

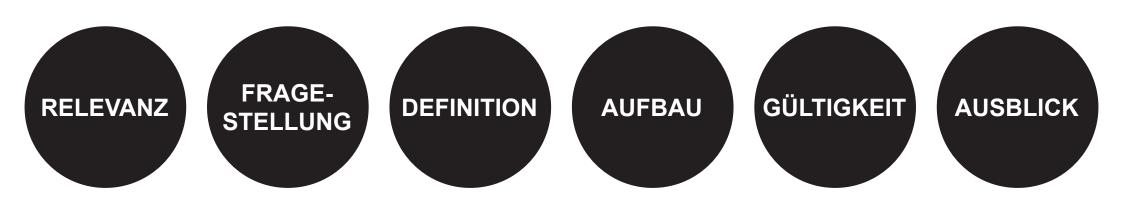
MANUELA STÖGERER

Masterstudium Raumplanung TU Wien, 21.4.2015 Einfluss von Interpretationshilfen auf die Benützung von komplexen interaktiven thematischen Karten

Betreuung:

Prof. Georg Gartner Dipl.-Ing. (FH) Manuela Schmidt Zweit- und Drittprüfer:

Prof. Andreas Voigt Dr. Johann Bröthaler





- technische Entwicklungen eröffnet Gestaltung kartographischer Karten viele Möglichkeiten¹
- Freiheiten bei technischen Umsetzungsmöglichkeiten vs. Restriktionen auf Nutzerseite

- Mensch von komplexen Kartendarstellungen schnell überfordert¹
- Wie sicherstellen, dass Nutzende in Kartendarstellungen nicht "verloren gehen"

¹ Harrower, M. 2007. "The cognitive limits of animated maps". Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization Roth, R. E. 2013. "Interactive maps: What we know and what we need to know". Journal of Spatial Information Science Number 6: 59–115.



- technische Entwicklungen eröffnet Gestaltung kartographischer Karten viele Möglichkeiten¹
- Freiheiten bei technischen Umsetzungsmöglichkeiten vs. Restriktionen auf Nutzerseite

- Mensch von komplexen Kartendarstellungen schnell überfordert¹
- Wie sicherstellen, dass Nutzende in Kartendarstellungen nicht "verloren gehen"

OPTION:

Interpretationshilfen als Unterstützung bei
Kartenverwendung

FORSCHUNGSZIEL

Einflüsse von Interpretationshilfen auf Verwendung von Karten identifizieren

¹ Harrower, M. 2007. "The cognitive limits of animated maps". Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization ² Roth, R. E. 2013. "Interactive maps: What we know and what we need to know". Journal of Spatial Information Science Number 6: 59–115.



Ist eine Interpretationshilfe eine geeignete Methode um die Benützung von komplexen interaktiven thematischen Karten zu unterstützen?



- Hilfe zum Verstehen visuell kodierter Information
- textliche Führung ("Tour")
- Aufmerksamkeitserregung
- keine technische Verwendungshilfe
- kein Hintergrundwissen

Ist eine Interpretationshilfe eine geeignete Methode um die Benützung von komplexen interaktiven thematischen Karten zu unterstützen?



- Hilfe zum Verstehen visuell kodierter Information
- textliche Führung ("Tour")
- Aufmerksamkeitserregung
- keine technische Verwendungshilfe
- kein Hintergrundwissen

allgemeiner Gebrauch von bspw. Karten

Ist eine Interpretationshilfe eine geeignete Methode um die **Benützung** von komplexen interaktiven thematischen Karten zu unterstützen?



- Hilfe zum Verstehen visuell kodierter Information
- textliche Führung ("Tour")
- Aufmerksamkeitserregung
- keine technische Verwendungshilfe
- kein Hintergrundwissen

allgemeiner Gebrauch von bspw. Karten

Ist eine Interpretationshilfe eine geeignete Methode um die Benützung von komplexen interaktiven thematischen Karten zu unterstützen?

komplex: - mehrerer thematischer Aussageebenen

- Kombination z.B. mit Diagrammen

thematisch: Sachverhalt mit Raumbezug

interaktiv: Interaktion durch Anklicken, *Mousover*, Filtern, ...



- Einordnung in thematischen Kontext
- Ableiten von Hypothesen

2. METHODIK

Usability Testing zur Überprüfung der Hypothesen

3. RESULTATE

- Gegenüberstellung der Ergebnisse
- Beantwortung Hypothesen und Forschungsfrage

Thematische Kartographie und KIT-Karten

Grundzüge der kartographischen Kommunikation

Kognitive Aspekte der Kartographie

Konzepte zur Unterstützung von Nutzenden

Thematische Kartographie und KIT-Karten

Grundzüge der kartographischen Kommunikation

Kognitive Aspekte der Kartographie

Konzepte zur Unterstützung von Nutzenden

Gemeinsamkeiten/Abgrenzung zu

- 'interaktiven Karten' 'kartographische Informationssysteme'
- 'komplexen Karten' 'Infografik'/'Datenvisualisierung'

