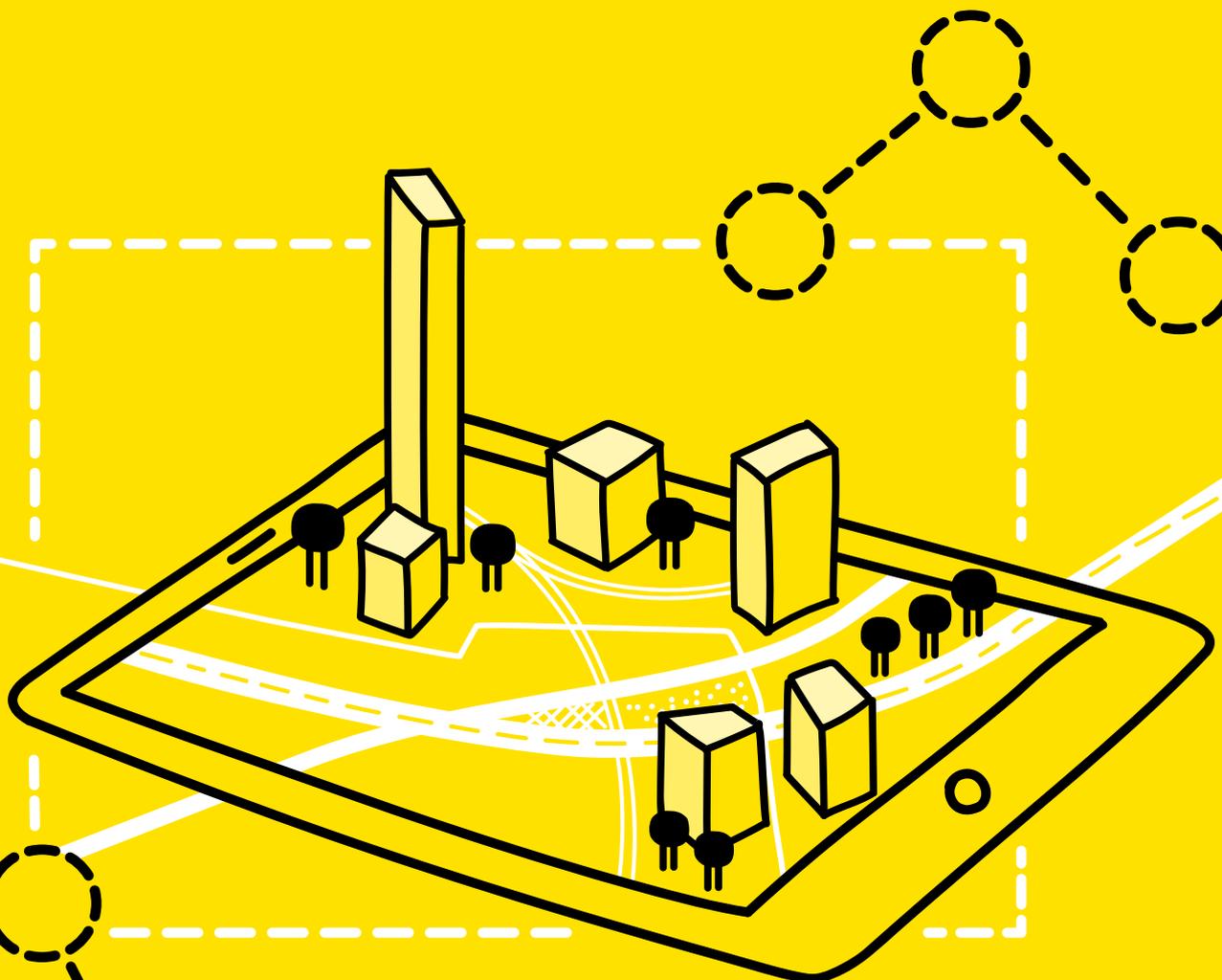


Lots*

**Digitale Beteiligung
Durch automatisierte
Datenanalyse
schneller zum Ziel**



Mehrwert für Planer*innen

- diverse Filtermöglichkeiten nach bestimmten Nutzungskategorien oder Mustern
- grafische Aufbereitung der quantitativen Daten
- nutzbar in verschiedenen Planungsstadien
- Weiterverarbeitung als Grundlage für detailliertere Befragungen möglich

Mehrwert für Planer*innen

- schnelles Erkennen von Diskussions- / Schmerzpunkten
- valide Einschätzung des Stimmungsbildes
- Identifikation von Bürgerexpert*innen oder Bürger*innen mit kontroversen Positionen

INHALT

Analysemethoden für raumbezogene Daten

Seite 2

Citizen Voting — Bewertung der Design-Entwürfe durch Nutzer*innen

Seite 4

Heatmaps — Kategoriespezifische Zusammenfassung und Darstellung der Design-Entwürfe

Seite 6

Design Analyzer — Quantitative Auswertung der Nutzungspräferenzen

Seite 8

Design Pattern — Auswertung von Gestaltungsmustern in den Design-Entwürfen

Analysemethoden für textbasierte Daten

Seite 10

Location Analysis — qualitative Auswertung der Kommentare zu spezifischen Orten

Seite 12

Sentiment Analysis — Auswertung der Kommentare nach Tonalität / Stimmung

Seite 14

Discourse Structure Analysis — Analyse von Kommunikationsnetzen, Argumentationsverläufen und Dialogstrukturen

Seite 16

Zusammenfassung

Neue Methoden zur Verarbeitung, Visualisierung und Auswertung von Daten, die im Zuge digitaler Beteiligungen entstehen

Auch wenn die frühzeitige Kommunikation und Beteiligung verschiedener Gruppen inzwischen zu einem eigenen Handlungsfeld von Verkehrs- und Stadtplanungsprojekten geworden ist – Politik und Verwaltung stehen bei vielen Verkehrsplanungsprojekten vor der Frage, wie eine erfolgreiche Beteiligung gelingen kann.

