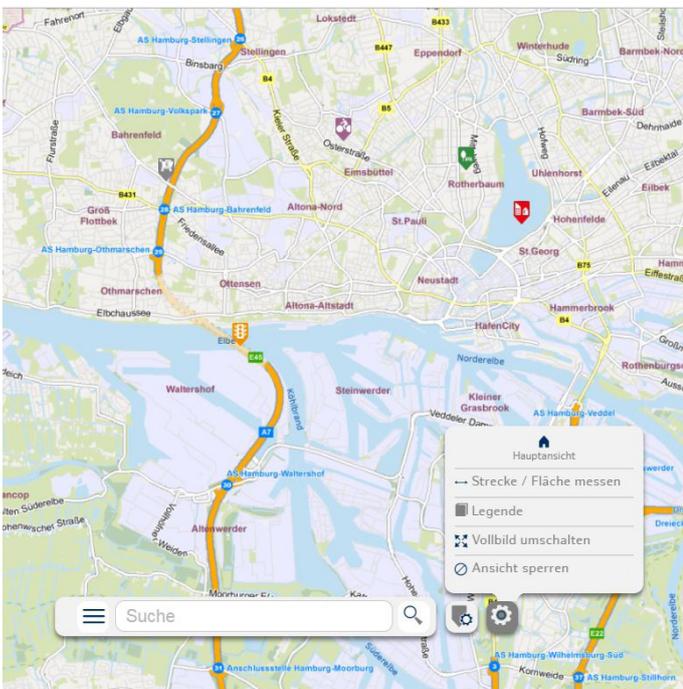


Abbildung 9: Werkzeug Strecke messen

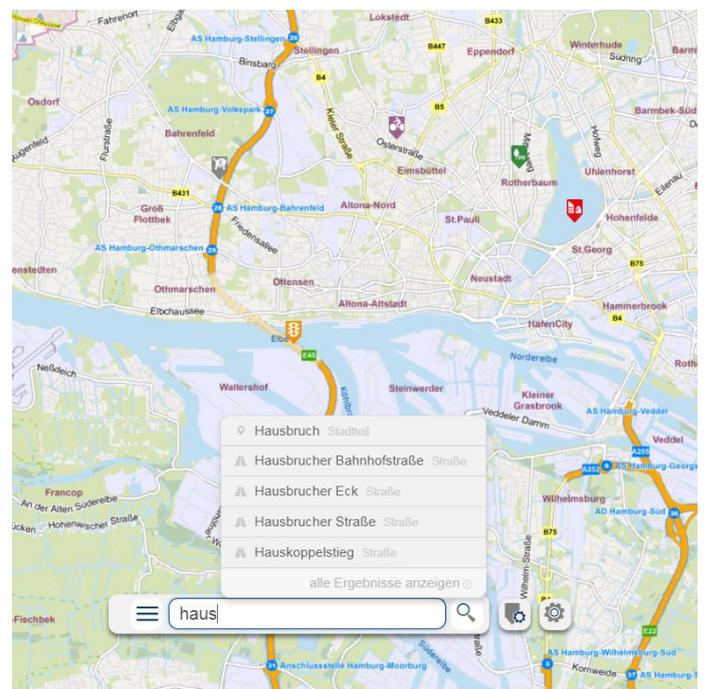


Abbildung 10: Werkzeug Adresssuche

dass TN die Legende nicht fanden oder innerhalb der Legende nicht die Informationen fanden, die sie suchten. In der anschließenden Diskussionsrunde wurde mehrfach angemerkt, dass die Ebenenbeschreibungen und Infoboxen zu viele Fachbegriffe (PHP Key, „Altlasten“, „digitaler Grünplan“) enthielten. Dies sei zwar für eine Beteiligung von Fachpublikum geeignet, bei einer Bürgerbeteiligung, bei der sich auch Laien oder Menschen mit weniger guten Deutschkenntnissen befänden, sorgte dies für Verwirrung und stellte eine Hürde dar:

„Die Fachbegriffe verwirren den Bürger. Auf solche Informationen würde ich vielleicht verzichten, das würde es auch transparenter machen.“

Auf der anderen Seite bemängelten mehrere TN, dass Informationsebenen fehlten. Speziell soziale, kulturelle und sportliche Infrastrukturen aber auch den Einzelhandel anzeigen lassen zu können wurde als wichtig erachtet:

„Das ist sehr hilfreich, dass man Sachen sichtbar macht, die bei den Leuten sonst hinten runterfallen. Genau deswegen ist es so wichtig, das Thema soziale Infrastruktur mit aufzunehmen.“

Zusammengefasst sind dies die zentralen Probleme bei der Interaktion mit der Tischanwendung:

- Funktionalität Infobox, Öffnen und Verschieben unklar und fehlerhaft
- Funktionalität Strecken messen unklar, fehlerhafte Streckenmessung
- fehlende Orientierung im Kartenausschnitt: Verortung, Maßstab
- zu viele Fachbegriffe für Bürgerbeteiligung
- fehlende Informationsebenen zu sozialen, kulturellen und sportlichen Infrastrukturen

Beim Verfassen von Beiträgen gab es verschiedene Schwierigkeiten mit den Funktionalitäten der Eingabemaske sowie dem Umgang mit der Karte. Einige Teilnehmer fanden den Button „Neuer Beitrag“ nicht und empfanden den Text auf der Startseite als zu viel. Der Begriff „Qualität“ (Abbildung 11)

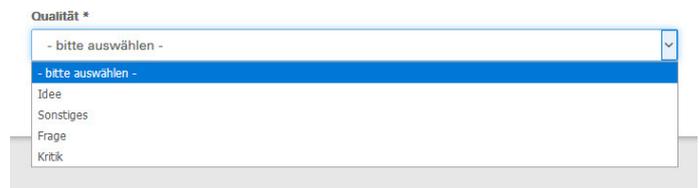


Abbildung 11: Punkt „Qualität“ in der Online-Maske.

war einigen unklar, außerdem herrschte Unklarheit darüber, was in einen Beitrag gehört und wie ein Beitrag abgeschickt werde. Mehrfach wurde kritisch angemerkt, dass es zu viele Pflichtfelder gebe, und speziell kritisiert, dass die Beschreibung ein Pflichtfeld sei. Außerdem wurde wiederholt angemerkt, dass die Tablet-Tastatur ungewohnt in der Bedienung war. Die Autokorrektur-Vorschläge der Tastatur werden bei der Eingabe der Beiträge teilweise als störend wahrgenommen. Eine Teilnehmerin stellte fest, dass durch die Beschränkung der Sprache auf Deutsch der Zugang zum Prozess stark limitiert sei, und gerade im Wunsch nach einem höheren Anteil von Migrant*innen in Beteiligungsprozessen die Sprache zumindest aufs Englische erweitert werden sollten.

Im Umgang mit den externen Geräten wurde die Größe der Bildschirme in Bezug zur Eingabemaske signifikant häufig kritisiert, weil dadurch die Eingabe über Tablet und Smartphone zu schwierig sei. Mehrfach merkten TN an, dass sie die Eingabe über Laptop bevorzugten. Beim Schreiben in der Eingabemaske wurde kritisiert, dass speziell bei der Bedienung am Smartphone der Bildschirm zu klein sei, um Punkte genau setzen und schriftliche Beiträge komfortabel verfassen zu können. Deshalb sei die Genauigkeit der Punkte eingeschränkt und dauere das Verfassen der schriftlichen Beiträge länger. Beim Verfassen am Tablet/Laptop wird die Erfahrung gemacht, dass an keiner Stelle darauf hingewiesen wird, dass in der Karte ein Punkt gesetzt werden kann, weshalb nicht wenige TN übersehen, einen Punkt zu setzen. Bei anderen herrschte Unklarheit darüber, ob ein Beitrag auch ohne gesetzten Punkt gespeichert würde. Der Stiftbutton zum Punktsetzen wurde als überflüssig bewertet. Beim Setzen eines Punktes kam es vor, dass nach dem Punkt-Setzen der Cur-

sor weiter als Punkt angezeigt wird, was verwirrend war und zu der Frage führte, ob man mehrere Punkte setzen dürfe. Dies wurde von manchen TN daraufhin als Wunsch geäußert, sowie die Möglichkeit zu haben, nicht nur Punkte setzen zu können, sondern auch Linien, Flächen und Areale einzuzichnen.

Bei der Eingabe sowohl mit dem Smartphone als auch mit Tablet/Laptop tauchten Probleme auf, weil die Eingabemaske teilweise von der Tastatur überdeckt wird. Außerdem wird das Scrollen zu weiteren Teilbereichen der Seite teilweise verhindert, weil die Karte den Bildschirm einnimmt. So versuchten einige TN, die Seite in der Karte zu scrollen und verschoben damit lediglich den Kartenausschnitt.