Thematische Kartographie und KIT-Karten

Gemeinsamkeiten/Abgrenzung zu

- 'interaktiven Karten' 'kartographische Informationssysteme
- 'komplexen Karten' 'Infografik'/'Datenvisualisierung'

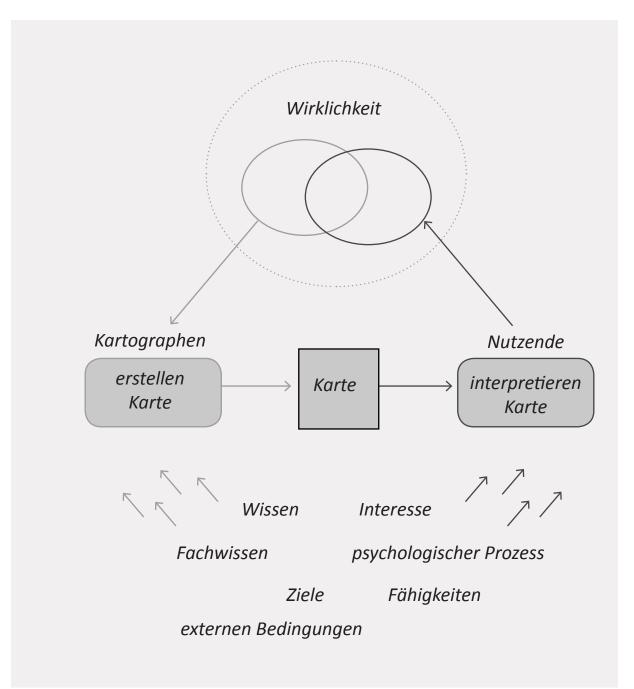
Grundzüge der kartographischen Kommunikation

- Kartographischer Kommunikationsprozess
- Modell nach Kolácný (1969)

Kognitive Aspekte der Kartographie

Konzepte zur Unterstützung von Nutzenden

Modell der Kartographischen Kommunikation nach Kolácný (1969)



Thematische Kartographie und KIT-Karten

Gemeinsamkeiten/Abgrenzung zu

- 'interaktiven Karten'- 'kartogr. Infromationssysemen'- 'komplexen Karten'- 'Inforgrafik'/'Datenvisualisierung'

Grundzüge der kartographischen Kommunikation

- Kartographischer Kommunikationsprozess
- Modell nach Kolácný (1969)

Kognitive Aspekte der Kartographie

Konzepte zur Unterstützung von Nutzenden

Thematische Kartographie und KIT-Karten

Gemeinsamkeiten/Abgrenzung zu

- 'interaktiven Karten' - 'kartogr. Infromationssysemen' - 'komplexen Karten' - 'Inforgrafik'/'Datenvisualisierung'

Grundzüge der kartographischen Kommunikation

- Kartographischer Kommunikationsprozess
- Modell nach Kolácný (1969)

Kognitive Aspekte der Kartographie

kognitive Fähigkeiten des Menschens beschränkt

- Perzeption/Wahrnehmung Aufmerksamkeit

- Gedächtnis

- Interpretationsprozesse im Gehirn

Konzepte zur Unterstützung von Nutzenden

Thematische Kartographie und KIT-Karten

Gemeinsamkeiten/Abgrenzung zu

- 'interaktiven Karten'- 'kartogr. Infromationssysemen'- 'komplexen Karten'- 'Inforgrafik'/'Datenvisualisierung'

Grundzüge der kartographischen Kommunikation

- Kartographischer Kommunikationsprozess
- Modell nach Kolácný (1969)

Kognitive Aspekte der Kartographie

kognitive Fähigkeiten des Menschens beschränkt

- Perzeption/Wahrnehmung Au
 - mung Aufmerksamkeit
- Gedächtnis

- Interpretationsprozesse im Gehirn

Konzepte zur Unterstützung von Nutzenden

- Benutzersteuerung/-kontrolle in interaktiven Kartenprodukten: Nutzergesteuerte ↔ autorengesteuerte Ansätze
- Online-Hilfesysteme in Software-Produkten:
 Vor-/Nachteile verschiedener Implementierungsmöglichkeiten

Thematische Kartographie und KIT-Karten

Gemeinsamkeiten/Abgrenzung zu

- 'interaktiven Karten' - 'kartogr. Infromationssysemen' - 'komplexen Karten' - 'Inforgrafik'/'Datenvisualisierung'

Grundzüge der kartographischen Kommunikation

- Kartographischer Kommunikationsprozess
- Modell nach Kolácný (1969)

Kognitive Aspekte der Kartographie

.. vermindert

Konzepte zur Unterstützung von Nutzenden

.. führt zur kognitive Fähigkeiten de Interpretation hränkt von bestimmten mkeit - Perzeption/Wahrnehm tionsprozes

Inhalten. - Gedächtnis

.. Inhalte häufiger korrekt interpretiert.

