

Erhebung und Analyse von Immobilienmarktinformationen per Bürgerbefragung

Bachelorübung, FK Raumplanung, Modul 11

Donnerstags 09:30 bis 14:00, GB 1 335 PC-Pool

Sommersemester 2024

M.Sc. Alexander Schuhmacher

TU Dortmund, Fakultät Raumplanung

Lehrstuhl Immobilienentwicklung

Agenda

- **Ziele der Lehrveranstaltung**
- **Ziele der Präsentation**
- **Verfügbarkeit SPSS**
- **EvaSys**
- **LimeSurvey**
- **ESRI ArcGIS Survey123**
- **Einigung auf Befragungstool**

Ziele

- Primärdatenerhebung in Düsseldorf
- Auswertung des Datensatzes mittels SPSS
- Vorstellung des Datensatzes
- KEIN „Stand der Forschung“
- **Eigene Ergebnisse darstellen und kritisch reflektieren**
- Erhebung der Daten auf „Mikrountersuchungsgebiet“

Ziele

1. **Vorstellung verschiedener Befragungstools**
2. **Grundkenntnisse in der Erstellung von Fragebögen**
3. **Einigung auf ein einheitliches Befragungstool**

- Erhebung mittels EvaSys, LimeSurvey oder ESRI ArcGIS Survey123
- SPSS zur Auswertung der Primärdaten
- Eigener PC/Laptop
- Lizenz über service.tu-dortmund.de/group/intra/produkte bestellbar
- Alternativ: PC-Pool GB 1 (donnerstags ab 09:30 bis 14:00)



Produkte bestellen

Es wird eine Liste der Produkte erzeugt, die **für Sie verfügbar** ist. Sie können das Produkt entweder direkt bestellen oder Sie erfahren, wie Sie diese Software beziehen können.

[→](#)

Snagit	Bildschirmaufzeichnung und Videobearbeitung	direkt bestellen
Sophos	Antivirensoftware	zur Bestellinformation
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences	direkt bestellen
Think-Cell	Add-In für PowerPoint, Excel	direkt bestellen
Turnitin	Plagiat-Erkennung	zur Bestellinformation

Quelle: Service Portal TU Dortmund (2024)

Was ist EvaSys?

- Zur Erstellung „**papierbasierter**“ **und/oder webbasierter** Umfragen
- Hybride Anwendung
- i.d.R. Anwendungsbereich zur **Evaluierung** von **Bildungseinrichtungen** bzw. Lehrveranstaltungen oder im Gesundheitswesen



Quelle: evasys.de (2024)

- Aufgrund fehlender Lizenzierung für die Veranstaltung **nicht nutzbar**

LimeSurvey

- Zur Erstellung **webbasierter** Umfragen
- Ermöglicht **Veröffentlichung** von **Umfragen** und **Erfassung** der Daten
- **Layout** und **Design** durch Nutzende einfach **anpassbar**
- Gängige Hochschulanwendung



Quelle: limesurvey.org (2024)

Bereitstellung von LimeSurvey

- **Keine Lizenzbeantragung notwendig**
- **Direkter Zugang zu LimeSurvey**
- **Einloggen mit TU-Daten unter:**

umfrage.tu-dortmund.de



Quelle: Service Portal TU Dortmund (2024)

LimeSurvey



Die folgenden Umfragen sind verfügbar:

- Strategien zur Stressbewältigung unter Studenten
- Sharing Economy
- Kopie E-Mail
- Akzeptanz von Virtual Reality
- Workplace as a Service/ Ein IT-Rundum-Sorglos-Paket für KMU (Klein- und Mittelständische Unternehmen)
- Wahrnehmung des Landschaftsbildes der Zeche Zollverein

Administration

Anmelden



Sicheres Login durch:



Sind Sie nicht Angehöriger der TU Dortmund oder nutzen Ihren UniAccount nicht in LimeSurvey?
Hier der Standard Login:

Benutzername

Passwort

Sprache

Voreinstellung

Anmelden

[Passwort vergessen?](#)



Erstellung eines Fragebogens mit LimeSurvey



Umfragen Hilfe ▾



Dies ist die LimeSurvey Administrationsoberfläche. Erstellen Sie hier Ihre Umfragen.

Umfragenliste

Zeige verfügbare Umfragen

▶ Umfragenliste

Neue Umfrage erstellen, importieren oder kopieren

Erstellen Importieren Kopieren

Umfragetitel:

Test-Survey B11

Pflichtangabe

Basis-Sprache:

Deutsch

Umfragegruppe:

Default Survey Group

Administrator Name:

Voreinstellung

Aktueller Benutzer

Angepasst

Umfrage erstellen

Quellen: umfrage.tu-dortmund.de (2024)



Erstellung eines Fragebogens mit LimeSurvey

Umfragen / ... / Erste Fragengruppen

Werkzeuge | ... | Umfragevorschau | Fragengruppenvorschau

Bearbeiten

Einstellungen Struktur

Frage hinzufügen Gruppe hinzufügen

Erste Fragengruppen

[Q1Haushalt] > Aus wievielen Person...