Beteiligung im digitalen Raum schafft **flexible Möglichkeiten**, damit sich Bürger*innen, Interessensgruppen sowie Organisationen gehört fühlen und **liefert neue Impulse** der Teilnehmenden. Dabei sind nicht nur Interesse und Zugänglichkeit entscheidende Voraussetzungen, um von Beginn an Akzeptanz für Ihren Beteiligungsprozess zu sichern. Auf dem Weg von der ersten Idee bis zur Evaluation gibt es für Sie als Initiator*in eines Beteiligungsverfahrens viel zu bedenken. Diese drei großen Linien sollten Sie auf jeden Fall im Blick behalten: zeitliche, personelle und finanzielle Ressourcen.

Durch digitale Beteiligung lassen sich, **ohne großen Mehraufwand, deutlich umfangreichere und komplexere Daten sammeln**, als dies bei einer rein analogen Beteiligung möglich ist. Um die Auswertung nicht zu aufwändig und komplex zu gestalten, bedarf es einer teilautomatisierten und algorithmusgestützten Analyse der gesammelten Informationen. Hierzu wurden vom Wissensarchitektur Laboratory of Knowledge Architecture der TU Dresden verschiedene Analyse-Methoden und -Tools entwickelt, welche effizient und präzise alle wichtigen Informationen aus Beteiligungen extrahieren und visualisieren.

Es gibt zwei Arten von Daten, welche mithilfe der entwickelten Instrumente ausgewertet werden können:

- raumbezogene Daten, die in der Co-Kreations-Kampagne mit dem digitalen Beteiligungstool U_Code gesammelt werden
- textbasierte Daten, die in der Wissenskampagne von U_Code als auch davon unabhängig durch klassische Umfrage-/Fragebogen-Tools oder in sozialen Netzwerken gesammelt werden können

U_Code ist eine digitale All-in-One Plattform, die die Durchführung von Bürgerbeteiligungen bei Verkehrs- und Infrastrukturprojekten möglich macht. Von Bürger*innen über Planer*innen bis zu Expert*innen werden unterschiedliche Nutzergruppen eingebunden. Wissen, Erfahrungen und kreative Ideen werden auf einfache Weise gesammelt und in einen co-kreativen Gestaltungsprozess überführt.



Durch den Einsatz verschiedener Analysemethoden ist eine deutlich effizientere und schnellere Auswertung von komplexen Daten möglich. Die algorithmusgestützte Struktur der Analysen, minimiert den Aufwand für die Auswerter*innen und maximiert durch anschauliche und individuelle grafische Aufbereitung den Nutzen für die Planer*innen.

Citizen Voting

Beim Citizen Voting bewerten Nutzer*innen die Entwürfe anderer Personen. Dadurch entsteht ein Beliebtheits-Ranking der Design Entwürfe. Die Bewertung erfolgt durch die Vergabe von Sternen und (wenn gewollt) einer textlichen Begründung. In den einzelnen Entwürfen können zudem textliche Bewertungen zu den platzierten Objekten vorgenommen werden. Dadurch entsteht eine deutlich differenziertere Beurteilung der einzelnen Designs, die aussagekräftigere Bewertungen als bei einer reinen Sterne-Vergabe ermöglicht.

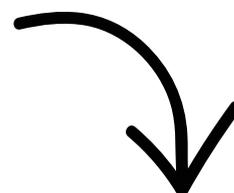


Funktionen

- Bewertung aller oder ausgewählter Design-Entwürfe durch die Bürger*innen
- Bewertung einzelner Elemente / Objekte in den versch. Design-Entwürfen
- quantitative Beurteilung (Sterne) und inhaltliche Bewertung (Text)
- Ranking der beliebtesten Design-Entwürfe

Mehrwert für Planer*innen

- ✔ valide Erkenntnisse über die mehrheitsfähigen Präferenzen der Bürger*innen
- ✔ einfache Reduktion der eingegangenen Designs auf die mit der höchsten Zustimmung und in den nächsten Schritten Zusammenarbeit mit den Ersteller*innen dieser Designs
- ✔ durch Objektbewertung konkrete Ansatzpunkte woran in ggf. hoch bewerteten Designs noch gefeilt werden muss
- ✔ Erkennen der Gründe / Bedürfnisse hinter den Bewertungen durch textlichen Anteil