Explorieren - Be ontrolle in interak dukter .. als in der Karte. autorengesteue .. Nutzende hilfreich und

fühlen sich unterstützend e in Software-Pro - Online bevormundet. Vor-/Nacmene verschiedener Implem Wahrgenommen, ikei

	2. METHODIK	
KARTENANWENDUNG	USABILITY-TEST	TESTPERSONEN

2. METHODIK

KARTENANWENDUNG

USABILITY-TEST

TESTPERSONEN

- erstellt nach inhaltlichen und technischen Kriterien
- Thema:
 "Verteilung von Arztpraxen" in
 Wien ('vertrauten') und
 Kopenhagen ('unbekannten')
- Daten: Open Source Data
- zwei Szenarien:

mit Interpretationshilfe ohne Interpretationshilfe

PRAXEN

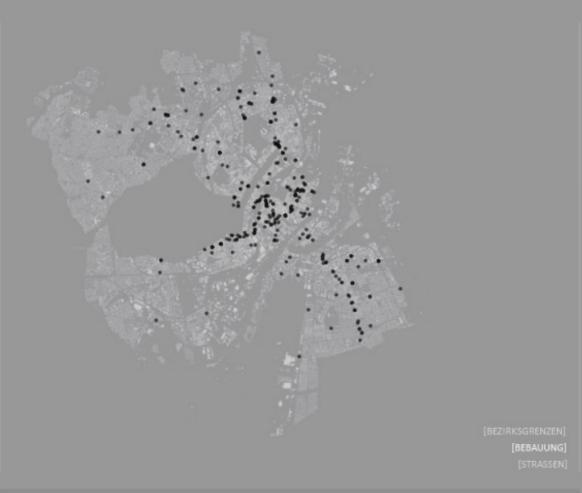
KARTE STATISTIK

ANWENDUNG BEENDEN

(798) Alle Fachärzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiter (77 Haut- u. Geschlechtskrankheiter (11) Innere Medizir (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologie (4) Orthopädie u. Orthopädische Chirurgie (198) Sonstige

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person €/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevölkerungsdichte



HERZLICH WILLKOMMEN

KOPENHAGEN WIEN

Klicken Sie "Start" und folgen Sie der Tour, die Sie in neun Schritten durch die Karte führt.

Falls Sie von der Tour abweichen, können Sie mit dem Zurück-Taste auf der Tastatur wieder zu ihr zurückkehren.

Weiter>>>

ANWENDUNG BEENDEN

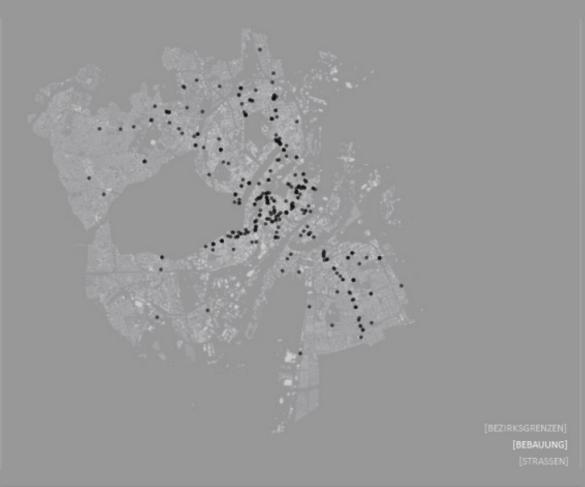
PRAXEN

KARTE STATISTIK

(798) Alle Fachärzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiter (77 Haut- u. Geschlechtskrankheiter (11) Innere Medizin (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologie 4) Orthopädie u. Orthopädische Chirurgie (198) Sonstige

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person €/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevölkerungsdichte



HERZLICH WILLKOMMEN

KOPENHAGEN WIEN

Klicken Sie "Start" und folgen Sie der Tour, die Sie in neun Schritten durch die Karte führt.

Falls Sie von der Tour abweichen, können Sie mit dem Zurück-Taste auf der Tastatur wieder zu ihr zurückkehren.



ANWENDUNG BEENDEN

KOPENHAGEN WIEN

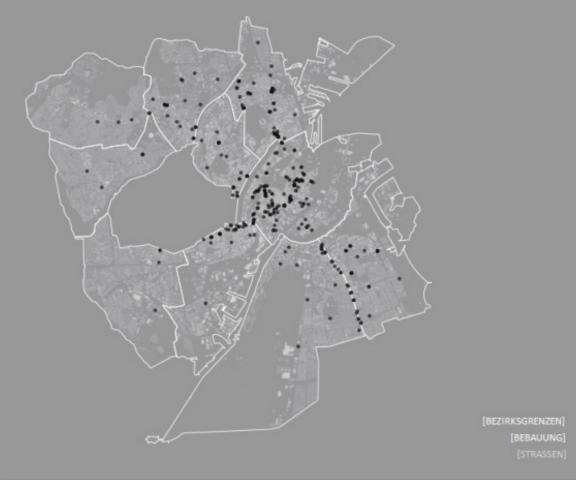
PRAXEN

KARTE STATISTIK

(798) Alle Fachärzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfd (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheite (77 Haut- u. Geschlechtskrankheite (11) Innere Medizin (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologie (4) Orthopädie u. Orthopädische Chirurgie (198) Sonstig

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person (€/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevölkerungsdichte



Beginnen wir in Kopenhagen: Ein erster Blick auf die Karte zeigt, dass sich die Standorte der Arztpraxen im Nordosten der Stadt, im Bezirk 'Indre By', konzentrieren.