Zweite Fragengruppe

Gruppenübersicht

Titel: Erste Fragengruppen (73246)

Beschreibung:

Bedingung:

Einstellungen Struktur

Übersicht

Allgemeine Einstellungen

Textelemente

Datenschutzerklärung

Designvorlage-Optionen

Präsentation

Teilnehmereinstellungen

Benachrichtigungen & Daten

Veröffentlichung & Zugriff

Umfrage-Menü

Übersicht Fragen & Gruppen

Antworten

Umfrageteilnehmer

Fehlgeschlagene E-Mail-Benachrichtigungen

Statistiken

Umfrage Quoten

Bewertungen

Umfrageberechtigungen

E-Mail Vorlagen

Quellen: umfrage.tu-dortmund.de (2024)

LimeSurvey

The image displays two screenshots of the LimeSurvey web interface. The top screenshot shows the 'Gruppenübersicht' (Group Overview) page. The breadcrumb trail is 'Umfragen / ... / Meine erste Fragengruppe'. The 'Werkzeuge' (Tools) menu is open, showing 'Umfragevorschau' and 'Fragengruppenvorschau'. A red box highlights the 'Bearbeiten' (Edit) button in the top right corner. The main content area shows the group title 'Meine erste Fragengruppe (73246)', a description, and a condition set to '1'. The bottom screenshot shows the 'Gruppe bearbeiten' (Edit Group) page. The breadcrumb trail is 'Umfragen / ... / Meine erste Fragengruppe'. The 'Umfragevorschau' and 'Fragengruppenvorschau' buttons are visible. The 'Speichern' (Save) button is highlighted in green. The main content area shows the group title 'Deutsch (Basis-Sprache)', a title field containing 'Meine erste Fragengruppe', a rich text editor for the description, a 'Randomisierungsgruppe' (Randomization group) field, and a condition field containing '1'. An arrow points from the 'Bearbeiten' button in the top screenshot to the 'Gruppe bearbeiten' page in the bottom screenshot.

Quellen: umfrage.tu-dortmund.de (2024)

Erstellung eines Fragebogens mit LimeSurvey

The screenshot displays the LimeSurvey administration interface. At the top, the 'Bearbeiten' button is highlighted in red. Below it, the 'Fragenübersicht' (Question Overview) for question ID Q00 is shown. The question text is 'Eine erste Beispiel-Frage. Bitte beantworten Sie diese Frage: Dies ist eine Frage-Hilfetext.' The question type is 'Langer freier Text (Type: T)'. The settings panel on the right shows the 'Allgemeine Einstellungen' (General Settings) for this question, with the 'Code' field set to 'Q00' and the 'Fragetyp' (Question Type) set to 'Langer freier Text'. The 'Fragetyp wählen' (Select Question Type) dialog is open, showing a list of question types with 'Langer freier Text' selected. The 'Schließen' (Close) and 'Auswählen' (Select) buttons are visible at the bottom of the dialog.

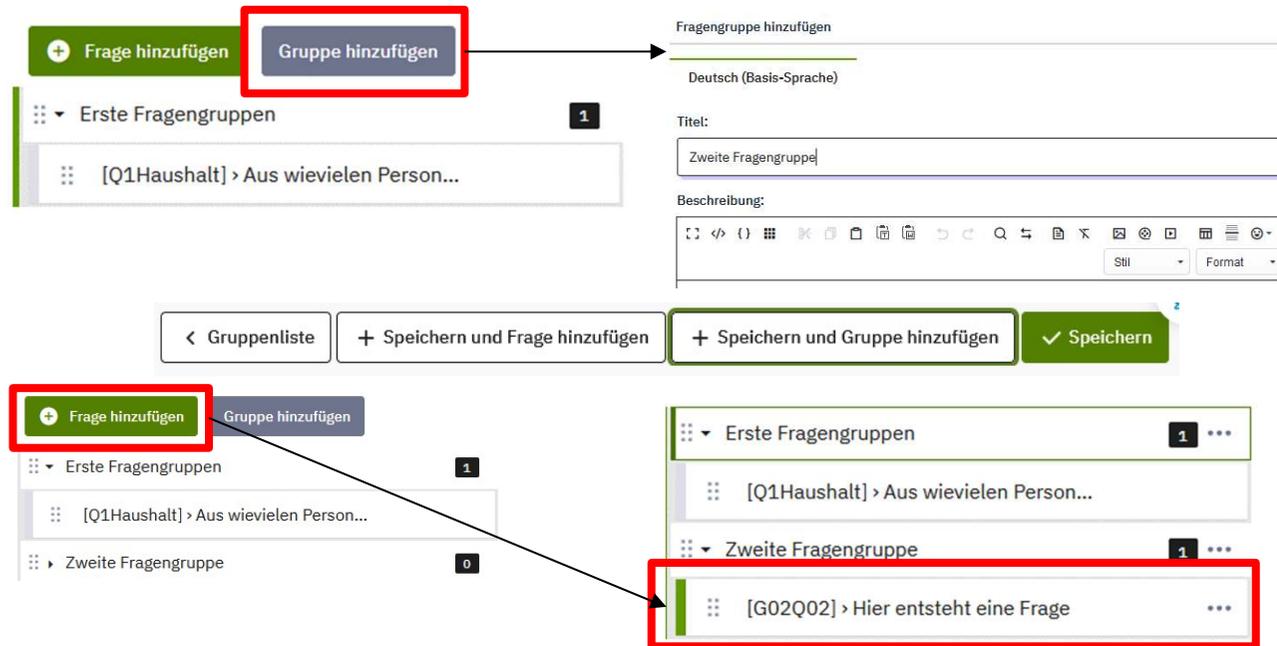
Quellen: umfrage.tu-dortmund.de (2024)

Erstellung eines Fragebogens mit LimeSurvey

The screenshot displays the LimeSurvey interface for creating a survey. It shows two question configuration panels side-by-side. The top panel is for a question with code 'AO01' and the text 'Beispiel-Antwortoption'. The bottom panel is for a question with code 'Q1Haushalt' and the text 'Aus wievielen Personen besteht Ihr Haushalt?'. Both panels have a 'Code' field and 'Aktionen' (actions) buttons highlighted with red boxes. The right sidebar shows the 'Allgemeine Einstellungen' (General Settings) for each question, including 'Fragetyp' (Question Type) set to 'Liste (Optionsfelder)', 'Fragengruppe' (Question Group) set to 'Erste Fragengruppen', and 'Verschlüsselt' (Encrypted) options.