Mehrere TN konnten nach der Eingabe ihres Beitrags diesen nicht finden, was unter anderem daran gelegen haben könnte, dass sie keinen Punkt auf der Karte gesetzt hatten, oder weil die Beiträge je nach Eingabegerät unten oder an der Seite aufgeführt werden. Der Wunsch wurde formuliert, mehrere Beiträge gleichzeitig öffnen zu können. Beispielsweise wünschte sich eine TN, inhaltlich ähnliche Beiträge anzeigen zu lassen, um sie vergleichen zu können. Auch wurde gewünscht, Beiträge suchen und filtern lassen zu können, sowie die Beiträge zu bewerten.

Zusammengefasst sind die zentralen Kritikpunkte bei der Eingabe der Beiträge:

- begrenzte Sprachauswahl: Englisch anbieten
- Eingabemaske nicht sichtbar/wird verdeckt von Tastatur
- Scrollbereich nicht sichtbar/Scrollen in der Karte
- Punkt setzen ungenau und schwierig, Unklarheiten im Umgang mit der Funktion
- Wunsch: Linien, Flächen und Areale einzeichnen können
- Beiträge finden/sortieren/mehrere Beiträge anzeigen lassen

Geräteübergreifende Anmerkungen zur Funktionalität und dem Design der Anwen-

dungen bezogen sich auf die Lesbarkeit der Menüs und die fehlende Eindeutigkeit von Buttons und Icons. Mehrfach wurde angemerkt oder beobachtet, dass TN wegen der Schriftgröße und -farbe Probleme beim Lesen hatten. Diese tauchten am Tisch sowohl bei der Infobox und dem Menü als auch beim Tool Strecke messen auf, sowie an den Eingabegeräten im Allgemeinen. Speziell der Grauton wurde von mehreren TN als schlecht lesbar beschrieben. Vor allem für ältere Nutzerinnen sei die Schrift auf den Tablets zu klein und zu hell, gerade weil man im vorhandenen Setting etwas weiter weg steht von den Bildschirmen. Einige TN kritisierten außerdem die Farben in der Legende als zu ähnlich, was das Verständnis erschwere. So kam der Vorschlag auf, für die externen Geräte eine App zu entwickeln, um die Eingabemaske nicht über den Browser aufrufen zu müssen und eine bildschirmoptimierte Darstellung zu ermöglichen.

Obwohl viele TN die Nutzung von Icons prinzipiell begrüßten, wurde signifikant häufiger angesprochen, dass manche Icons missverständlich seien. So ergab sich am Tisch folgende Frage:

„Ein Fahrrad als Symbol für Freizeit? Könnte auch für Mobilität stehen.“

Außerdem merkten einige TN an, dass es inkonsistent sei, zu manchen Beiträgen Punkte zuzuordnen und zu anderen Fahnen oder Icons. Auch der Burgerbutton des Menüs sei missverständlich, bemerkten einige. Deshalb kam mehrfach der Wunsch nach einer Legende für die Icons.

Bei der Interaktion mit der Tischanwendung fielen folgende Punkte auf:

- Lesbarkeit des grauen Textes in Infobox und Tool Strecken messen
- Mehrdeutigkeit der Icons, speziell Fahrrad-Symbol missverständlich (Freizeit? Mobilität?)

4.4 User Experience: Transparenz und Mitsprache im Prozess

Als häufiges Thema trat in den Gruppendiskussionen auf, ob und inwiefern das eingesetzte Werkzeug Beteiligung transparenter gestalten und mehr Bürger*innen in den Prozess einbinden könne. Ein großes Anliegen war den TN der Wunsch nach Transparenz, wie mit den Beiträgen umgegangen würde. Mehrfach wurde die Frage aufgestellt, wer die Beiträge später lesen würde, in welchem Umfang sie inhaltlich ausgewertet werden und in die politische Entscheidung einfließen. Eine TN hatte die Erfahrung gemacht, dass nach einem anderen Beteiligungsverfahren die Beiträge lediglich quantitativ, aber nicht qualitativ ausgewertet wurden, was sie als enttäuschend empfand.

Ein weiterer Punkt war die Frage nach der Relevanz und Sinnhaftigkeit der abgegebenen Beiträge. Einige Nutzer*innen wünschten sich einen höheren Realitätsbezug, beispielsweise der Sichtbarmachung bestehender Restriktionen auf der Karte und die Simulation von Auswirkungen ihrer Vorschläge. Ein Teilnehmer führte das Beispiel an, dass er sich wünsche, wenn er beispielsweise den Bau eines Tunnels vorschläge, dass dieser Vorschlag in Begleitung von Expert*innen am Tisch genauer analysiert werde. Mit der Möglichkeit, erforderliche Rampen und Stützen einzuzeichnen, könne man die Konsequenzen eines Vorschlages anzeigen und analysieren. Durch den höheren Realitätsbezug entstehe das Gefühl, einen wertvollen Beitrag geleistet zu haben.

Zentrale Erkenntnisse zum Thema Transparenz und Beteiligungsstruktur:

- Transparenz zum Umgang mit erhobenen Daten: wer liest die Beiträge? wie fließen sie in den Prozess ein?
- höherer Realitätsbezug: Sichtbarmachung von Restriktionen, Simulation von Vorschlägen, Diskussion mit Experten

5 Pilotierung #2 (Grasbrook)

Nach einer Kurzauswertung der Studie und der ersten Pilotierung von DIPAS wurden bereits erste technische Fehlfunktionen vom Entwicklerteam bearbeitet. Da die Erkenntnisse ebenfalls Anpassungen zum Einsatz des Tools, dem Setting und der Moderation ermöglichten, wurde entschieden, DIPAS ein zweites Mal zu pilotieren. Dies geschah bei der Auftaktveranstaltung zum Beteiligungsverfahren Kleiner Grasbrook am 5. Dezember 2018 in der Immanuelkirche und dem benachbarten Café Nova auf der Veddel. Dienstleister für diese Veranstaltung war wie bei der ersten Pilotierung Urban Catalyst.

Die Veranstaltung bestand aus Sicht einer DIPAS Evaluation aus drei Teilen: Einer etwa 30 Minuten überzogenen Input-Phase von 18-19.45 Uhr im Kirchenraum, worauf sich die Workshopphase im Café Nova anschloss. In einer dritten Phase fanden sich Teilnehmer*innen wiederum im Kirchenraum ein für Inputvorträge und eine Kurzauswertung der Arbeitsergebnisse. Die Veranstaltung endete gegen 21.30 Uhr.

Während der 75-minütigen Arbeitsphase konnten Teilnehmer*innen am Buffet Essen und Getränke nehmen und durch den Raum gehen, in welchem zwei analoge Tische und zwei DIPAS Tischinstanzen aufgebaut waren. Dies führte dazu, dass Nutzer*innen mitunter nur eine oder keine Hand freihatten, um die Tische selbst zu bedienen. Die Moderator*innen übernahmen deshalb meist die Bedienung der Tische, und Fokus der Untersuchung lag, neben einer Beobachtung der Nutzer*innen-Interaktion, vor allem auf den kurzen, teilstandardisierten Interviews.

5.1 Erhebungsmethode

Während der Veranstaltung auf der Veddel haben vier Mitarbeiter*innen des CityScienceLabs (eine WiMi, 3 studentische Hilfskräfte) beobachtet. Jeweils zwei Menschen haben sich auf einen Tisch, bzw. das danebenstehende Tablet konzentriert. Der Fokus

der Beobachtungen lag auf der Interaktion mit Tischen und Tablets, dafür wurde das Beobachtungsprotokoll genutzt, das schon während der Usability Studien zum Einsatz kam, jedoch in einer leichten Anpassung, um ein schnelleres Erfassen von Settings und Standorten zu ermöglichen (siehe [Anhang zum Evaluationsbericht](#)). Da in dieser Pilotierung Interaktionen mit der Touchoberfläche hauptsächlich durch die Moderation durchgeführt wurde, konzentrierte sich die Beobachtung auf das Setting und den Standort von Nutzer*innen. Die Beobachterinnen haben darüber hinaus Interviews mit Menschen geführt, nachdem diese entweder mit einem der Tische oder Tablets interagiert hatten. Da während der ersten Pilotierung in Bergedorf nur wenige Interviews geführt werden konnten, lag bei dieser Pilotierung hierauf der Fokus der Untersuchung. Die Interviews wurden offen und explorativ geführt ([Leitfaden im Anhang](#)).

5.2 Auswertung

Die Auswertung der erhobenen Daten folgte der gleichen Methodik wie bei der ersten Pilotierung (siehe [Kapitel 3](#)).