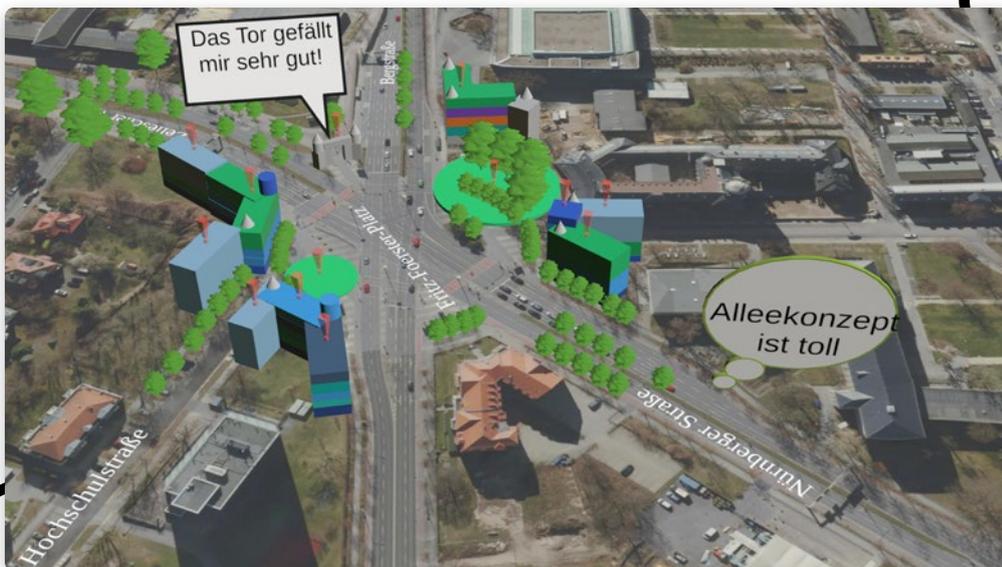


Citizen Votings liefern Antworten auf folgende Fragen

- Welche Designs finden die größte Zustimmung bzw. Ablehnung unter den Bürger*innen?
- Sind sich die Bürger*innen bezüglich ihrer Bewertungen größtenteils einig oder ergibt sich ein eher heterogenes Bild?
- Welche Details gefallen oder missfallen den Bürger*innen an einzelnen Designs und was genau gefällt oder stört an den einzelnen Objekten?



Gesamtbewertung eines Design-Entwurfs via Sternevergabe und Kommentar



Bewertung einzelner Bestandteile des Designs

Heatmaps

Heatmaps sind kartenbasierte Zusammenfassungen eingegangener Design-Vorschläge: Bei der Erstellung werden mehrere (oder alle) Designvorschläge übereinandergelegt, um zu sehen, an welchen Positionen die Nutzer*innen, welche Gebäude- oder Flächennutzungsarten bevorzugen. Hierzu sind Gebäude- oder Flächenarten in bestimmte Kategorien (z.B. Wohnen, Grünfläche, Gastronomie) eingeteilt und können nach diesen gefiltert werden. Durch das Übereinanderlegen der Entwürfe ist ebenso eine Auswertung nach Flächen, welche für bestimmte Zwecke eher gemieden werden, möglich.

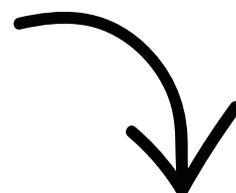


Funktionen

- Zusammenfassung der räumlichen Daten von vielen Entwürfen
- grafische Aufbereitung von Antwortstatistiken (Häufigkeiten)
- Analyse der Interessenschwerpunkte
- Filtern der Entwürfe nach bestimmten Nutzungsarten (z.B. Wohnen – siehe unten)

Mehrwert für Planer*innen

- ✔ „Hotspots“ als Punkte mit besonders viele Aktivitäten
- ✔ spezifische Daten für unterschiedliche Planungsschritte bzw. -schwerpunkte
- ✔ Daten, welche eine detailliertere räumliche Abfrage anhand der erfassten Präferenzen ermöglichen



Heatmaps liefern Antworten auf folgende Fragen

- Wo sind bevorzugte Plätze, an denen Gebäude oder Flächen platziert werden sollen?
- Gibt es Einigkeit bezüglich der Nutzungspräferenzen bestimmter Orte (hohe Dichte) oder herrscht ein eher heterogenes Bild?
- An welchen Punkten gibt es besonders viele Ideen / Änderungswünsche, welche Flächen wurden in den Entwürfen eher vernachlässigt?
- Welche Nutzungsformen wurden häufiger vorgesehen, welche wurden in den Entwürfen eher vernachlässigt?



3D Modell der Zusammenfassung aller Entwürfe, gefiltert nach der Nutzungsart „Wohnen“



Grafisch aufbereitete Version des 3D Modells der Zusammenfassung aller Entwürfe, gefiltert nach der Nutzungsart „Wohnen“

Design Analyzer

Durch den Design Analyzer lassen sich schnell Schwerpunkte der einzelnen Designs erkennen. Indem Objekte mit gleichen Nutzungsarten zusammengefasst und quantifiziert werden, werden Prioritäten einzelner Designs sichtbar. Sind zum Beispiel der Großteil der gebauten Objekte Wohnhäuser oder Geschäfte? Wurden vor allem Grünflächen in das Design eingefügt oder vorwiegend Angebote für Kinder und Jugendliche wie Spiel- und Sportplätze geschaffen? Die Inhalte der Designs werden quantifiziert und sind dadurch leichter zu vergleichen. Zudem schafft der Design Analyzer die Möglichkeit, Entwürfe nach bestimmten Gesichtspunkten zu filtern und sich nur Designs anzeigen zu lassen, welche zum Beispiel mindestens drei Geschäfte vorgesehen haben.