PRAXEN

KARTE STATISTIK

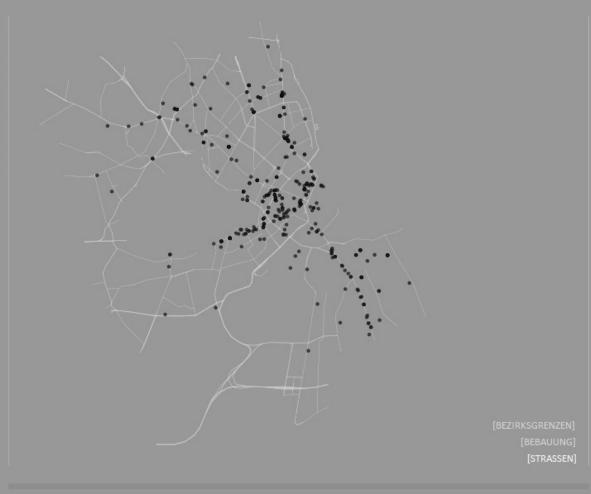
ANWENDUNG BEENDEN

KOPENHAGEN WIEN

(798) Alle Fachärzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiter (77 Haut- u. Geschlechtskrankheiter (11) Innere Medizin (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologie 4) Orthopädie u. Orthopädische Chirurgie

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person €/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevälkerungsdichte



Beobachtet man die Verteilung der Arztpraxen genauer, erkennt man, dass sich diese entlang von großen Straßen in die umliegenden Bezirke ausbreiten.



PRAXEN

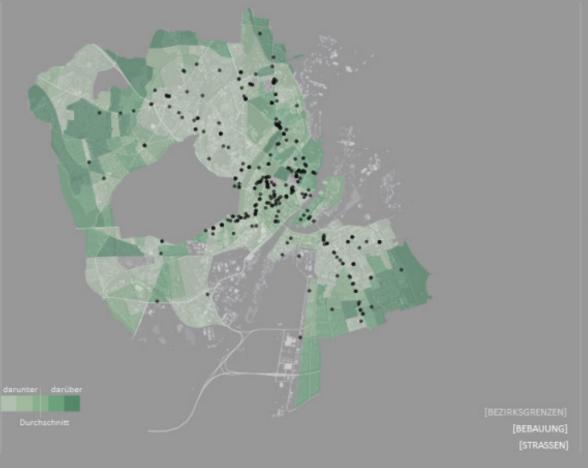
KARTE STATISTIK

ANWENDUNG BEENDEN

KOPENHAGEN WIEN

(798) Alle Fachärzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiter (77 Haut- u. Geschlechtskrankheiter (11) Innere Medizin (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologie Orthopädie u. Orthopädische Chirurgie (198) Sonstige



Im Zusammenhang mit dem Nettoeinkommen der Kopenhagener ...

Zurück | Weiter >>>

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person (€/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevölkerungsdichte

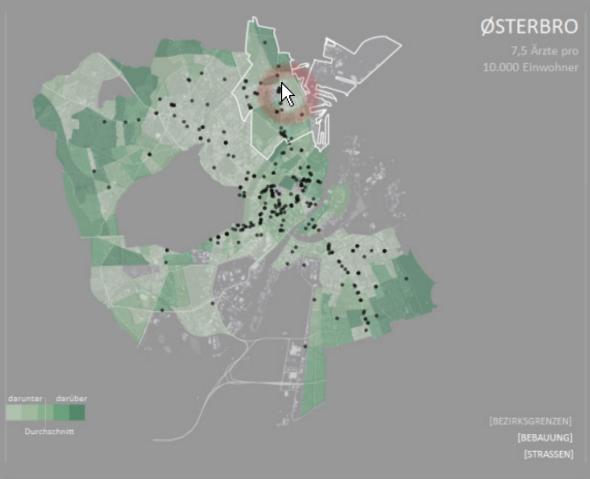
ANWENDUNG BEENDE

PRAXEN

KARTE STATISTIK

(798) Alle Fachärzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheite (77 Haut- u. Geschlechtskrankheite (11) Innere Medizin (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologie 4) Orthopädie u. Orthopädische Chirurgie (198) Sonstig



Im Zusammenhang mit dem Nettoeinkommen der Kopenhagener ...

KOPENHAGEN WIEN

Zurück | Weiter >>>

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person (€/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevölkerungsdichte

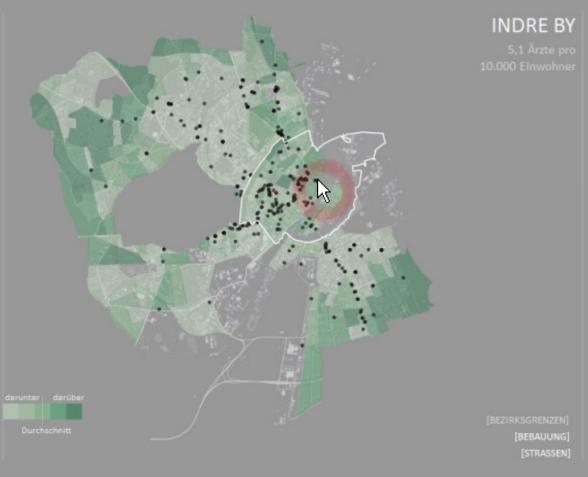
ANWENDUNG BEENDE

PRAXEN

KARTE STATISTIK

(798) Alle Fachärzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheite (77 Haut- u. Geschlechtskrankheite (11) Innere Medizie (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologi (4) Orthopädie u. Orthopädische Chirurgie (198) Sonstig



Im Zusammenhang mit dem Nettoeinkommen der Kopenhagener ...