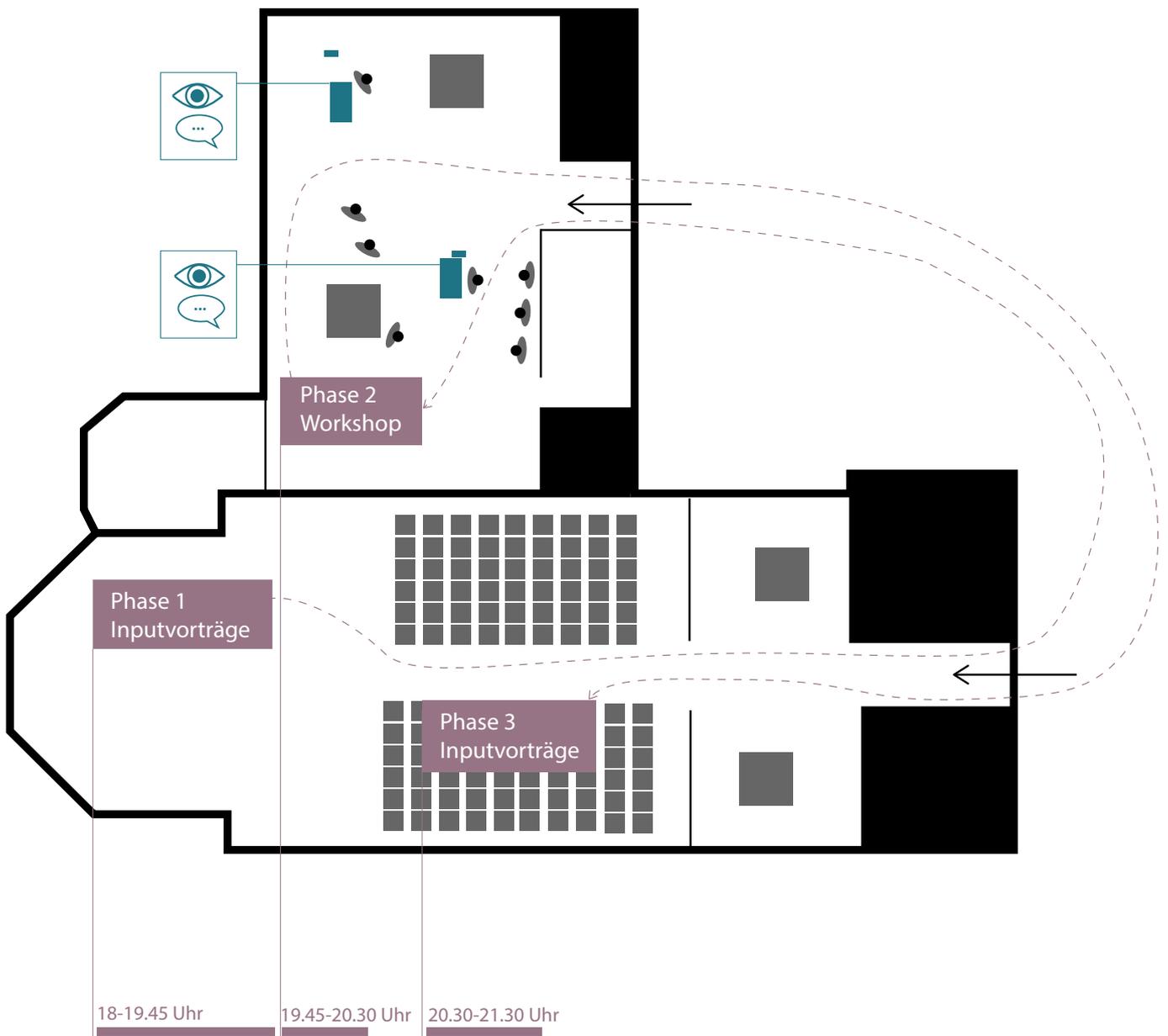


Abbildung 11: Zeitlicher und räumlicher Ablauf der Pilotierung beim Grasbrookverfahren.

6 Ergebnisse Pilotierung #2 (Grasbrook)

6.1 Setting – Raum und Atmosphäre

- Zeitplan: Input-Phase 30 Minuten überzeugen
- Bewegung: sehr viel Bewegung, auch durch Buffet > kürzere Verweildauer
- Essen: volle Hände > weniger Interaktion
- Lautstärke: Gruppengespräche kaum möglich
- Standort Tablet: wurden teilweise von den herumstehenden Menschen verdeckt und nicht gesehen
- QR-Code: vom Tisch aus gesehen an der Rückseite einer Stellwand > musste sich durch Menschengedränge schieben
- Moderation: Interaktion von Bürger*innen mit Touchtisch nicht im Vordergrund

6.2 Usability: Funktionalität und Design der Anwendungen

Touchtisch

- Einlern-Phase wird vermisst
- Erwartung: Diskussion wird in Form von Beiträgen am Tisch hinzugefügt

„Es ist faszinierend.. Aber es wäre schön gewesen sich die Tische vorher in Ruhe anzugucken, (...) sodass man sich ein Bild machen kann.“ (m, Rentner, 74)

- Unklare Funktion der Tische in Abgrenzung zum Tablet

„Mir ist noch nicht ganz klar, was er damit wollte. Weil er hat nichts von den Daten, was die Leute angemerkt haben, eingetragen.“ (w, Angestellte, 27)

„Ich dachte man kann hier direkt reinschreiben und hat dann danach die Ergebnisse direkt visualisiert mit allen Beiträgen. Deshalb bin ich enttäuscht.“ (w, Leitende Angestellte, 57)

Anmerkung: Grafischer Hinweis vom Tisch

zum Tablet hilfreich

- Wunsch: Spezifisches Anliegen diskutieren (Viele Nutzer*innen zeigen zwar auf die Oberfläche, aber berühren sie nicht, kommen an den Tisch mit einem spezifischen Anliegen, wollen diskutieren oder Beiträge abgeben)

- Menschen sind im ersten Moment interessiert, verlieren aber dann das Interesse

Überlegung: inhaltliche Fragen in Tischnähe visualisieren, um die Themensetzung zu verdeutlichen?

- Eisbrecher-Frage hilft um Leute direkt ins Gespräch zu bringen

Überlegung: mehr Eisbrecher-Fragen vorbereiten?

- Fokussierte Nutzung der Karten

„(Er) hat viel zu häufig die Anschauung gewechselt. Das hätte aus meiner Sicht etwas sein müssen wie ein Gespräch, eine Fixierung, und mehr Leute an der Stelle einzubinden, das wäre sinnvoll gewesen.“ (m, Rentner, 74)

- Wunsch nach weiteren Funktionen: Malen/Arbeiten an Entwürfen, Notizen am Tisch machen, Spracheingabe und Transkription

Tablet/Online

- wird zur Beitragseingabe genutzt, aber nicht zur Information

„Ich habe nur den letzten Beitrag gesehen der vor mir geschrieben wurde, aber keine weiteren angeguckt.“ (m, 68, Rentner)

Überlegung: Da auf einem Tisch die Beiträge nicht eingeblendet waren, diese am Tisch zu visualisieren, um Menschen in eine inhaltli-

che Diskussion zu bringen?

Splitscreen am Tisch war hilfreich, um Leute auf die Funktion und die Tablets aufmerksam zu machen

- Funktion wird übersehen

Älterer Mann ca 70 möchte nach seinem Beitrag wieder die Startseite für den Nächsten vorbereiten, hat aber vergessen wie es geht (eine Mitarbeiterin der Stadtwerkstatt hatte

5.3 User Experience

- Interaktivität unterstützt Austausch
- Fachinformationen (Layer) unterstützen inhaltliche Diskussion
- Online-Verfahren ermöglicht mehr Menschen die Teilnahme am Verfahren

„Ich fand das sehr spannend, die verschiedenen Layer, Luftbild, Sbahn, Denkmalschutz, Lärmkarte.“ (m, Student, 29)

„Das Onlineverfahren finde ich toll, weil es immer auch Leute gibt die keine Zeit haben zu den Abendveranstaltungen zu kommen, aus beruflichen oder familiären Gründen.“ (w, Leitende Angestellte, 48)

- Toolfunktionalitäten für Workshopsituationen noch unklar

„So spontan würd ich sagen, ja, man könnte (das Tool) irgendwann gebrauchen. Aber nicht jetzt, wir sind noch nicht an dem Punkt. Ich glaube, dass das in einer späteren Phase kommt. Weil zb im Rahmen dieses Tischgesprächs da quasi ging es auch immer darum zu positionieren, wo was hin soll. Aber das ist für mich gerade gar nicht die Frage. Ich bin gar nicht an dem Punkt, überhaupt nicht beim Entwurf. Mich interessieren gerade viel mehr Fragen von Bedürfnissen, Nutzungsanforderungen, was wird gebraucht. Vier Schritte davor noch. Und ich kann jetzt noch gar nicht sagen wo eine Brücke oder ein Café ein Park oder ein Schwimmbad hin soll.“ (m, Student, 29)



Abbildung 12: Workshoptsituation während der Pilotierung im Grasbrook-Verfahren.

Foto: Holger Prang

(B)

Planer*innen- perspektive

29	1 Interviewmethodik
30	2 Ergebnisse
30	2.1 Integration online/onsite Beteiligung
30	2.2 Use Cases
30	2.3 Verfahrenseinrichtung
31	2.4 Beitragsauswertung
32	2.5 Mehrwert
32	2.6 Mögliche Nachteile

1 Interviewmethodik

Während die Nutzer*innenperspektive vor allem Einblick über das User Interface und den Einsatz der Tischinstanz in Workshopsettings erlaubte, war für die Weiterentwicklung von DIPAS auch die Perspektive der Anwender*innen interessant. Fragen zur Einrichtung des Beteiligungsverfahrens, zur Einbettung in formalisierte Planungsprozesse innerhalb der Bezirksämter war dabei ebenso interessant wie der Umgang mit den erhobenen Daten, die Auswertung der Bürgerbeiträge, deren Analyse und die Überführung in Pläne.