Quellen: umfrage.tu-dortmund.de (2024)

Erstellung eines Fragebogens mit LimeSurvey



The screenshot illustrates the LimeSurvey interface for creating a survey. At the top, there are two buttons: 'Frage hinzufügen' (Add Question) and 'Gruppe hinzufügen' (Add Group), with the latter highlighted in a red box. Below these, the 'Erste Fragengruppen' (First Question Groups) section contains a question '[Q1Haushalt] > Aus wievielen Person...'. To the right, the 'Fragengruppe hinzufügen' (Add Question Group) form is visible, with fields for 'Deutsch (Basis-Sprache)', 'Titel:' (containing 'Zweite Fragengruppe'), and 'Beschreibung:'. Below the form are buttons for '< Gruppenliste', '+ Speichern und Frage hinzufügen', '+ Speichern und Gruppe hinzufügen', and '✓ Speichern'. In the lower part of the screenshot, the question list is updated to show a second group, 'Zweite Fragengruppe', which now contains the question '[G02Q02] > Hier entsteht eine Frage'. This new question and its group are highlighted with a red box. An arrow points from the 'Gruppe hinzufügen' button to the newly added question.

- Durch „**hovern**“ über die sechs Punkte neben den Fragen bzw. Fragegruppen, können die Fragen/Fragegruppen **untereinander getauscht und verschoben** werden

Quellen: umfrage.tu-dortmund.de (2024)

Erstellung eines Fragebogens mit LimeSurvey

- „Klassische“ Fragentypen mit Auswahlmöglichkeiten oder u.a. Rangfolge-Fragen und Matrix-Fragen möglich

Frage Hilfe Skript

Wie zufrieden sind Sie mit der Erreichbarkeit in Ihrem Quartier von...

Antwortoptionen

Code	Teilfrage	Relevanz-Gleichung	Aktion
SQ001	Freizeitinfrastruktur (z.B. Grün-, Sport- und Spielflächen)	1	+ -
SQ002	Soziale Infrastruktur (z.B. Ärzte, Schulen und Kitas)	1	+ -

Beschriftungsset laden Schnell hinzufügen

Code	Antwortoption	Aktion
A001	Vollkommen zufrieden	+ -
A002	Sehr zufrieden	+ -
A003	zufrieden	+ -
A004	weder zufrieden noch unzufrieden	+ -
A005	unzufrieden	+ -
A006	sehr unzufrieden	+ -
A007	vollkommen unzufrieden	+ -

Allgemeine Einstellungen

Code: G01Q03

Fragentyp: Matrix

Fragengruppe: Erste Fragengruppen

Zwingend notwendig: An Sanft Aus

Bedingung: 1

Verschlüsselt: An Aus

Als Standardwerte speichern: An Aus

Speichern und schließen Speichern

- **Matrix-Fragen**

Umfragevorschau
 Fragengruppenvorschau
 Fragenvorschau

Frage Hilfe Skript

Wie zufrieden sind Sie mit der Erreichbarkeit in Ihrem Quartier von...

Diese Umfrage ist momentan nicht aktiv. Sie werden sie nicht abschließen können. ×

Zufriedenheit von Erreichbarkeiten

Wie zufrieden sind Sie mit der Erreichbarkeit in Ihrem Quartier von...

	Vollkommen zufrieden	Sehr zufrieden	zufrieden	weder zufrieden noch unzufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	vollkommen unzufrieden	Keine Antwort
Freizeitinfrastruktur (z.B. Grün-, Sport- und Spielflächen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Soziale Infrastruktur (z.B. Ärzte, Schulen und Kitas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

LimeSurvey

- **Matrix-Fragen – Nutzen von „Zwingend notwendig“**

Frage Hilfe Skript

Wie zufrieden sind Sie mit der Erreichbarkeit in Ihrem Quartier von...

Code G01Q03

Fragetyp Matrix

Fragengruppe Erste Fragengruppen

Zwingend notwendig An Sanft Aus

Bedingung { 1 }

Verschlüsselt An Aus

Relevanz-Gleichung Aktion

Code	Teilfrage	Relevanz-Gleichung	Aktion
SQ001	Freizeitinfrastruktur (z.B. Grün-, Sport- und Spielflächen)	1	+ -
SQ002	Soziale Infrastruktur (z.B. Ärzte, Schulen und Kitas)	1	+ -

Beschriftungsset laden Schnell hinzufügen

Zufriedenheit von Erreichbarkeiten

*Wie zufrieden sind Sie mit der Erreichbarkeit in Ihrem Quartier von...