KOPENHAGEN WIEN

Zurück | Weiter >>>

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person (€/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevölkerungsdichte

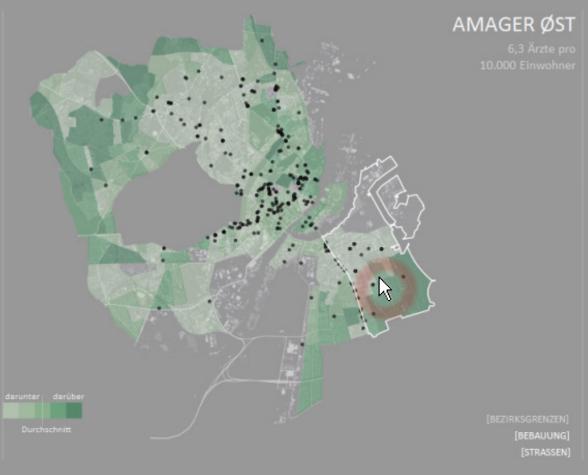
ANWENDUNG BEENDEN

PRAXEN

KARTE STATISTIK

(798) Alle Fachärzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiter (77 Haut- u. Geschlechtskrankheiter (11) Innere Medizir (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologie (198) Sonstige



Im Zusammenhang mit dem Nettoeinkommen der Kopenhagener ...

KOPENHAGEN WIEN

Zurück | Weiter >>>

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person (€/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevölkerungsdichte

PRAXEN

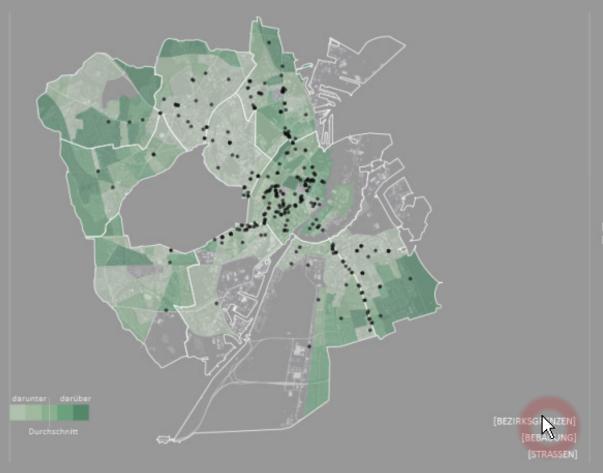
KARTE STATISTIK

ANWENDUNG BEENDE

KOPENHAGEN WIEN

(798) Alle Fachärzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiter (77 Haut- u. Geschlechtskrankheiter (11) Innere Medizin (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologie (1) Orthopädie u. Orthopädische Chirurgie



Im Zusammenhang mit dem Nettoeinkommen der Kopenhagener ...

Zurück | Weiter >>>

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person (€/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevälkerungsdichte

ANWENDUNG BEENDEN

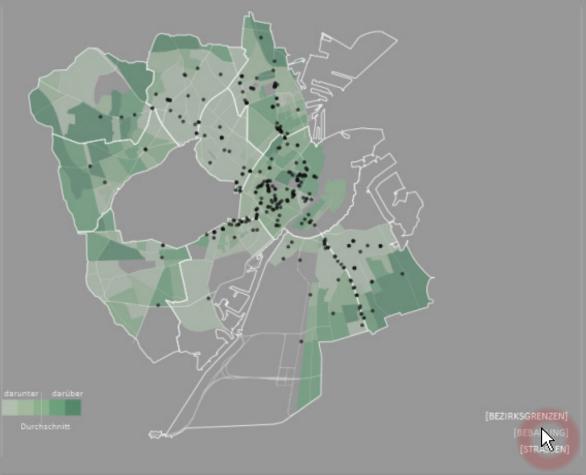
KOPENHAGEN WIEN

PRAXEN

KARTE STATISTIK

(798) Alle Fachärzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiter (77 Haut- u. Geschlechtskrankheiter (11) Innere Medizir (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologie 4) Orthopädie u. Orthopädische Chirurgie (198) Sonstige



Im Zusammenhang mit dem Nettoeinkommen der Kopenhagener ...

Zurück | Weiter >>>

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person (€/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevölkerungsdichte

ANWENDUNG BEENDER

PRAXEN

KARTE STATISTIK

(798) Alle F härzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiter (77 Haut- u. Geschlechtskrankheiter (11) Innere Medizir (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologie 4) Orthopädie u. Orthopädische Chirurgie (198) Sonstige

Im Zusammenhang mit dem Nettoeinkommen der Kopenhagener ...