Deshalb wurde ein Interview mit Mitarbeiter*innen des Bezirksamts Bergedorf abgehalten. Die Planer*innen dort hatten DIPAS innerhalb eines großen Beteiligungsprozesses verwendet, der Bürgerbeiträge zum neuen Entwicklungskonzept sammelte. Das Interview fand am 27.11.2018 ab 15 Uhr in den Räumen des Bezirksamts Bergedorf statt. Zur Strukturierung diente ein Leitfaden, das Gespräch wurde jedoch offen geführt, um aufkommende Fragen zu berücksichtigen. Drei Mitarbeiter*innen des Bezirksamtes waren anwesend. Zentrale Erkenntnisse wurden extrahiert und werden im Folgenden dargestellt.

Die Ergebnisse dieses Interviews, sowie weitere Rückmeldungen während der bisherigen Projektlaufzeit eröffneten zwei zentrale Herausforderungen: Einerseits übersteigt die Menge an Bürgerbeiträgen aus digitalen Beteiligungsverfahren die vorhandenen Kapazitäten der Auswerter und stellt diese vor die Frage, auf welche Weise die Inhalte in Planungskonzepte überführt werden können. Andererseits entstanden Fragen zu automatisierten Reporting-Funktionen sowie der Frage, inwiefern die informellen Beteiligungen über DIPAS in die formellen planungsprozesse überführt werden können.

Dies führte dazu, dass auf Entwicklerseite nachfolgend Möglichkeiten zur automatisierten Beitragsauswertung über ein Natural Language Processing Tool getestet werden, andererseits über Schnittstellen zum Pla-

nungstool DiPlanung nachgedacht wurde, um Informationsverluste durch eine technische Integration beider Prozesse zu reduzieren.

2 Ergebnisse

2.1 Integration online/onsite Beteiligung

· online, offline und onsite Beteiligung werden als drei entkoppelte Momente wahrgenommen, statt als ein Verfahren „aus einem Guss“

„Also aus meiner Perspektive sind das drei Teile. Weil das was die Veranstaltung selber ist - also das offline - ist ja schon eine Beteiligung gewesen, von daher kann man das jetzt nicht losgelöst davon sehen. Das ist vielleicht auch das, woran noch so ein bisschen geschliffen werden könnte, dass man das nicht als einzelne Teile wahrnimmt, wenn man auf so eine Veranstaltung kommt. Also die Bergedorfer und Bergedorferinnen kommen auf eine Veranstaltung, und dann sollte das im Optimalfall aus einem Guss sein.“

· Der Hinweis auf das Online-Verfahren mit Erklärung vor Ort wird als hilfreich wahrgenommen

„Also der (Touchable) war so eine Überleitung und da fand ich ihn auch gut, also zur Online-Beteiligung. Dass man in der Veranstaltung selber schon sagen konnte, das was wir jetzt als Online-Beteiligung aufgebaut haben, das sieht dann genauso aus wie auf den Touchtables. Und wer will kann auch jetzt schon einen Beitrag abgeben.“

2.2 Use Cases

· Notwendige Identifizierung des Beteiligungsformats vor der Planung des Einsatzes von DIPAS

· Mögliche Use Cases: Auftaktveranstaltung, Diskussion, ...

„Die Benutzung z.B. der Touchtables war in das Konzept für diese Auftaktveranstaltung - es war ja eine Diskussion, und deswegen gab es da ja keine Phase innerhalb des Konzeptes, wo ... also es gab keine Stillarbeit. Es war eine lebendige Diskussion und in dem

Bereich hatte eigentlich so ein Touchtable keinen Platz (...). Für eine Veranstaltung, die auf einen direkten Dialog, auf eine Diskussion ausgelegt ist, bedeutet das ja, dass man den Personen zuhört und nicht, dass man in der Zeit sich um diesen Tisch gruppiert.“

· mögliche Faktoren für Use Cases:

- Offene Diskussion oder geschlossene In-foveranstaltung (Grad an inhaltlicher Offenheit)

- Veranstaltung mit oder ohne Anmeldung (Grad an Offenheit der Teilnahme)

- Anzahl der Teilnehmer, inhaltlicher Status (Auftaktveranstaltung? Diskussion von Entwürfen?)

„Die Auftaktveranstaltung war eine Veranstaltung, wo die Teilnehmerinnenzahl bewusst nicht begrenzt sein sollte und wo bewusst erstmal ein Einstieg in das Thema gefunden werden musste. Also da ging es einfach nicht darum konkret Grundstücke oder Einzelthemen zu diskutieren, sondern es war unser allererster Aufschlag in so einem großen Prozess und was das überhaupt bedeutet, das bedarf erst mal auch einer Erläuterung.“

„Und es ist einfach schwierig, bei einer Veranstaltung wo 300 Leute da sind ist der Tisch einfach nur begrenzt einsehbar.“

2.3 Verfahrenseinrichtung

· (rechtzeitige) Einführung in die Funktionen des Tools notwendig

„Das war das für uns relativ viel auf einmal. Also wir mussten einmal uns vertraut machen mit Online-Beteiligung an sich, dann mit diesen Auswertungsoptionen, die wir dann haben. Was ist eine Umfrage, was ist ein Beitrag, was ist sinnvoll zu fragen in welchem Stadium, welche Art von Ergebnissen bekäme man denn dann. Und das dann gleichzeitig wieder mit unseren Dienstleis-

tern abzustimmen.“

· unklare Zuständigkeit bei der Abstimmung mit Dienstleistern

„Ich glaube das Wichtigste wäre, dass auf der einen Seite **entweder unser Dienstleister sagt, welche Art von Ergebnissen braucht er für die weitere Arbeit, oder das die, die auf der anderen Seite die Online-Beteiligung betreuen, sagen welche Art von Ergebnisse könnten dann sinnvoll sein für das Gesamtkonzept.** Und da wir sind sozusagen weder das eine, noch das andere gemacht haben vorher, waren wir die einzige Stelle die das zusammen führen musste, aber völlig ohne Vorkenntnisse.“

· Wunsch nach Fahrplan/Leitfaden/Vokabelheft (> Transfer/Schulungen) sowie Unterstützung bei der Konzeption inhaltlicher Fragestellungen

„Von der Konzeption bis zur Auswertung muss man da einen Fahrplan haben. (...) So eine Art kleinen Leitfaden oder so etwas, wo man nachlesen kann, **was sind die wichtigsten Schritte, wer macht was,** das wäre wahrscheinlich hilfreich (...)“

„**Welche Art von Tool erzeugt welches Ergebnis.** Das wäre mal so eine Übersicht, wie ein Vokabelheft. (...) Und inhaltlich sind wir halt ja auch keine Soziologen. Also **wenn es jetzt um Umfragen geht, dann kann man so nach dem guten Menschenverstand und Bauchgefühl handeln, aber ich glaub da gibt es auch Leute, die einen ganz anderen Background haben dazu. Und vielleicht eine Umfrage ganz anders aufsetzen würden.**“

· Wunsch nach inhaltlicher Auseinandersetzung mit Layern des Touchtables

„Also ich erinnere, dass wir einen Termin mal hatten, wo der Tisch gezeigt und dessen Funktion erklärt wurde. Aber da stand noch gar nichts Konkretes zu unserem Entwicklungskonzept fest. Und so ganz kurz vor der Veranstaltung habe ich dann telefonisch irgendwie abgestimmt welche Layer sind da zu sehen. Und dann war es so schwuppsdi-wupps relativ schnell fertig. Also **viele**

konzeptionelle Gedanken sind irgendwie nicht rein geflossen hatte ich den Eindruck. Es war eher die online Beteiligung im Fokus und da haben wir ziemlich viel Abstimmung gehabt.“

2.4 Beitragsauswertung

· Auswertung der Daten liegt komplett bei Dienstleister

„Wir haben dann alle Daten, die wir bekommen haben, an unseren Dienstleister gegeben und die haben daraus eine quantitative und qualitative Auswertung gemacht.“

„Man kriegt ja so eine Excel Liste und man kriegt so basic Grafiken und die haben wir als Rohmaterial also ein bisschen aufbereitet **aber relativ roh weitergegeben an unsere beiden Büros.** Und die haben sich dann eigentlich eine eigene Auswertung überlegt, wie sie zu ihren Ergebnissen kommen können.“

· Erwartung: Auswertung oder Auswertungsvorschläge durch DIPAS

„Dieser Dienstleister hatte eine Auswertung angeboten, die einfach sich schlüssig angehört und von daher sind wir da gerne drauf zurückgekommen. Eben weil es auch von DIPAS eigentlich außer den Daten nichts anderes gab. Also man hätte sich dann selber was überlegen können, aber es gibt keine (...) **man hätte ja zumindest Möglichkeiten, wie man das auswertet, anbieten können.**“