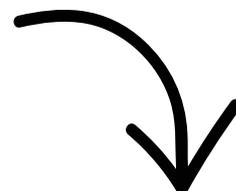


Funktionen

- Zusammenfassung und Quantifizierung (z.B. in Kubikmetern) der Nutzungsarten in einzelnen Designs
- Vergleich der Designs bezüglich der Häufigkeiten und Flächeninanspruchnahme bestimmter Nutzungsarten
- Filtern der Designs nach spezifischen Vorgaben (z.B. einer Mindestanzahl an Wohngebäuden)

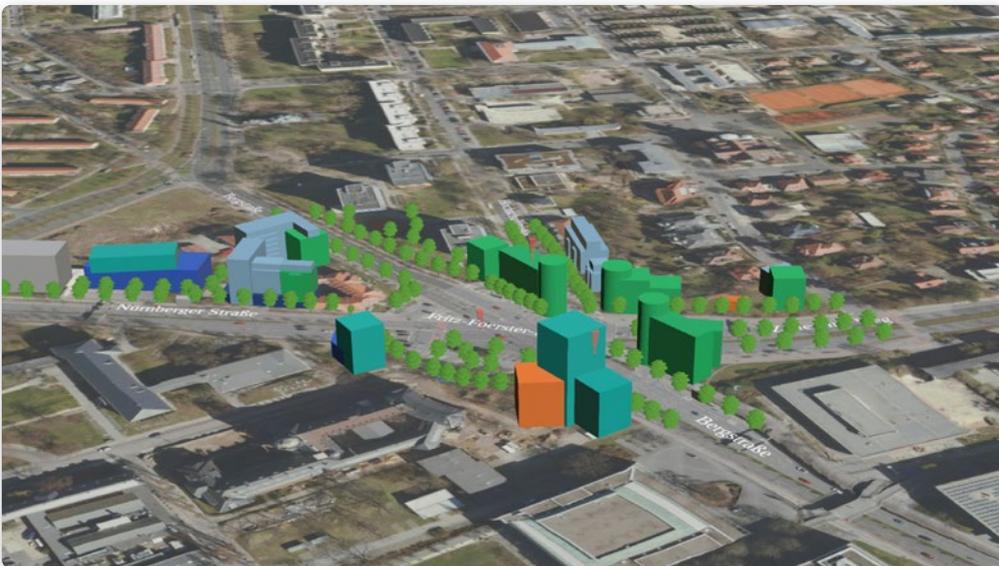
Mehrwert für Planer*innen

- ✔ einfache Betrachtung der für den*die einzelne Planer*in relevanten Designs
- ✔ Erkennen der Bedarfe der Bürger*innen
- ✔ Einschätzen von Homo- oder Heterogenität der Befragten bezüglich gewünschter Nutzungsformen



Der Design Analyzer liefert Antworten auf folgende Fragen

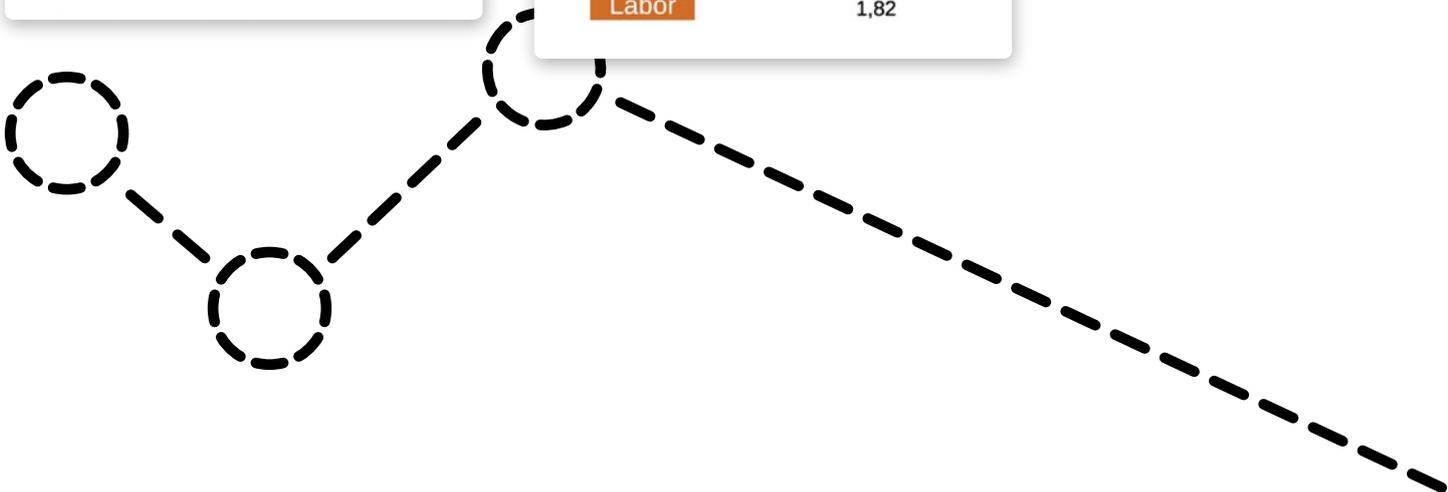
- Wie sehen die Designs aus, die Vorgaben bezüglich des Einbezugs konkreter Objekte bereits erfüllen?
- Welche Nutzungsarten sind den Bürger*innen besonders wichtig?
- Welche Nutzungsarten überwiegen bei den besonders hoch oder niedrig bewerteten Designs?
- Gibt es Ähnlichkeiten zwischen den Designs, was die Häufigkeit von Nutzungsarten angeht, auch wenn die Objekte an unterschiedlichen Stellen platziert wurden?
- Wie viel Raum (z.B. in Kubikmetern) sollen nach Meinung der Bürger*innen bestimmte Nutzungsarten (z.B. Wohnhäuser) in dem geplanten Stadtraum einnehmen?