KOPENHAGEN WIEN

Zurück | Weiter >>>

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person (€/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevölkerungsdichte

PRAXEN

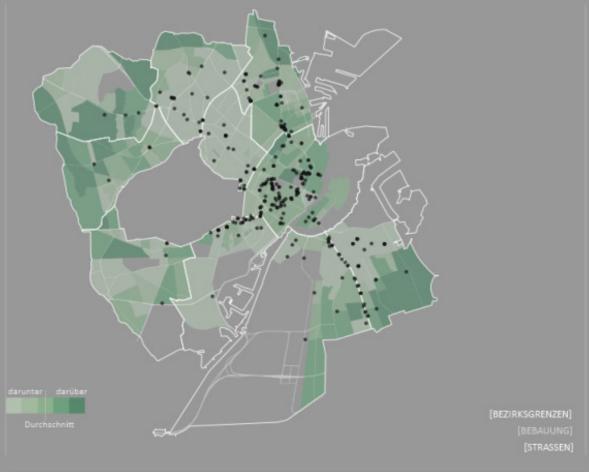
KARTE STATISTIK

ANWENDUNG BEENDEN

KOPENHAGEN WIEN

(798) Alle F härzte

(15) Augenheilkunde u. Optometrie (18) Frauenheilkunde u. Geburtshilfe (17) Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiter (77 Haut- u. Geschlechtskrankheiter (11) Innere Medizin (7) Kinder- u. Jugendheilkunde (6) Neurologie 4) Orthopädie u. Orthopädische Chirurgie



Im Zusammenhang mit dem Nettoeinkommen der Kopenhagener ...

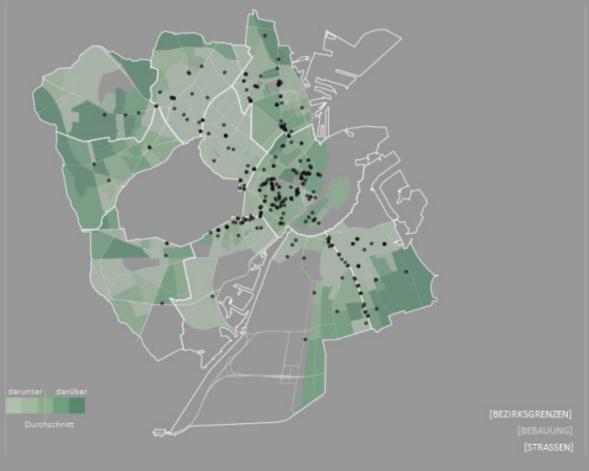
Zurück | Weiter >>>

(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person (€/m²) Ø Kosten für Eigentumswohnung (Einwohner/km²) Bevölkerungsdichte

PRAXEN KARTE STATISTIK



KOPENHAGEN WIEN



Im Zusammenhang mit dem Nettoeinkommen der Kopenhagener ...

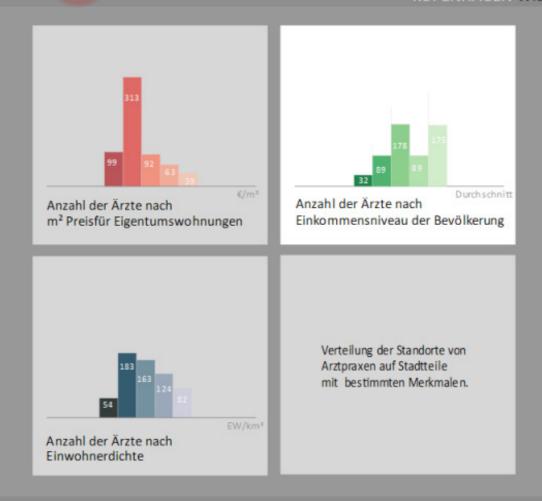
(€/Jahr) Ø Nettoeinkommen pro Person

ANWENDING REENDEN

PRAXEN

KARTE STATISTIK

KOPENHAGEN WIEN



.. zeigt das grüne Balkendiagramm, dass, bis auf einen Ausreißer, die Anzahl der Arztpraxen in jenen Bezirken konzentriert ist, in denen das Einkommen der Bevölkerung hoch ist.

Zurück | Weiter >>>

ANWENDUNG BEENDE

PRAXEN

KARTE STATISTIK KOPENINAGEN WIEN



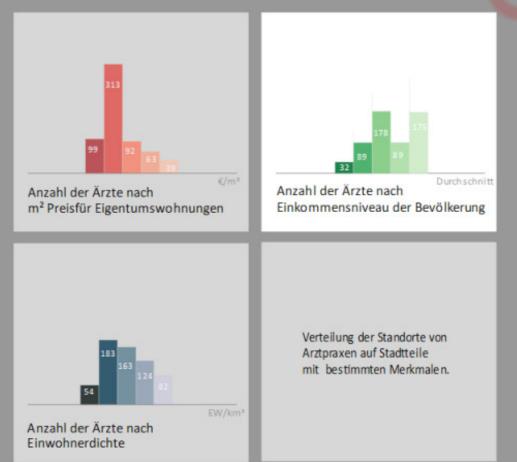
.. zeigt das grüne Balkendiagramm, dass, bis auf einen Ausreißer, die Anzahl der Arztpraxen in jenen Bezirken konzentriert ist, in denen das Einkommen der Bevölkerung hoch ist.