· Kritik an Datenaufbereitung, Wunsch nach Bereinigung der Rohdaten

„Da ist ein Eintrag nach dem anderen, **da ist ja noch nichts zugeordnet, die sind nicht bereinigt, die sind nicht übereinandergelegt, die sind nicht aussortiert, welche gehören wirklich in die richtige Kategorie.** Also allein sozusagen dieses Reinarbeiten von Daten hat nicht stattgefunden.“

· Wunsch nach inhaltlich-semantischer Verknüpfung von Beiträgen

„Das Büro hat so eine Auswertung gemacht,

dass die das Thema der Kategorie verknüpft haben mit den anderen Kategorien. Also **ob bestimmte Beiträge in Zusammenhang stehen mit anderen Kriterien.** Das ist natürlich etwas was so eine Excel-Tabelle gar nicht kann. **Das ist ja ein echter Mehrwert gewesen zu wissen, ob ein Thema - Mobilität - irgendwie sich stärker begründet im Thema Wohnen oder Gewerbe oder Wunsch nach Freiraum.** Also so inhaltliche Verknüpfungen zu erstellen das war schon hilfreich.“

·Wunsch: technische Schnittstelle zu anderen Programmen

„Da war bei uns glaube ich eher ein Fragezeichen was diese Tische dann vielleicht alles könnten. **Also könnte man von einem Tisch zum Beispiel exportieren in andere Programme und macht daraus gleich eine Powerpoint, die man dann wieder zeigt am Ende des Tages, kann man da irgendwie Screenshots machen damit man Zwischenstände dokumentieren kann.** Also sowas halt, eine Verbindung mit anderen digitalen Möglichkeiten um sich dann sowas zu sparen wie extra Dokumentation.. Ja, wenn ich mir jetzt was wünschen könnte.“

2.5 Mehrwert

·unklarer Mehrwert Tisch, unklare Abgrenzung Tisch zum Online-Verfahren

„Ich hatte den Eindruck, dass der (Tisch) zu dem Zeitpunkt einfach noch nicht mehr kann als das zu zeigen, was die online Karte zeigt. Und man kann bei der Veranstaltung nen Beitrag setzen. So und von daher **habe ich das sozusagen äquivalent gesehen zu der Online-Beteiligung, aber nicht, dass der Tisch jetzt darüber hinaus noch was zusätzlich bringt für die Veranstaltung.**“

·Mehrwert Online: Unterstützung bei der Ergründung wichtiger Themen

„Der erste Mehrwert war ja, dass wir total ins Blaue geschossen haben mit unseren Kategorien. Wir wussten ja überhaupt nicht was den Bergedorferinnen am Herzen liegt. Da haben wir ja fünf oder sechs Kategorien gebildet. Und liegen wir damit überhaupt

richtig? (...) Das hat sich ja auch bestätigt. Und der zweite war ja: Welcher von denen ist eigentlich die Number one? **Was ist eigentlich das Wichtigste gerade?**“

·Mehrwert Online: Ausweitung der Teilnehmerinnen

„Die Hoffnung, die wir damit verbunden haben, war einen möglichst großen Kreis zu erreichen der sich dazu auch äußert, und das war eigentlich auch von Erfolg gekrönt: **Die Zahl der Beiträge war ja nun auch wirklich ganz ordentlich gewesen und das hätten wir sicherlich mit herkömmlichen Verfahren nicht so gut geschafft.**“

·Wünsche für künftige Upgrades

„Wenn man dann nachher ganz tolle Sache mit machen kann, da irgendwie in Beteiligungsverfahren möglicherweise an **Entwürfen ganz konkret arbeiten kann, die verändern kann.. Auch schnell in den Tisch reinbringen kann, wenn Bürger etwas sagen oder fragen, das auch schnell im Tisch umsetzen kann.**“

„Bei Entwürfen beispielsweise, also wenn ich jetzt einen Entwurf eines Stadtplanungsbüros oder Städtebaubüros habe, Architekturbüros, und das richtig schön am Tisch ansehbar ist, auch meinetwegen in 3D, und der Bürger dann die Frage stellt: Wie sieht es denn aus wenn ich jetzt plötzlich ein zehngeschossiges Gebäude reinbringen, so dass man das so schnell umsetzen kann, dem Bürger zeigen kann, dann hat man glaube ich schon, kann man viel gewinnen, und macht es einfach leichter dann, zu diskutieren.“

2.6 Mögliche Nachteile

·keine Möglichkeit für Antworten und Richtigstellungen auf Beiträge

„Der Nachteil ist ja, dass man **nicht in Dialog treten** kann. Es gibt eine Eingabe und dann gibt es eine Auswertung und darauf kann man reagieren. Aber wir haben ja keinen Blog geschrieben, wo wir hätten keine Rückantwort geben können.“

„Beispielsweise haben wir die Erfahrung

gemacht dass auch Unwahrheiten reingeschrieben werden. (...) Die Gefahr ist, dass bestimmte Projekte in Schieflage geraten können weil einfach Information gestreut werden und andere Leute auch erreichen die sonst nie sich verbreitet hätten.“

· zusätzlicher Arbeitsaufwand übersteigt Kapazitäten

„Hätten wir wirklich da jeden Tag irgendwie Richtigstellungen schreiben müssen, das hätten wir nicht hinbekommen.“

„Also was ich mir beispielsweise nicht so richtig vorstellen kann, das kam jetzt auch schon mal als Vorschlag auf, dass wir einfach die Tische bekommen und damit agieren in irgendwelchen Veranstaltungen. Wir brauchen da eigentlich immer Unterstützung von den Fachleuten aus der BSW, vom LGV. Ansonsten ist es für uns ein zu großer Aufwand, wir können uns damit gar nicht so intensiv beschäftigen mit den ganzen Systemen und den Tischen. (...) Das Einrichten auf Veranstaltungen, das Betreuen auf Veranstaltungen und so weiter. Da sind wir eigentlich immer auf Hilfe angewiesen ansonsten wäre es für uns ein zu großer Zeitaufwand insgesamt.“

(C) Analyse



Die Erhebungen haben gezeigt, dass der spielerische Charakter des DIPAS Werkzeugs positiv wahrgenommen wird und die Visualisierungen von Datenlayern den Zugang zu Planungsthemen erleichtert. Dennoch wurde deutlich, dass es Möglichkeiten zu Optimierung des Prozesses und der Technik gibt. Diese Erkenntnisse können in den folgenden Entwicklungsrunden in die Weiterentwicklung von DIPAS einfließen, und sind mitunter schon während der ersten Pilotierungsphase eingeflossen. Aus diesem Grund wird diese abschließende Analyse nicht auf die Usability und technische Details eingehen und lediglich weitreichendere Erkenntnisse zur User Experience umfassen, die die konzeptionelle Weiterentwicklung des Systems betreffen. Die Erkenntnisse werden grob zusammengefasst unter den drei Themen Interaktion mit den technischen Tools, Verständnis und Akzeptanz des Systems sowie automatisierte Datenanalyse und -darstellung. Damit orientiert sich die Analyse am Evaluationskonzept, dass die Nutzerperspektiven für Bürger*innen einerseits und Planer*innen andererseits als Rahmen vorgab, und die jeweilige Perspektive der Nutzergruppen als Zielvorgabe definierte.

Größtenteils zeigten Nutzer*innen keine Schwierigkeiten mit der Nutzung der Kartenoberfläche im Touchtisch und der Eingabemaske an den Tablets. Allerdings zeigte sich, dass es bei der Nutzung des Tisches in größeren Gruppen dann zu technischen Schwierigkeiten kam, wenn mehrere Nutzer gleichzeitig versuchten, die Oberfläche zu bedienen. Auch wurden Hemmschwellen deutlich, die durch Einladungen der Moderatoren teilweise überwunden werden konnten. Dies verweist auf die Notwendigkeit einer moderierten Bedienung des Tisches, oder eines Narrativs, das beispielsweise die Fragestellung oder die Funktionen des Tisches verdeutlicht.

Auch stellte es sich als nachteilig heraus, dass die Nutzer*innen im Süden des Tisches ein höheres Gefühl der Eingebundenheit empfanden als im Norden. Hier könnte über eine technische Lösung nachgedacht werden, oder über eine Änderung des Settings. Man könnte die Nordseite für andere

Funktionen nutzen, wie einen zweiten Bildschirm, der weitere Informationen anzeigt, das Online-verfahren visualisiert, oder das oben erwähnte Narrativ/Fragestellung visualisiert. Dies wurde bereits in der vierten Grasbrook-Werkstatt umgesetzt, wo an einer Seite des Tisches auf einem Bildschirm weiterführende Informationen zum Online-tool dargestellt wurden.