	Vollkommen zufrieden	Sehr zufrieden	zufrieden	weder zufrieden noch unzufrieden	unzufrieden	sehr unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Freizeitinfrastruktur (z.B. Grün-, Sport- und Spielflächen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soziale Infrastruktur (z.B. Ärzte, Schulen und Kitas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



LimeSurvey

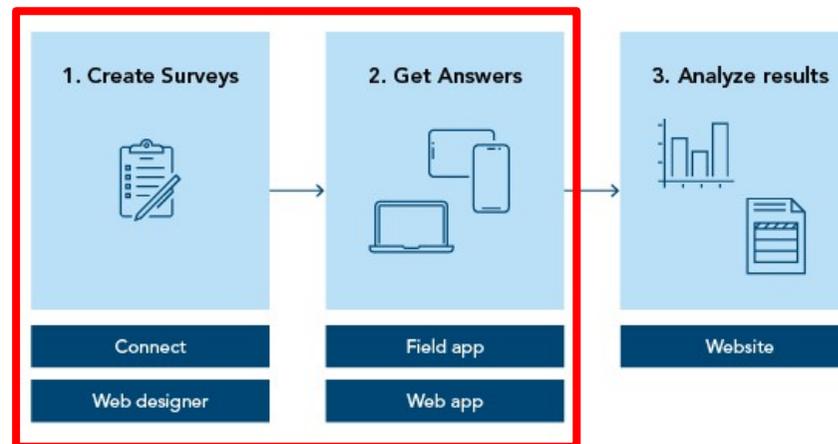
- **Open-Source-Access** über TU Dortmund
- Gängige Softwarelösung für Umfragen an der TU
- Anwendung von **unterschiedlichen Fragetypen** mit Logikverzweigungen und Bedingungen
- **Design** und **Anordnung** nach Gusto **veränderbar**
- **Datenspeicherung** über eigenen (Uni-)Server
- **Multilingual**
- **Offline-Zugriff**
- Bei **Programmierkenntnisse** sehr **erweiterbar**
- **Wiederverwendbarkeit** von Fragebögen
- Tutorials über **YouTube** verfügbar

Nachteile von LimeSurvey

- Erhebung **überwiegend** über individuellen „**Erhebungslink**“
 - Flyermethode
- „Eigenständige“ Erhebung durch **Vor-Ort-Befragung eingeschränkt**
- Komplexere Erstellung von Fragebögen
- Support i.d.R. **nur über Community**
- Einarbeitung in der Erstellung von Fragebögen mit LimeSurvey notwendig
 - Nicht intuitiv
- Möglicher **Ausschluss von Personen ohne Internet**

Was ist ESRI ArcGIS Survey123?

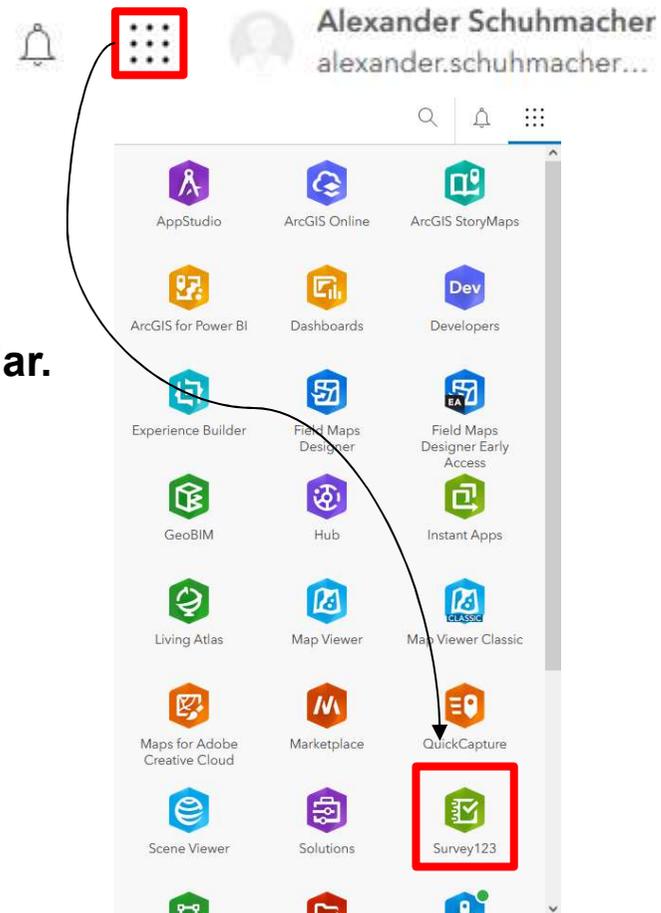
- **Formelbasierte** Lösung zur **Erstellung** und **Freigeben** von **Befragungen**
- Erhebung von Antworten und Analyse der Ergebnisse
- Erfassung **webbasiert** oder **mobilen Geräten**
- **Datenspeicherung** auf Organisationsserver
- Ermöglicht **geopartizipative** Methoden



Quelle: <https://doc.arcgis.com/de/survey123/get-started/whatissurvey123.htm> (2024)

Überprüfung der Verfügbarkeit über:

1. Anmeldung über arcgis.com
2. Symbolkachel oben rechts
3. Draufklicken
4. Kachel vorhanden?
5. Falls nein: Bescheid sagen.
6. Falls ja: Super! Du bist startklar.