Analyse der Flächeninanspruchnahme von versch. Objekttypen und Nutzungsformen

Objekttypen	Anzahl
Alle Objekte	204
Gebäude	55
Natur	118
Stadtmobiliar	10

Nutzungen	Gebäudevolumen
Büro	12,89
Wohnen	7,97
Bildung	5,09
Gastronomie	2,37
Labor	1,82



Design Pattern

Ziel des Design Pattern ist es, Gestaltungsmuster in verschiedenen Designs zu erkennen und festzustellen, ob sich diese in unterschiedlichen Entwürfen wiederholen, um im besten Fall einen „optimalen“ Entwurf anhand der wiederkehrenden Muster zu entwickeln. Mögliche Muster sind zum Beispiel ein kompakter Städtebau mit Blockrandbebauung, wie man sie aus Städten wie Paris oder Leipzig kennt, ein aufgelockert-er Städtebau, punktuelle Setzungen oder wiederkehrende Funktionsmischungen (Gebäude, welche auf unterschiedlichen Etagen unterschiedliche Funktionen erfüllen). Auch bei der Gestaltung von Park- oder Freiflächen können diverse Muster identifiziert werden, welchen unterschiedliche Bedürfnisse zugrunde liegen.

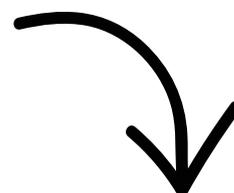


Funktionen

- Erkennen von Mustern in den Design-Entwürfen
- Feststellen, ob ähnliche Muster präferiert werden, auch wenn die Ausgestaltung ggf. sehr unterschiedlich ist
- Zusammenfassen der Muster zu einem „optimalen“ Entwurf
- Filtern der Design-Entwürfe nach bestimmten Mustern

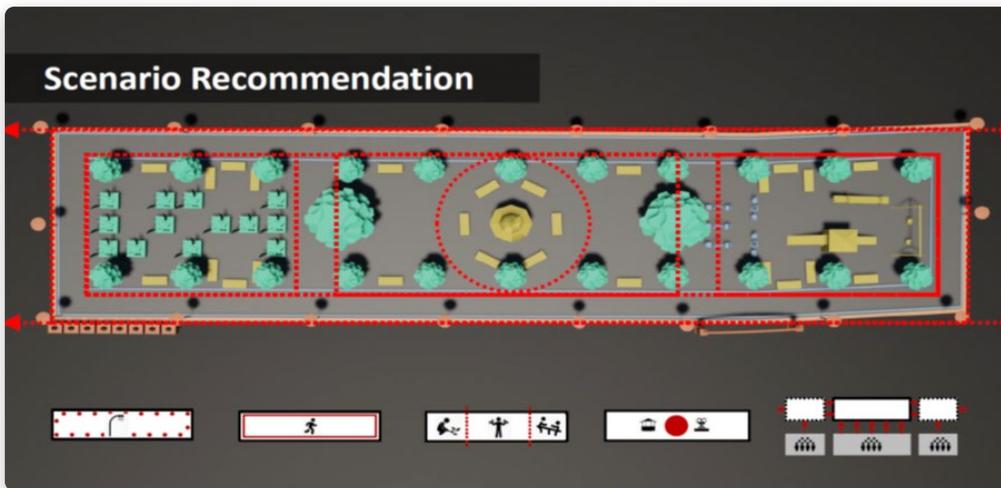
Mehrwert für Planer*innen

- ✔ strukturierte Analyse der unbewussten Muster in den Design-Entwürfen
- ✔ Fokussierung auf Designs, welche gewünschte Muster enthalten
- ✔ Gestaltungshilfe durch Kombination von gewünschten Mustern
- ✔ Erkennen, der den Designs zugrunde liegenden Bedürfnisse der Bürger*innen

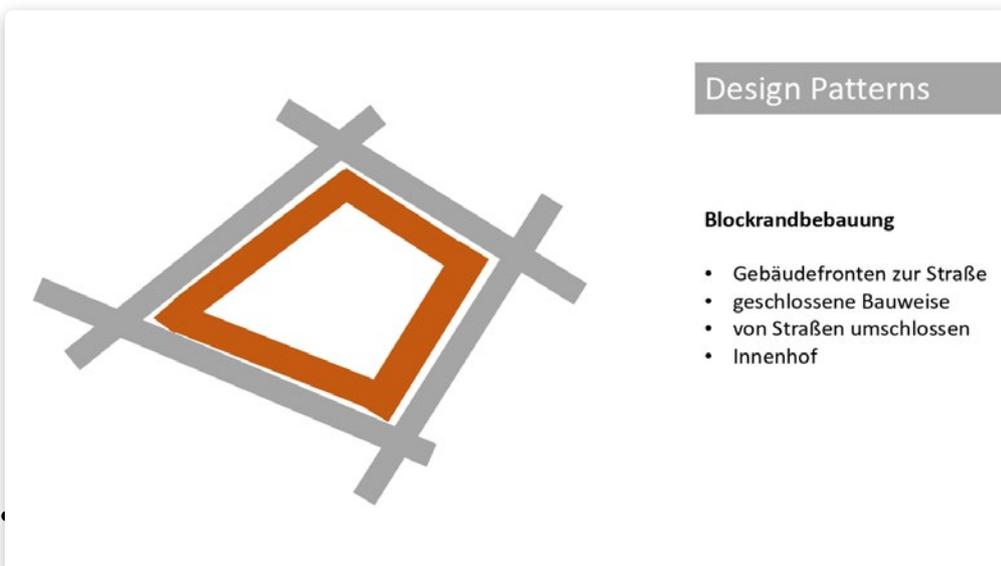


Design Patterns liefern Antworten auf folgende Fragen

- Welche Art von Städtebau (kompakt, aufgelockert, punktuell) bevorzugen die Bürger*innen?
- Gibt es wiederkehrende Muster in den verschiedenen Designs?
- Wie könnte ein „optimaler“ Entwurf aussehen?