Diese Lösung könnte auch hilfreich sein bei der Förderung des Verständnisses des Systems. Wiederkehrend wurde von Nutzer*innen formuliert, dass sich die Trennung des Tisches und Onlinetools nicht erkläre. Häufig wurde der Wunsch geäußert, die Diskussionen am Tisch direkt in Beiträge oder Kommentare zu überführen, was bisher nur über das Onlinetool möglich ist. Das Ziel eines integrierten Systems, welches die Diskussion am Tisch und die Beitragseingabe im Onlineformular verknüpft, könnte durch solche visuellen Schnittstellen und Brückenschläge unterstützt werden.

Auf Seiten der Planer*innen konzentrierte sich die Evaluation auf die Einbindung des Systems in aktuelle Planungsverfahren. Es zeigte sich als Herausforderung, dass durch die erhöhte Menge an Beiträge ein höherer Aufwand in der Auswertung ebendieser entsteht. Einerseits wurde der Bedarf einer Datenbereinigung geäußert um Doppelungen und fehlerhafte Beiträge auszuschließen, andererseits einer semantischen Analyse, die benachbarte Themenbereiche jenseits der vergebenen Kategorien bündelt und so eine geclusterte Auswertung ermöglicht. Dies macht Überlegungen zu einer automatisierten Beitragsauswertung nötig die in der folgenden Entwicklungsstufe durch das Testen von Natural Language Processing vertieft wird. Ein weiterer Wunsch waren technische Schnittstellen zu anderen Programmen, um eine visuelle Darstellung der Beiträge automatisiert zu erstellen und für Dokumentationen und Präsentationen nutzbar zu machen.

Neben diesen beispielhaften Überlegungen werden zwei übergreifende Notwendigkeiten deutlich: die Definition möglicher Use Cases sowie entsprechender Narrative an den Tools, sowie die Erstellung von Trai-

ningmaterial für Verfahrenseinrichter. Zwei Use Cases wurden in der bisherigen Evaluationsrunde deutlich, die unterschiedliche Voraussetzungen aufweisen in der (a) Art der Offenheit der Veranstaltung (die Teilnahme mit oder ohne Anmeldung hat Einfluss auf das Engagement im Workshop), (b) Inhalt und Tiefe der Veranstaltung (Vorkonzept? Städtebaulich Entwürfe?), (c) dem Format (Informationsveranstaltung, Workshop), (d) Anzahl an Teilnehmer*innen, (d) Anzahl Teilnehmer*innen/Besucher*innen. Diese beiden Settings sind die offene Informationsveranstaltung mit einer unbegrenzten Zahl an Besucher*innen ohne Anmeldung, bei dem eine offenere Informationssession zu einem offenen Workshop führt und die Teilnehmer*innen während der Veranstaltung zwischen verschiedenen Tischen wechseln und somit während der Arbeitsphase in die Diskussion ein- und aussteigen. Das zweite Setting gleicht der Usability Studie, einem geschlossenen Workshop mit Anmeldung, bei dem alle Teilnehmer*innen über die gesamte Zeit gemeinsam an einer Fragestellung arbeiten. Die Identifizierung dieser Use Cases und die Erarbeitung entsprechender Narrative wird eine Aufgabe in der kommenden Evaluationsphase sein und kann ebenfalls in die Erstellung der technischen und inhaltlichen Trainings im Arbeitspaket Transfer bilden. Dies geht einher mit einer Konsultation der technischen Schritte der Verfahrenseinbindung sowie einer Einführung der verschiedenen Kategorien und Möglichkeiten, die das System bietet, datengestützte Informationen bereit zu stellen, sodass Verfahrenseinrichter je nach Anwendungsfall das passende Narrativ mit geeigneten Komponenten auswählen und einsetzen können, um eine dem Anlass angemessene Methodik zur Erhebung von Bürgerbeteiligung einsetzen zu können.

Eine weitere Erkenntnis ist die Notwendigkeit automatisierter Sortierung der Beiträge. Durch die höhere Anzahl an Teilnehmer*innen und Beiträgen durch die Nutzung von DIPAS ergibt sich ein höherer Aufwand für die Auswertung aller Beiträge. Hier zeigt sich Potential für die Nutzung technischer Funktionen zum Sortieren und Clustern von Beiträgen, die sich auf eine semantische

Analyse der Schriftsprache bezieht. Die sich daraus ergebenden Möglichkeiten zur Datenanalyse und -aufbereitung können ebenfalls in das Material zur Schulung und zum Transfer einfließen, sodass Verfahrenseinrichter bei der Auswahl ihrer Methodologie auch die verschiedenen Optionen zur Datenanalyse zur Verfügung haben. Eine technische Schnittstelle zur Datenvisualisierung und einem Export in andere Programme zur Dokumentation und Präsentation kann den Einsatz von DIPAS vereinfachen und bildet durch die Zeit- und dadurch Kostenersparnis ein starkes Argument für Planer*innen in den Behörden. Auch diese Herausforderung wird parallel zur technischen Entwicklung des Systems bearbeitet.

Die Begleitforschung am System wird in den folgenden zwei Evaluationsphasen fortgeführt. Als nächster möglicher Erhebungsmoment. Das Evaluationskonzept und die Methodologie werden in Absprache mit den Projektpartnern auf die bisher gemachten Erfahrungen reflektiert und gegebenenfalls angepasst.

(D) Anhang

Fragebogen Soziodemografische Daten

Beobachtungsprotokoll Usability Studie und Pilotierung #1

Beobachtungsprotokoll UPilotierung #2

Interviewleitfaden Nutzer*innen

Codebuch Bergedorf

Codebuch Grasbrook

Fragebogen soziodemografische Daten

Anhang 3: Kurzfragebogen soziodemografische Daten

Angaben zu Ihrer Person

Geburtsjahr: _____

Bitte zutreffendes ankreuzen:

weiblich männlich

Arbeiterin/Arbeiter

Selbstständig

Leitende Angestellte/Leitender Angestellter

Andere Angestellte/Anderer Angestellter

Arbeitslos

Student/Studentin

Hausfrau/Hausmann

Rentnerin/Rentner

Wie viele Kinder unter 14 Jahren leben in Ihrem Haushalt? _____ Kinder

Wenn Sie berufstätig sind, wie viele Stunden pro Woche arbeiten Sie? _____ Stunden

Leben Sie in Bergedorf:

Ja Nein

Haben Sie schon einmal an einer Beteiligungsveranstaltung in Hamburg teilgenommen?

22.08.2018

Beobachtungsprotokoll Usability Studie und Pilotierung #1

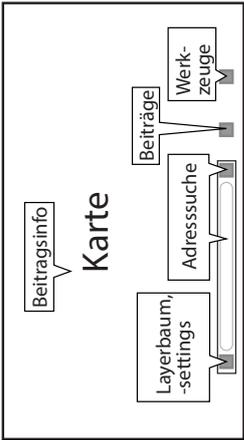
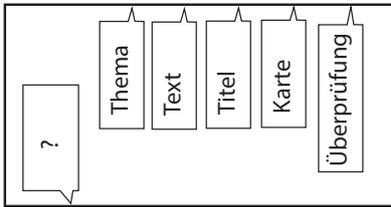
Beobachter*in:
Datum/Ort:

Anz. Personen um Tisch	Beteiligte: Geschlecht, Alter, sonst. Merkmale	Thema/Handlung	Auffälligkeiten	Fragen von Beteiligten

Beobachtungsprotokoll Pilotierung #2

Zentrale Themen:
 Position Moderator: Wie bewegen sich TN um den Tisch? Wann bildet sich 2. Reihe? Welches Setting ist besser?
 3D: Hilft die Darstellung, sich den Raum besser vorstellen zu können? Welche Reaktionen kommen?
 Chatbot: Schaffen es TN selbstständig durch das Formular? Was sind Hürden?

Beobachter*in:
Datum und Ort: Usability Studie, 10. April, Termin 1 / 2 / 3
Seitennummer:

Thema / Moment / Oberfläche	Anzahl Personen + besondere Merkmale (Alter, Geschlecht, ...)	Handlungen und Auffälligkeiten	Fragen, Probleme, Lob, Wünsche
<p>TOUCHTABLE</p>  <p>CHATBOT</p>  <p>Andere Situation/ Sonstiges:</p>			

Vor Beginn des Interviews Handzettel übergeben und Einverständniserklärung unterschreiben lassen!

Im Interview sollen die drei Bereiche Veranstaltung, Online-Beteiligungsplattform und Touchtisch abgefragt werden.

Je nach Situation, in der das Interview stattfindet, kann entweder mit den Fragen zur Veranstaltung, der Beteiligungsplattform, oder den Tisch angefangen werden.

D.h., wenn Menschen bei Interaktion mit dem Tisch beobachtet wurden und direkt danach angesprochen werden, gleich mit dem Tisch anfangen.

VERANSTALTUNG

Können Sie mir erzählen, wie Sie zu dieser Veranstaltung gekommen sind, wie haben Sie davon erfahren, wieso sind Sie hier, waren Sie schon einmal auf einer Beteiligungsveranstaltung in Hamburg?

Was nehmen Sie von dieser Veranstaltung mit, was haben Sie über die geplanten Vorhaben erfahren?

ONLINE-BETEILIGUNGSPLATTFORM

Kennen Sie das Online-Beteiligungstool/ das Verfahren zu Bergedorf?