Bereitstellung von ESRI ArcGIS Survey123

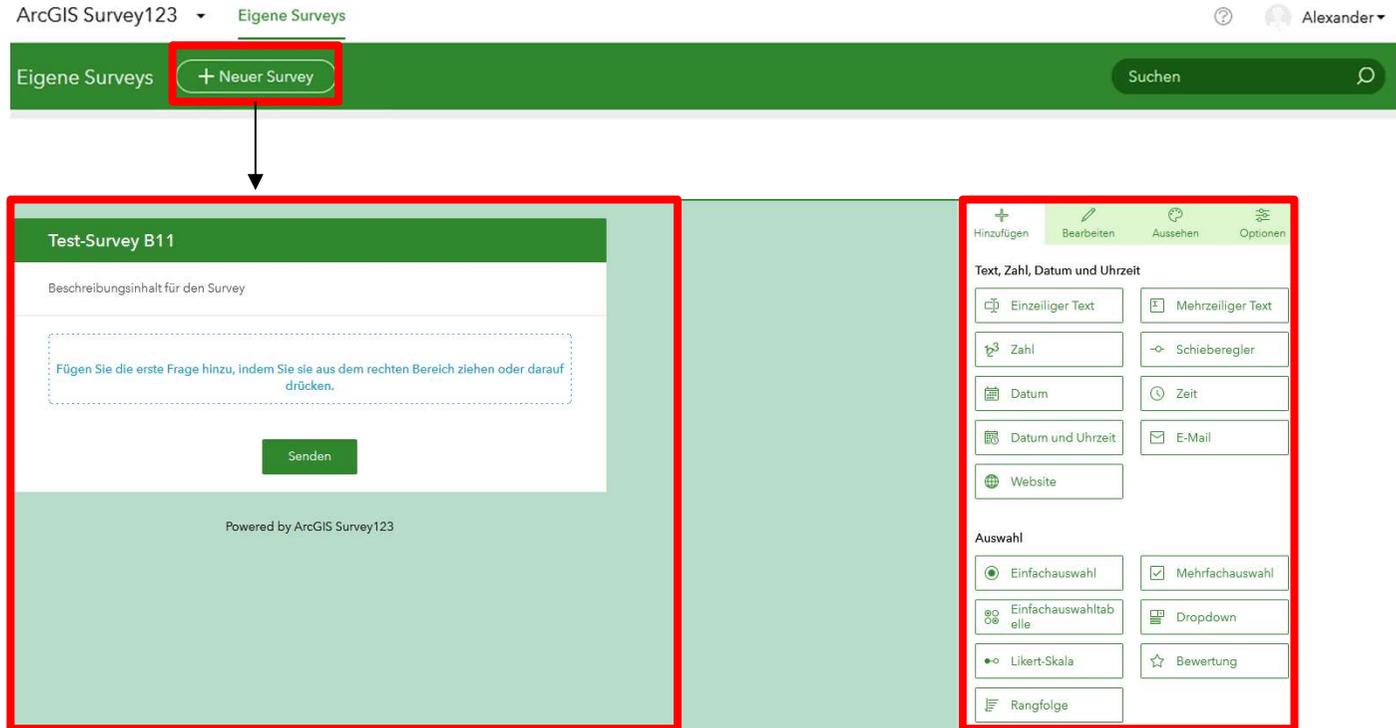
- **Beantragung der Lizenz für ESRI bzw. ArcGIS**
- **Über Dr.-Ing. Mathias Schaefer (Lehrstuhl RIM)**
- **Mathias.schaefer@tu-dortmund.de**
- **Darauf hinweisen auf Lehrveranstaltung und Nutzung von ESRI ArcGIS Survey123**
- **Falls vorhanden: ESRI/ArcGIS Kürzel nennen**