Kombinationen verschiedener, in den Designs wiederholt vorkommender, Muster zu einem „optimalen“ Entwurf



Design Patterns

Blockrandbebauung

- Gebäudefronten zur Straße
- geschlossene Bauweise
- von Straßen umschlossen
- Innenhof

Beispiel einer klassischen Blockrandbebauung, inkl. der Merkmale welche zur Identifikation dieser herangezogen werden

Location Analysis

Bei der Location Analysis geht es darum, Kommentare oder Antworten auf offene Fragen systematisch und strukturiert auszuwerten, um Bezüge zu realen Punkten / Orten herzustellen. So können z.B. bei der Frage nach dem Lieblingsort in einer Stadt ohne die Notwendigkeit alle Antworten zu lesen, quantitative Aussagen zu den Ortsnennungen getroffen werden. Ebenso können Kommentare nach spezifischen Worten (oder Wortgruppen) gefiltert werden, sodass alle Antworten, in denen die gesuchten Wörter vorkommen, auf einen Blick sichtbar werden. Dies erleichtert die Sammlung von Begründungen für einzelne Ortsnennungen. Durch die Analyse können auch textbasierte Daten ohne die Nutzung von interaktiven Karten oder 3D-Modellen, in konkreten Zusammenhang mit spezifischen Orten gesetzt werden.

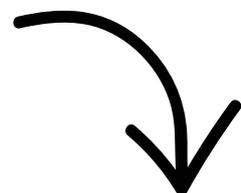


Funktionen

- ortbezogene Auswertung auch ohne konkreten Karten- / Modellbezug
- nachträgliche Positionierung der Kommentare auf einer Karte
- Filtern der Antworten nach bestimmten Orten oder Worten
- Ausgabe von Wortwolken – als Darstellung der am häufigsten genannten Wörter bezüglich einer Frage

Mehrwert für Planer*innen

- ✔ durch offene Antwortformate tieferes Verständnis für die Gründe von bestimmten Beurteilungen / Wünschen
- ✔ effiziente und zeitsparende Auswertung von offenen Antworten / Kommentaren
- ✔ diverse Filtermöglichkeiten, welche spezifische Informationen schnell und einfach zugänglich machen



Sentiment Analysis

Mithilfe der Sentiment Analysis können Kommentare bezüglich ihrer Tonalität gefiltert bzw. beurteilt werden. So werden sowohl positiv als auch negativ konnotierte Wörter in den Kommentaren gesucht und farblich hervorgehoben. Mithilfe von Wortwolken wird visualisiert, welche positiven oder negativen Worte häufig – bezogen auf einen Ort oder eine Fragestellung – verwendet werden. Die Sentiment Analysis liefert ein Stimmungsbild der Bürger*innen: Werden besonders häufig positive oder negative Worte verwendet und an welchen spezifischen Stellen häufen sich positive oder negative Äußerungen?

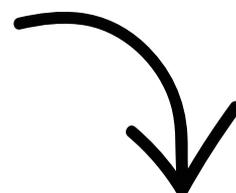


Funktionen

- Erkennen und Hervorheben von positiv oder negativ konnotierten Worten
- Filtern nach Kommentaren mit vorwiegend positiven oder negativen Worten
- Ausgabe von Wortwolken als Darstellung der verwendeten Worte inkl. Abstufung je nach Häufigkeit der Verwendung

Mehrwert für Planer*innen

- ✔ Erleichterung der Auswertung / Beurteilung der Kommentare
- ✔ Einschätzung der Stimmung zu bestimmten Themen, ohne zwingend alle Kommentare lesen zu müssen
- ✔ Erkennen von besonders kritisch diskutierten Punkten / Orten und Möglichkeit Ableitungen aus der Wortwahl zu treffen



Discourse Structure Analysis

Um hohe Änderungskosten, Projektverzögerungen oder einen vollständigen Stopp im Verlauf von Bauprojekten zu vermeiden, ist es wichtig, sich frühzeitig ein belastbares Bild der Stimmung und dem Meinungs austausch in den sozialen Medien zu machen. Mit der Discourse Structure Analysis können Informationen systematisch und effizient gesammelt, ausgewertet und Planer*innen und Projektsprecher*innen als Grundlage für ihre Arbeit zur Verfügung gestellt werden. Sie erhalten eine Auskunft über Kommunikationsnetze, Argumentationsverläufe und Dialogstrukturen zu den Debatten in den sozialen Netzwerken.