Zurück | Weiter >>>

ANWENDUNG BEENDE

PRAXEN

KARTE STATISTIK KOPENHAGEN WEN



.. zeigt das grüne Balkendiagramm, dass, bis auf einen Ausreißer, die Anzahl der Arztpraxen in jenen Bezirken konzentriert ist, in denen das Einkommen der Bevölkerung hoch ist.

Zurück | Weiter>>>

2. METHODIK

KARTENANWENDUNG

USABILITY-TEST

TESTPERSONEN

- erstellt nach inhaltlichen und technischen Kriterien
- Thema:
 "Verteilung von Arztpraxen" in
 Wien ('vertrauten') und
 Kopenhagen ('unbekannten')
- Daten: Open Source Data
- zwei Szenarien:

mit Interpretationshilfe ohne Interpretationshilfe

2. METHODIK

KARTENANWENDUNG

USABILITY-TEST

TESTPERSONEN

- erstellt nach inhaltlichen und technischen Kriterien
- Thema:
 "Verteilung von Arztpraxen" in Wien ('vertrauten') und Kopenhagen ('unbekannten')
- Daten: Open Source Data
- zwei Szenarien:

mit Interpretationshilfe **ohne**Interpretationshilfe

- Eignungstest
- Vortest
- Anwendungstest

idente Aufgabenstellung für beide Szenarien

Richtig/Falsch-Bewertung von Aussagen zu Karteninhalt

- Nachtest
- Methoden:
 Beobachten, Zeitmessen
 Fragebogenverfahren

2. METHODIK **USABILITY-TEST KARTENANWENDUNG TESTPERSONEN** - Eignungstest - erstellt nach inhaltlichen und - Vortest technischen Kriterien .. wesentliche Zusammenhänge Anwendungstest zwischen EW-Dichte, m²-Preis, etc. - Thema: und Verteilung der Arztpraxen finden. "Verteilung von Arztpraxen" in idente Aufgabenstellung für Wien ('vertrauten') und beide Szenarien Kopenhagen ('unbekannten') Richtig/Falsch-Bewertung 1. In Wien konzentieren sich Arztpraxen von Aussagen zu Karteninhalt - Daten: Open Source Data dort wo die Einwohnerdichte hoch ist. - zwei Szenarien: Richtia Falsch - Nachtest ohne mit Interpretations-Interpretations-- Methoden: 2. In Kopenhagen konzentieren sich hilfe hilfe Beobachten, Zeitmessen Praxen dort wo der m²-Preis hoch ist. Fragebogenverfahren Falsch Richtig 3. ...

2. METHODIK

KARTENANWENDUNG

- erstellt nach inhaltlichen und technischen Kriterien
- Thema:
 "Verteilung von Arztpraxen" in Wien ('vertrauten') und Kopenhagen ('unbekannten')
- Daten: Open Source Data
- zwei Szenarien:

mit Interpretationshilfe **ohne**Interpretationshilfe

USABILITY-TEST

- Eignungstest
- Vortest
- Anwendungstest

idente Aufgabenstellung für beide Szenarien

Richtig/Falsch-Bewertung von Aussagen zu Karteninhalt

- Nachtest
- Methoden:
 Beobachten, Zeitmessen
 Fragebogenverfahren

TESTPERSONEN

- Allgemeine Kriterien:
 Vertrautheit mit Computern,
 geographisches Vorwissen, ...
- Bestimmende Kriterien:
 Testgruppen nach Erfahrung bei Kartennutzung:

Neulinge

ExpertInnen

- 20 Teilnehmende

Ist eine
Interpretationshilfe eine
geeignete Methode um
die Benützung von
komplexen interaktiven
thematischen Karten zu
unterstützen?

Ist eine
Interpretationshilfe eine
geeignete Methode um
die Benützung von
komplexen interaktiven
thematischen Karten zu
unterstützen?

.. führt zur Interpretation von bestimmten Inhalten.

.. Inhalte werden häufiger korrekt interpretiert.

.. vermindert Explorieren in der Karte. .. Nutzende fühlen sich bevormundet.

- Inhalte der Interpr.H. wiederholt
- Falschaussagen nicht erkannt
- > v.a. bei Neulingen
- .. führt zur Interpretation von bestimmten Inhalten.
- .. vermindert Explorieren in der Karte.

- .. Inhalte werden häufiger korrekt interpretiert.
- .. Nutzende fühlen sich bevormundet.

Ist eine
Interpretationshilfe eine
geeignete Methode um
die Benützung von
komplexen interaktiven
thematischen Karten zu
unterstützen?

- Inhalte der Interpr.H. wiederholt
- Falschaussagen nicht erkannt
- > v.a. bei Neulingen
- .. führt zur Interpretation von bestimmten Inhalten.
- .. vermindert Explorieren in der Karte.