- **Hilfreiche Links:**

<https://doc.arcgis.com/de/survey123/get-started/whatissurvey123.htm>

<https://doc.arcgis.com/de/survey123/browser/create-surveys/createsurveys.htm>

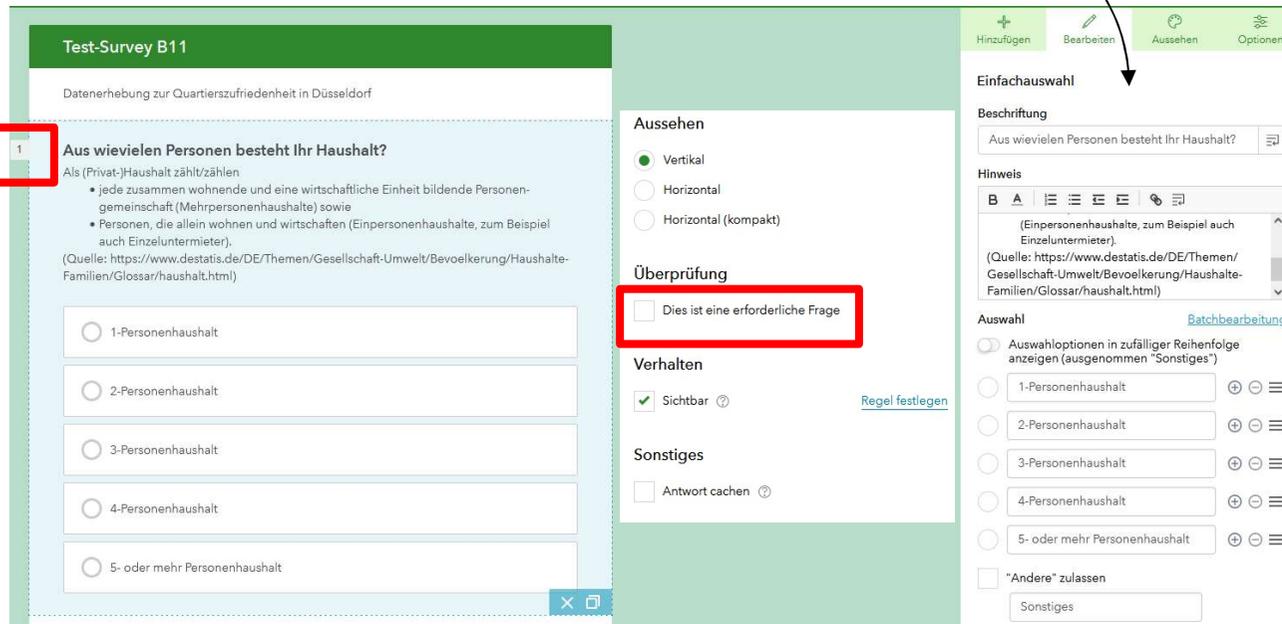
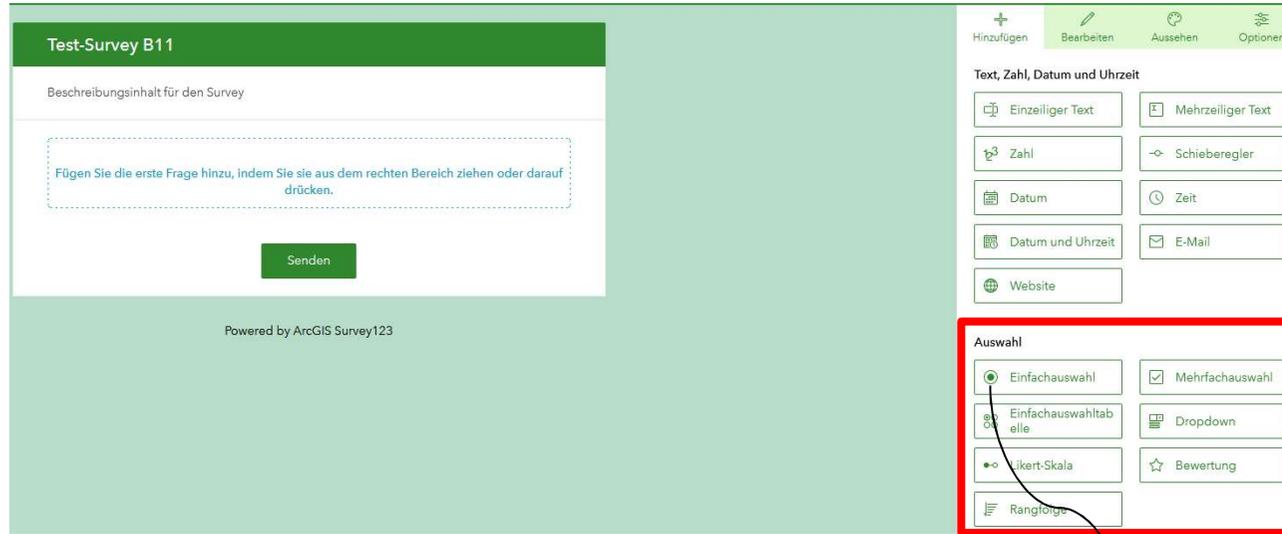
- Anmeldung unter: survey123.arcgis.com bzw. arcgis.com
- Nutzung der TU-Anmeldedaten



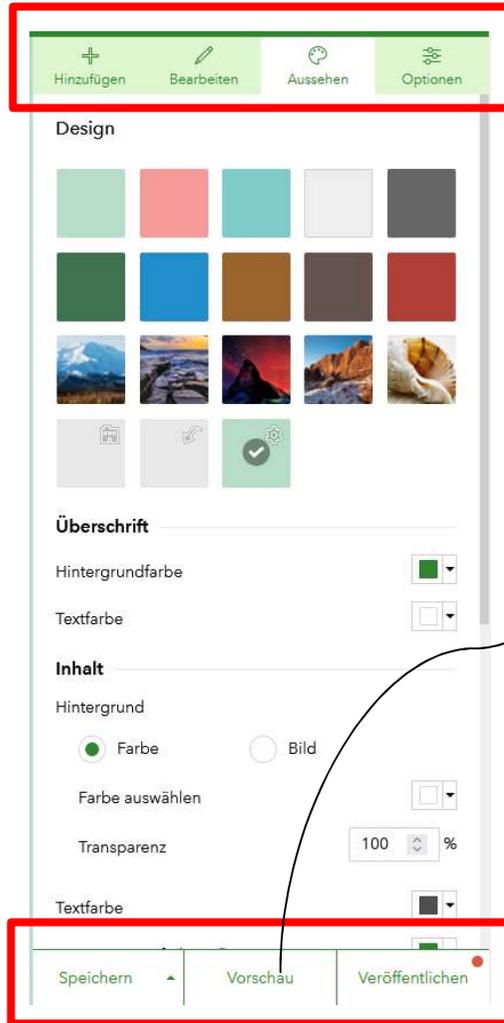
The screenshot shows the ArcGIS Survey123 web interface. At the top, there is a navigation bar with 'ArcGIS Survey123' and 'Eigene Surveys'. A green button labeled '+ Neuer Survey' is highlighted with a red box. Below this, the main content area is divided into two sections, both also highlighted with red boxes. The left section, titled 'Test-Survey B11', contains a text input field for the survey description, a 'Senden' button, and a 'Powered by ArcGIS Survey123' footer. The right section is a menu for adding survey questions, with tabs for 'Hinzufügen', 'Bearbeiten', 'Aussehen', and 'Optionen'. It lists various question types such as 'Einzeiliger Text', 'Zahl', 'Datum', 'Auswahl', and 'Bewertung'.