- ⑩ Wie haben Sie davon erfahren?
- ⑩ Haben Sie es genutzt um sich über das Vorhaben zu informieren?
- ⑩ Haben Sie Beiträge von anderen gelesen?
- ⑩ Haben Sie selbst einen Beitrag verfasst?
- ⑩ War ihnen klar, wie es funktioniert?
- ⑩ Wie würden Sie das Online-Verfahren bewerten?

TOUCHTISCH

Wenn Menschen direkt nach der Interaktion mit dem Tisch angesprochen wurden:

Sie waren ja am Touchtisch um etwas zum Thema XYZ zu erfahren. Wie war das für Sie, mit diesem Touchtisch und den interaktiven Karten?

Würden Sie in Beteiligungsveranstaltungen gerne öfter mit interaktiven Touchtischen arbeiten?

Ansonsten:

- ⑩ Haben Sie die Touchtische gesehen?
- ⑩ Wie war das mit dem Touchtischen, was wurde da gemacht?
- ⑩ Haben Sie auch selbst auf den Touchtisch Informationen gesucht?
- ⑩ Wie bewerten Sie die Arbeit an und mit dem Touchtisch im Unterschied zu den anderen, analogen Methoden, die auf dieser Veranstaltung genutzt wurden?
- ⑩ Würden Sie in Beteiligungsveranstaltungen gerne öfter mit interaktiven Tischen arbeiten?

Nach Abschluss des Interviews Kurzfragebogen ausfüllen!

→ Personenkennzeichen: Initialen Interviewerin-Durchlaufende Nummer

z.B.: NP-1

Liste der Codes	#
Codesystem	1105
Prozess	0
zeitliche Entrückung: Diskussion läuft weiter/Anschluss verlore	1
Sprung Workshop > Tisch > Tablett/Smartphone	2
Wirksamkeit unklar	0
Wunsch nach qualitativer Auswertung	1
was passiert mit Daten? wer liest das?	3
limitierte Mitsprache/Gestaltungsmöglichkeit	1
Mix aus Gruppen und Einzelarbeit" gut	2
Allgemeine Anmerkungen - durchgegangen, nicht mehr nutzen	7
Tastatur	0
kleine Bildschirmtastatur	0
Bildschirmtastatur erscheint ungewollt	3
Probleme mit Handhabung	2
keine Probleme	17
drahtlos	0
keine Probleme	14
Probleme - wenn keine Auflagefläche für Tastatur	2
Tisch	0
Raum und Standort	5
Anmerkung zum Einsatz des Tools	6
Moderation	0
Personen laufen am Tisch vorbei/ passives daneben stehen	4
trotz Erstkontakt keine Interaktion mit Tool	12
Anordnung Menschen um Tisch	27
Moderation gefordert	4
Gruppensituation	3
fehlende Moderation	5
Berührungängste	9
Diskussion	0
Dynamik geht verloren	1
Konzentration auf Technik hindert Diskussion	1
Visualisierung unterstützt Diskussion	3
Fragen/ Interesse an Beteiligungsstruktur im allgemeinen	4
Tisch als individuelles Tool	1
keine Ruhe zum ausprobieren	1
Visualisierung der Informationen erleichtert Zugang	7
komplexität möglichst realitätsnah	10
Auf Tisch zeichnen	5
Als Gruppe am Tisch Beitrag erstellen	5
abstützen auf Tisch	14
Beiträge	0
Was gehört in einen Beitrag- Unsicherheit	6
Online Plattform zur Erweiterung der Zielgruppe	2
Online Beteiligung ist kein echter Dialog	2
Beitrag Eingabe	0
Startseite hat zu viel Text - unklar wo Beiträge zuschreiben si	1
Eingabe Computer wider erwarten nicht einfacher	1
Kritik Beschreibung als Pflichtfeld	4
Beitrag prüfen vor Abschicken	1
Nach Beitrag absenden - neuen Kommentar schreiben	2
Button - weiteren Beitrag schreiben nach abschicken	3
Beiträge nachträglich bearbeiten	3
Punkte	0
Zusätzlich zu Punkt Flächen oder Linien	6
Stiftbutton zum Punktsetzen überflüssig	2
Nach Punkt setzen hat Cursor weiter Punkt	2
Erwartung Punkt löschen	2
Möglichkeit, mehrere Punkte zu setzen	4
Punkt Fahne Icon Inkonsistenz	1
Punkt setzen wird nicht wahrgenommen	10

Codebuch Bergedorf, Seite 2

	Unklar, dass Beiträge auch ohne Punkt möglich	1
Beitrag finden und lesen		0
	erstellter Beitrag wird nicht gefunden, weil kein Punkt gesetzt	2
	Beiträge am Tisch diskutieren	3
	Beiträge werden nicht gefunden	3
	mehrere Beiträge gleichzeitig lesen können	2
	Kommentare lesen - Vorschlag Volltextsuche	1
	Kommentarfunktion - Anmeldung Hinderniss	1
Kartenansicht		0
	Kartenansicht verändern wird nicht genutzt MIT MARIA ABKLÄREN	1
	Kartenansicht wird verändert	3
	Kartenansicht verändern verwirrend	2
Nicht verortbare Beiträge		1
"Themen"wahl Bezeichnung unkonkret		2
"Qualität" nicht klar		6
Zu viele Beiträge-Icons auf Karte		1
Eingabe Smartphone		0
	QR Code scannen Beitrag wir nicht verfasst	4
	Schriftgröße	0
	Gesamte Eingabemaske nicht sichtbar	2
	Kein sichtbarer Scrollbereich/ Scrollen in Karte statt Seite	3
	Auflösung und Größe erschweren Interaktion	3
	Punkt setzen ungenau und schwierig	2
	Eingabe Text unangenehm und dauert	2
Eingabe Tablett		0
	Beitrag in App verfassen	1
	Übergang Tisch-Tablett wegen größensprung schwierig	1
	Darstellung schwierig	1
	Kontakt mit Tablet aber kein Beitrag hinterlassen	4
	Tablett hat immer ungewohnte Tastatur	3
	Gesamte Eingabemaske nicht sichtbar	3
	Punkt setzen ungenau und schwierig	1
	Kein sichtbarer Scrollbereich /Scrollen in Karte statt Seite	2
	Tastatur nimmt halben Bildschirm ein	3
	Beiträge werden nicht gesehen weil ganz unten	1
	Zoom in Karte nicht klar	1
	Eingabe wird durch Vorschläge Autokorrektur gestört	4
	"Neuer Beitrag" Button wird nicht gesehen	1
	Button Beitrag verfassen auf Beitrag verfassen Seite	1
	Unpraktikabler Ständer des Tablets	0
	keine Umlaute auf Tastatur	1
Eingabe Laptop		0
	leichtere Bedienung am Laptop	2
	mehrfahes Klicken zum Punkt setzen notwendig	1
	Scrollen ist umgekehrt wie beim Macbook	1
	Statt Maus wird Touchpad verwendet	2
Menü		0
	Schrift(-größe): Schlechte Lesbarkeit durch Größe, Kontrast	1
	Statt Burgerbutton Layer als Symbol	1
	Buttons sind unscheinbar	1
	Burgerbutton missverständlich	2
	Verschiebbarkeit von Menü - Vorschlag	1
	gesuchte Daten werden nicht gefunden	2
	Ebenen - Fenster zumachen nicht klar	2
	Ebenen/Themen-Layer mehrzahl keine Probleme	12
Texteingabe und Suche		0
	weitere Sprachen anbieten für Beteil. Nicht-Muttersprachler	1
	Audioeingabe für Suche/Steuerung/Texteingabe	1
	Unklarheit wie Eingabe bestätigt/abgesendet wird	2
	Erwartung Suche außerhalb Hamburg	2
Karte		0
	Wunsch: Information über Restriktionen/städtebauliche Realität	3

Codebuch Bergedorf, Seite 3

Neueste Beiträge auf Karte hervorheben	1
Vorschlag Schrägperspektive	1
Verständnis Ebenen - (Laien, Anmerkung)	6
während Workshop Markierungen setzen	1
Wunsch nach Simulation	3
Legende	0
Statt Farben Muster für Ebenen	0
Legende wir nicht gefunden	1
Farben zu ähnlich	2
Vorschlag Legende für Icons	2
Infobox	0
zu viele Fachbegriffe	1
Infobox drehen - funktioniert	1
Infobox geht irgendwo weit weg auf	6
Infobox verschieben Probleme	4
schwer lesbar - grautöne	4
Tippen um Info zu erhalten funktioniert nicht gleich	5
Icons	0
Icons gut	2
Icons nicht eindeutig	12
Strecke messen	0
Infobox mit Messergebnis stört bei Eingabe von Messpunkt	1
Farbe schlecht lesbar - grauton	2
Bedienung unklar	7
mehrere Flächen gleichzeitig zeichnen Vergleich	1
Nachträgliche Justierung der Flächenpunkte	2
Raster als weitere Unterstützung	1
Routing beim Strecken messen	2
Andere Größenverhältnisse zB Hektar	3
Unklarheit über Funktion	2
gemessene Strecke kann nicht stimmen	3
Schieben	0
keine Probleme	10
Probleme - Erwartung mit 2 Fingern schieben	3
Zoom	0
keine Probleme	3
Probleme	3
Nach Adresseneingabe Ausschnitt nicht klar	7
soziodemographische Daten	0
Tätigkeit	0
Selbstständig	38
Arbeiter*in	3
Leitende*r Angestellte*r	18
Andere*r Angestellte*r	75
arbeitslos	0
Student*in	45
Hausfrau/Hausmann	0
Rentner*in	38
Gender	0
männlich	125
weiblich	97
Altersgruppe	0
Altersgruppe 18-24	31
Altersgruppe 25-39	94
Altersgruppe 55+	78
Altersgruppe 40-54	17