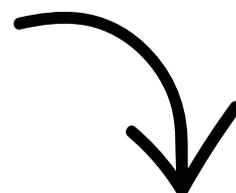


Funktionen

- Aufschlüsselung und Darstellung von unterschiedlichen Gesprächssträngen
- Identifikation von Kritiker*innen, Befürworter*innen und potentiellen Bürgerexpert*innen
- Analyse der Interaktionen zwischen den Bürger*innen bezüglich Häufigkeit, Interaktionsmustern und Komplexität

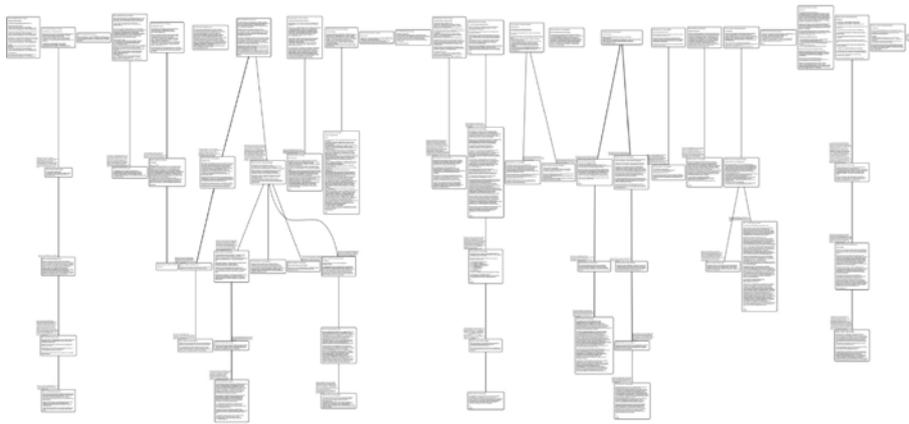
Mehrwert für Planer*innen

- ✔ frühzeitige Identifikation von Diskussionsschwerpunkten und Meinungsführer*innen
- ✔ Überblick über den Diskurs, ohne jeden Kommentar selbst lesen zu müssen
- ✔ Identifikation von besonders intensiv / kritisch besprochenen Projekten durch Vergleich der Diskursstrukturen und Häufigkeiten der Kommentare mit anderen Projekten



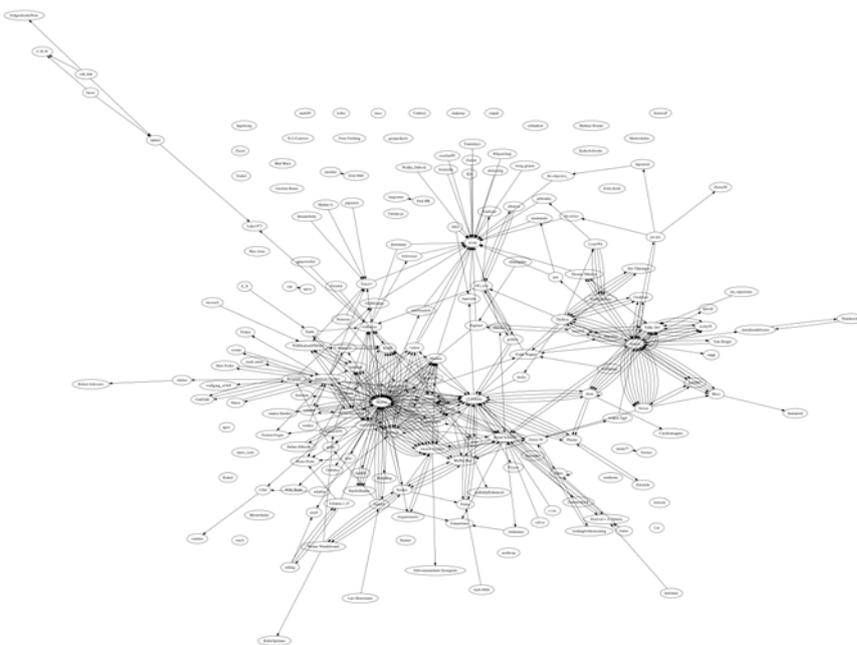
Discourse Structure Analysis liefert Antworten auf folgende Fragen

- Welche Personen(-gruppen) reden miteinander und welche nicht?
- Wer führt Diskussionen und wer gibt ausschließlich Statements oder Kommentare ab?
- Wer hat besonders große Redeanteile und wer eher geringe?
- Wer benutzt viele Fachwörter (Bürgerexpert*innen) und wer viele positiv oder negativ konnotierte Wörter (Promotor*innen, Kritiker*innen)?



Beispielhafter Ausschnitt einer Argumentationsverlaufsanalyse

(genauere Darstellung aus Datenschutzgründen nicht möglich)

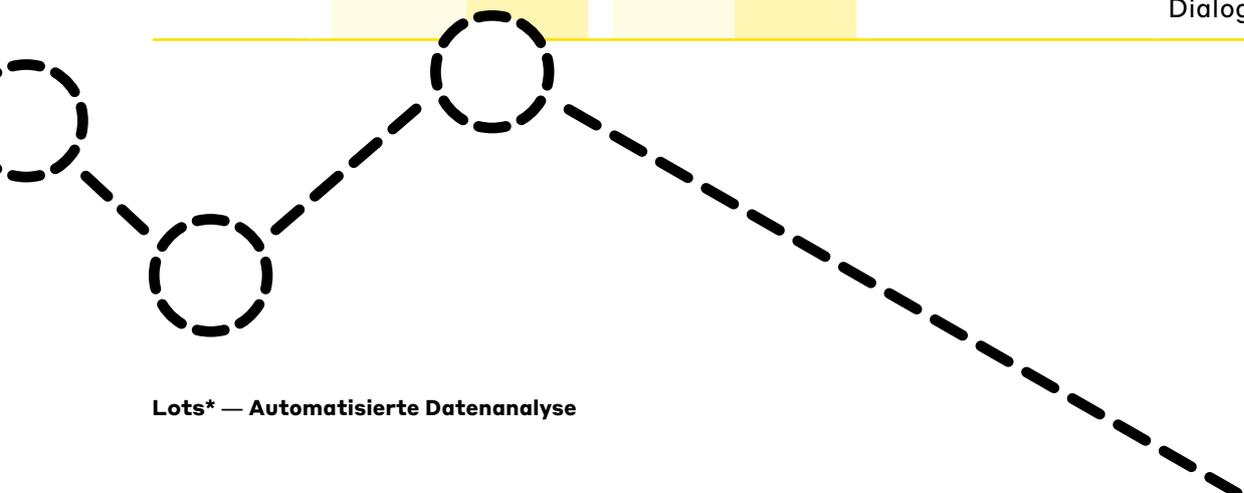


Überblick über eine Analyse eines komplexen Kommunikationsnetzes

(genauere Darstellung aus Datenschutzgründen nicht möglich)