Quellen: survey123.arcgis.com (2024)

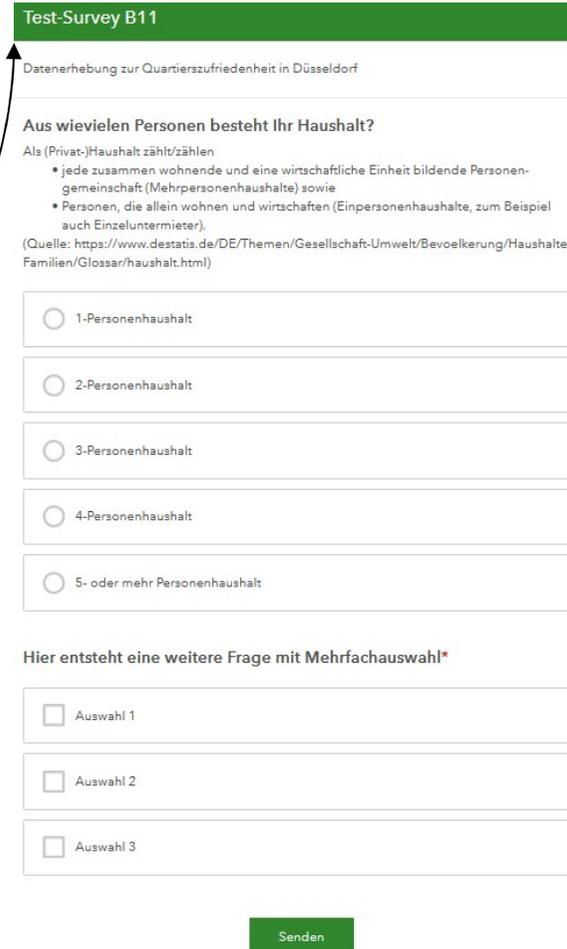
- Einfache / intuitive Bedienbarkeit per **Mouse-Click und Drag & Drop**
- Fehler gemacht? Schritt rückgängig machen? **Strg + z**



Quellen: survey123.arcgis.com (2024)



- Über die Reiter weitere Einstellungen möglich
- Vorschau zeigt „zukünftiges“ Layout



Quellen: survey123.arcgis.com (2024)

- „Interaktive“ Fragen: Bewertung

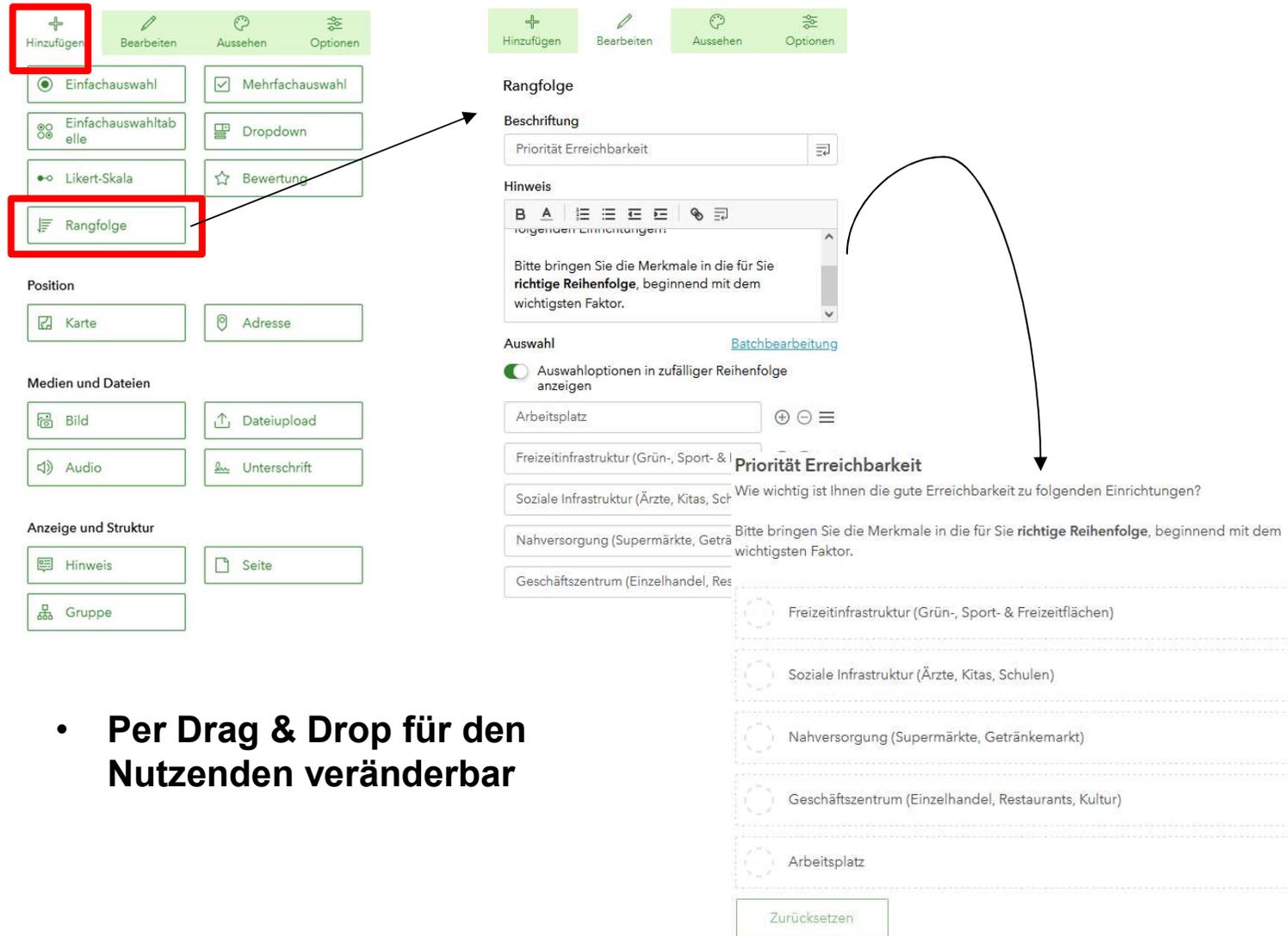
The screenshot displays the ESRI ArcGIS Survey123 interface. On the left is a menu with various question types. The 'Bewertung' (Rating) option is highlighted with a red box. The main area shows a preview of a survey question: 'Unbenannte Frage 7' with a five-star rating scale. A red box highlights the configuration panel for this question, showing fields for 'Beschreibung', 'Hinweis', 'Maximalwert' (set to 5), 'Standardwert', and 'Symbol' (a star). Below the configuration panel is a 'Überprüfung' (Check) button. An arrow points from the 'Bewertung' option in the menu to the question preview, and another arrow points from the 'Überprüfung' button to the question preview.