	SUMME
Prozess	0
Prozess\Abgrenzung Tischfunktionen / Tablet unklar	1
Prozess\zeitliche Entrückung: Diskussion läuft weiter/Anschluss verlore	0
Prozess\Sprung Workshop > Tisch > Tablett/Smartphone	0
Prozess\Wirksamkeit unklar	0
Prozess\Wirksamkeit unklar\Wunsch nach qualitativer Auswertung	0
Prozess\Wirksamkeit unklar\was passiert mit Daten? wer liest das?	1
Prozess\Wirksamkeit unklar\limitierte Mitsprache/Gestaltungsmöglichkeit	0
Tisch	0
Tisch\Anmerkungen: Beiträge am Tisch verfassen	1
Tisch\Layer/Visualisierung wecken Interesse	4
Tisch\Raum und Standort	0
Tisch\Anmerkung zum Einsatz des Tools	1
Tisch\Moderation	0
Tisch\Moderation\Personen laufen am Tisch vorbei/ passives daneben stehen	5
Tisch\Moderation\trotz Erstkontakt keine Interaktion mit Tool	3
Tisch\Moderation\Anordnung Menschen um Tisch	0
Tisch\Moderation\Moderation gefordert	0
Tisch\Moderation\Gruppensituation	2
Tisch\Moderation\fehlende Moderation	0
Tisch\Moderation\Zeigen ohne Berühren (alt: Berührungängste)	13
Tisch\Diskussion	0
Tisch\Diskussion\Dynamik geht verloren	0
Tisch\Diskussion\Konzentration auf Technik hindert Diskussion	1
Tisch\Diskussion\Visualisierung unterstützt Diskussion	1
Tisch\Fragen/ Interesse an Beteiligungsstruktur im allgemeinen	0
Tisch\Tisch als individuelles Tool	0
Tisch\keine Ruhe zum ausprobieren	0
Tisch\Visualisierung der Informationen erleichtert Zugang	0
Tisch\komplexität möglichst realitätsnah	0
Tisch\Auf Tisch zeichnen	0
Tisch\Als Gruppe am Tisch Beitrag erstellen	0
Tisch\abstützen auf Tisch	2
Beiträge	0
Beiträge\Was gehört in einen Beitrag- Unsicherheit	0
Beiträge\Online Plattform zur Erweiterung der Zielgruppe	0
Beiträge\Online Beteiligung ist kein echter Dialog	0
Beiträge\Beitrag Eingabe	0
Beiträge\Beitrag Eingabe\Beitrag Startseite wird nicht gefunden	1
Beiträge\Beitrag Eingabe\Startseite hat zu viel Text - unklar wo Beiträge zuschreiben si	0
Beiträge\Beitrag Eingabe\Eingabe Computer wider erwarten nicht einfacher	0
Beiträge\Beitrag Eingabe\Kritik Beschreibung als Pflichtfeld	0
Beiträge\Beitrag Eingabe\Beitrag prüfen vor Abschicken	0
Beiträge\Beitrag Eingabe\Nach Beitrag absenden - neuen Kommentar schreiben	0
Beiträge\Beitrag Eingabe\Button - weiteren Beitrag schreiben nach abschicken	0
Beiträge\Beitrag Eingabe\Beiträge nachträglich bearbeiten	0
Beiträge\Punkte	0
Beiträge\Punkte\Zusätzlich zu Punkt Flächen oder Linien	0
Beiträge\Punkte\Stiftbutton zum Punktsetzen überflüssig	0
Beiträge\Punkte\Nach Punkt setzen hat Cursor weiter Punkt	0
Beiträge\Punkte\Erwartung Punkt löschen	0
Beiträge\Punkte\Möglichkeit, mehrere Punkte zu setzen	0
Beiträge\Punkte\Punkt Fahne Icon Inkonsistenz	0
Beiträge\Punkte\Punkt setzen wird nicht wahrgenommen	0
Beiträge\Punkte\Unklar, dass Beiträge auch ohne Punkt möglich	0
Beiträge\Beitrag finden und lesen	0

Codebuch Grasbrook, Seite 2

Beiträge\Beitrag finden und lesen\erstellter Beitrag wird nicht gefunden, weil kein Punkt gesetzt	0
Beiträge\Beitrag finden und lesen\Beiträge am Tisch diskutieren	0
Beiträge\Beitrag finden und lesen\Beiträge werden nicht gefunden	0
Beiträge\Beitrag finden und lesen\mehrere Beiträge gleichzeitig lesen können	0
Beiträge\Beitrag finden und lesen\Kommentare lesen - Vorschlag Volltextsuche	0
Beiträge\Beitrag finden und lesen\Kommentarfunktion - Anmeldung Hinderniss	0
Beiträge\Kartenansicht	0
Beiträge\Kartenansicht\Kartenansicht verändern wird nicht genutzt MIT MARIA ABKLÄREN	0
Beiträge\Kartenansicht\Kartenansicht wird verändert	1
Beiträge\Kartenansicht\Kartenansicht verändern verwirrend	1
Beiträge\Nicht verortbare Beiträge	0
Beiträge\ "Themen" wahl Bezeichnung unkonkret	0
Beiträge\ "Qualität" nicht klar"	1
Beiträge\Zu viele Beiträge-Icons auf Karte	0
Beiträge\Eingabe Smartphone	0
Beiträge\Eingabe Smartphone\QR Code scannen Beitrag wir nicht verfasst	0
Beiträge\Eingabe Smartphone\Schriftgröße	0
Beiträge\Eingabe Smartphone\Gesamte Eingabemaske nicht sichtbar	0
Beiträge\Eingabe Smartphone\Kein sichtbarer Scrollbereich/ Scrollen in Karte statt Seite	0
Beiträge\Eingabe Smartphone\Auflösung und Größe erschweren Interaktion	0
Beiträge\Eingabe Smartphone\Punkt setzen ungenau und schwierig	0
Beiträge\Eingabe Smartphone\Eingabe Text unangenehm und dauert	0
Beiträge\Eingabe Tablett	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Tablet von Menschen verdeckt	1
Beiträge\Eingabe Tablett\Beitrag in App verfassen	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Übergang Tisch-Tablett wegen größensprung schwierig	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Darstellung schwierig	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Kontakt mit Tablet aber kein Beitrag hinterlassen	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Tablett hat immer ungewohnte Tastatur	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Gesamte Eingabemaske nicht sichtbar	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Punkt setzen ungenau und schwierig	1
Beiträge\Eingabe Tablett\Kein sichtbarer Scrollbereich /Scrollen in Karte statt Seite	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Tastatur nimmt halben Bildschirm ein	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Beiträge werden nicht gesehen weil ganz unten	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Zoom in Karte nicht klar	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Eingabe wird durch Vorschläge Autokorrektur gestört	0
Beiträge\Eingabe Tablett\ "Neuer Beitrag" Button wird nicht gesehen	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Button Beitrag verfassen auf Beitrag verfassen Seite	0
Beiträge\Eingabe Tablett\Unpraktikabler Ständer des Tablets	0
Beiträge\Eingabe Tablett\keine Umlaute auf Tastatur	0
Beiträge\Eingabe Laptop	0
Beiträge\Eingabe Laptop\leichtere Bedienung am Laptop	0
Beiträge\Eingabe Laptop\mehrfahes Klicken zum Punkt setzen notwendig	0
Beiträge\Eingabe Laptop\Scrollen ist umgekehrt wie beim Macbook	0
Beiträge\Eingabe Laptop\Statt Maus wird Touchpad verwendet	0
Karte	0
Karte\Wunsch: Information über Restriktionen/städtebauliche Realität	0
Karte\Neueste Beiträge auf Karte hervorheben	0
Karte\Vorschlag Schrägperspektive	0
Karte\Verständnis Ebenen - (Laien, Anmerkung)	0
Karte>während Workshop Markierungen setzen	0
Karte\Wunsch nach Simulation	0
Karte\Legende	0
Karte\Infobox	0
Karte\Icons	1
Karte\Strecke messen	0
Karte\Schieben	0

Codebuch Grasbrook, Seite 3

Karte\Zoom	0
Karte\Nach Adresseneingabe Ausschnitt nicht klar	0
SUMME	42