- Zusammenhänge öfter richtig erkannt
 - > bei Neulingen
 - > v.a. bei unbekannten Orten
- .. Inhalte werden häufiger korrekt interpretiert.
- .. Nutzende fühlen sich bevormundet.

Ist eine
Interpretationshilfe eine
geeignete Methode um
die Benützung von
komplexen interaktiven
thematischen Karten zu
unterstützen?

- Inhalte der Interpr.H. wiederholt
- Falschaussagen nicht erkannt
- > v.a. bei Neulingen
- .. führt zur Interpretation von bestimmten Inhalten.
- .. vermindert Explorieren in der Karte.
- weniger Bereiche aufgerufenv.a. bei Neulingen
- verkürzt Verwendungszeitbei ExpertInnen

- Zusammenhänge öfter richtig erkannt
 - > bei Neulingen
 - > v.a. bei unbekannten Orten
- .. Inhalte werden häufiger korrekt interpretiert.

.. Nutzende fühlen sich bevormundet. Ist eine
Interpretationshilfe eine
geeignete Methode um
die Benützung von
komplexen interaktiven
thematischen Karten zu
unterstützen?





- Inhalte der Interpr.H. wiederholt
- Falschaussagen nicht erkannt
- > v.a. bei Neulingen
- .. führt zur Interpretation von bestimmten Inhalten.
- .. vermindert Explorieren in der Karte.
- weniger Bereiche aufgerufenv.a. bei Neulingen
- verkürzt Verwendungszeitbei ExpertInnen

- Zusammenhänge öfter richtig erkannt
 - > bei Neulingen
 - > v.a. bei unbekannten Orten
- .. Inhalte werden häufiger korrekt interpretiert.



.. Nutzende fühlen sich bevormundet.

- keine Bevormundung empfunden
- > ExpertInnen: allg. Hinweis zu eingeschränkten Informationsgehalt geschriebener Texte

Ist eine
Interpretationshilfe eine
geeignete Methode um
die Benützung von
komplexen interaktiven
thematischen Karten zu
unterstützen?

- Inhalte der Interpr.H. wiederholt
- Falschaussagen nicht erkannt
- > v.a. bei Neulingen
- .. führt zur Interpretation von bestimmten Inhalten.
- .. vermindert Explorieren in der Karte.
- weniger Bereiche aufgerufenv.a. bei Neulingen
- verkürzt Verwendungszeitbei ExpertInnen

- Zusammenhänge öfter richtig erkannt
 - > bei Neulingen
 - > v.a. bei unbekannten Orten
- .. Inhalte werden häufiger korrekt interpretiert.



.. Nutzende fühlen sich b<u>evormundet.</u>

- keine Bevormundung empfunden
- > ExpertInnen: allg. Hinweis zu eingeschränkten Informationsgehalt geschriebener Texte

Ist eine
Interpretationshilfe eine
geeignete Methode um
die Benützung von
komplexen interaktiven
thematischen Karten zu
unterstützen?

- durchwegs positiv bewertet
- > v.a. von Neulingen
- > v.a bei unbekannten Orten

- Inhalte der Interpr.H. wiederholt
- Falschaussagen nicht erkannt
- > v.a. bei Neulingen
- .. führt zur Interpretation von bestimmten Inhalten.

- richtig erkannt
 - > bei Neulingen

- Zusammenhänge öfter

- > v.a. bei unbekannten Orten
- .. Inhalte werden häufiger korrekt interpretiert.

Ist eine
Interpretationshilfe eine
geeignete Methode um
die Benützung von
komplexen interaktiven
thematischen Karten zu
unterstützen?

.. vermindert Explorieren in der Karte.

- weniger Bereiche aufgerufenv.a. bei Neulingen
- verkürzt Verwendungszeitbei ExpertInnen

.. Nutzende fühlen sich bevormundet.

- keine Bevormundung empfunden
- > ExpertInnen: allg. Hinweis zu eingeschränkten Informationsgehalt geschriebener Texte

- durchwegs positiv bewertet
- > v.a. von Neulingen
- > v.a bei unbekannten Orten



EINSCHRÄNKUNGEN

- allgemeine Einschränkungen der Methode 'Usability Test': künstliche Situation
- logische Annahmen bei Bewertung der Aussagen schwer auszuschließen

- ...

SIGINIFIKANZ

- Ergebnisse nicht auf Signifikanz geprüft
- dennoch erste Eindrücke und **Tendenzen**



PORTIERBARKEIT

- Kartenersteller: kartographische Kommunikation zu verbessern
- **Nutzende:** (selbst-)bewusste Nutzung von Karten
- Kartographie, Geographie, Raumplanung, ...
- Nutzerführung in allgemeinen Software-Produkten

WEITERE SCHRITTE

- **Methoden** verfeinern und **erweitern** (z.B. *Eye-Tracking*)
- Testgruppe vergrößeren für signifikante Ergebnisse
- Erkenntnisgewinn erweitern:
 - .. unterschiedliche Implementierung der Interpretationshilfe
 - .. ändern der Komplexität der Karte

. . .