Zusammenfassung

Name	Daten		Auswertung		Visuelle Aufbereitung	Funktion
	Kartenbasiert	Textbasiert	Quantitativ	Qualitativ		
Citizen Voting	✓		✓	✓	Sternbasiertes Rating und Kommentare in Karten	Bewertung der Design-Entwürfe durch Nutzer*innen
Heatmaps	✓		✓		Zusammenfassende Karten	Kategoriespezifische Zusammenfassung und Darstellung der Design-Entwürfe
Design Analyzer	✓		✓		Karten und Häufigkeiten	quantitative Auswertung der Nutzungspräferenzen
Design Pattern	✓		✓	✓	Grafiken und textliche Erläuterungen	Auswertung von Gestaltungsmustern in den Design-Entwürfen
Location Analysis		✓	✓	✓	Aufbereitung in Karten- und Textform	qualitative Auswertung der Kommentare zu spezifischen Orten
Sentiment Analysis		✓	✓	✓	Textlich / grafische Aufbereitung z.B. als Wortwolken	Auswertung der Kommentare nach Tonalität / Stimmung
Discourse Structure Analysis		✓	✓	✓	Strukturelle Aufbereitung als Übersichtsgrafiken	Analyse von Kommunikationsnetzen, Argumentationsverläufen und Dialogstrukturen



IHRE ANSPRECHPERSONEN



Lisa Wollny ist Kommunikationsberaterin bei Lots*. Seit ihrem Studium der Umweltpsychologie beschäftigt sie sich intensiv mit der Gestaltung von Bürger*innen-Befragungen und -Beteiligungen. Hierbei sieht sie das noch häufig versteckte Potential, welches in den Daten, die besonders bei digitalen Beteiligungen gesammelt werden, steckt.

wollny@lots.de



Jörg Müller ist Geschäftsführer von Lots*. Er hat sich auf Beteiligungsprozesse für Stakeholder und Bürger*innen spezialisiert – online wie offline. Als Senior Berater verfügt er über langjährige Erfahrung in der strategischen Kommunikation, dem Management kommunikativer Prozesse sowie der Gestaltung von Dialogen mit verschiedensten Zielgruppen.

mueller@lots.de

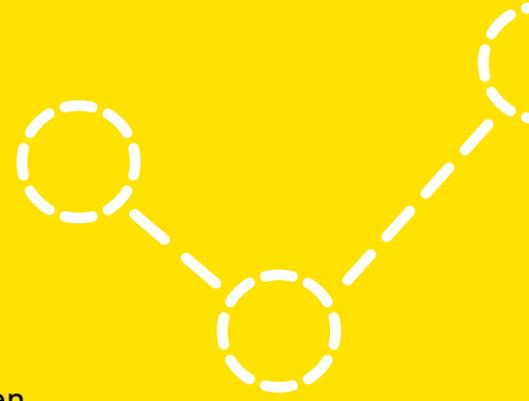


Torsten Holmer gehört zum Team der Wissensarchitektur Laboratory of Knowledge Architecture der TU Dresden, welches die 3D-Beteiligungsplattform U_Code entwickelt hat. Er ist Arbeits- und Organisationspsychologe und Software-Entwickler, interessiert sich für das Zusammenleben von Mensch und Computer und liebt es, Daten in Wissen zu verwandeln.

torsten.holmer@tu-dresden.de

Lots*

Gesellschaft für
verändernde
Kommunikation



Lots* berät Unternehmen und Organisationen zu individuellen Kommunikationsstrategien, gestaltet innovative Beteiligungsformate und nachhaltig akzeptierten Wandel. Mit analogen wie digitalen Dialogformaten begleiten wir unsere Kund*innen in der frühzeitigen Beteiligung und Kommunikation mit der Öffentlichkeit, die mehr Mitbestimmung bei bedeutenden Vorhaben fordert. Damit schaffen wir Verständnis für komplexe Themen, Akzeptanz für Veränderungen und können Projektvorhaben von Beginn an optimieren.

U_Code wurde initiiert und entwickelt vom Wissensarchitektur Laboratory of Knowledge Architecture an der Architektur-fakultät der TU Dresden und wird gemeinsam mit Lots* in digitalen Beteiligungsprozessen eingesetzt. Die Partnerschaft von Lots* und U_Code verbindet Wissensmanagement mit kreativen digitalen Gestaltungskonzepten und klassischen Beteiligungsformaten wie Bürgersprechstunde und Workshops.



📍 Karl-Heine-Straße 62 HH
04229 Leipzig
+49 341 248 276 35

📍 Bayrische Straße 8
01069 Dresden
+ 49 176 20279932

📍 Jerusalemer Straße 44
10117 Berlin
+ 49 30 286 44 791

📍 Am Volkspark 1
50321 Köln-Brühl
+ 49 2232 151 51 45

post@lots.de
www.lots.de

f < in