ESRI ArcGIS Survey123

- „Interaktive“ Fragen und Gruppierung

The image displays the ESRI ArcGIS Survey123 interface for creating a survey. On the left, the 'Hinzufügen' (Add) button is highlighted with a red box. Below it, the 'Gruppe' (Group) configuration panel is shown, also highlighted with a red box. This panel includes sections for 'Beschriftung' (Label), 'Beschreibung' (Description), 'Aussehen' (Appearance), and 'Verhalten' (Behavior). The 'Beschreibung' field contains the text 'Wie zufrieden sind Sie mit der Erreichbarkeit von...'. The 'Verhalten' section has 'Sichtbar' (Visible) checked. A 'Regel festlegen' (Set rule) link is present. On the right, a preview of the survey form shows a group titled 'Zufriedenheit Erreichbarkeit' with a description 'Wie zufrieden sind Sie mit der Erreichbarkeit von...'. A red box highlights the 'X', 'Copy', and 'Paste' icons in the top right corner of the preview area.

- „Interaktive Fragen“: Rangfolge

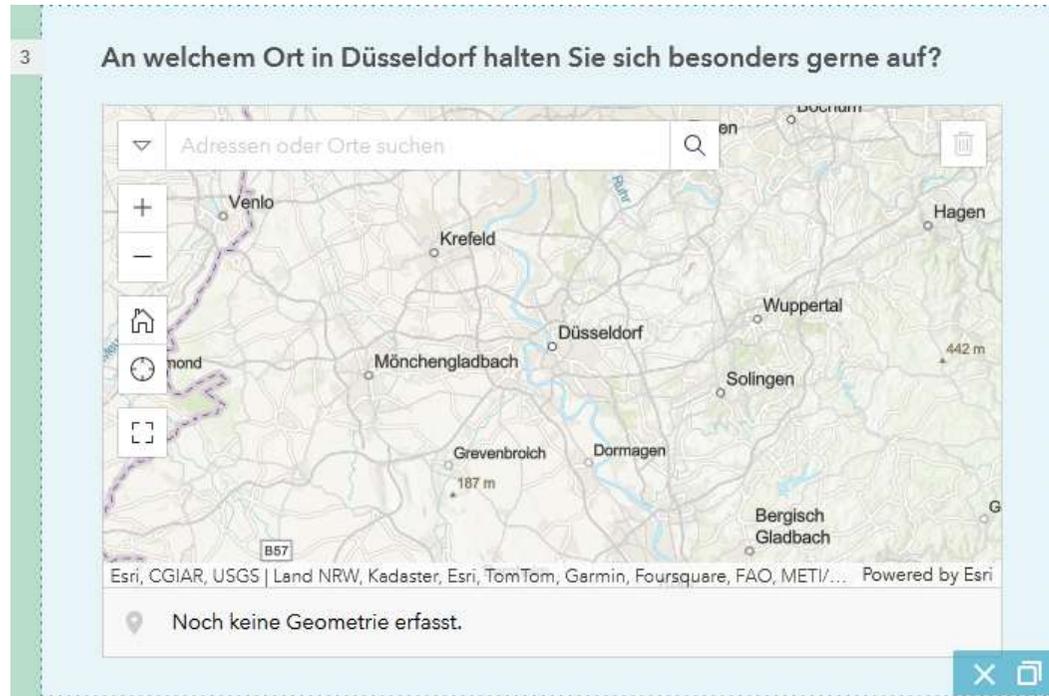


The screenshot displays the configuration interface for a 'Rangfolge' (Ranking) question in ESRI ArcGIS Survey123. The 'Hinzufügen' (Add) button is highlighted in red. The 'Rangfolge' option is also highlighted in red. The configuration panel shows the question title 'Priorität Erreichbarkeit', a hint, and a list of options: Arbeitsplatz, Freizeitinfrastruktur (Grün-, Sport- & Freizeitflächen), Soziale Infrastruktur (Ärzte, Kitas, Schulen), Nahversorgung (Supermärkte, Getränkemarkt), and Geschäftszentrum (Einzelhandel, Restaurants, Kultur). A 'Zurücksetzen' (Reset) button is at the bottom.

- Per Drag & Drop für den Nutzenden veränderbar

Quellen: survey123.arcgis.com (2024)

- **Besonderer Vorteil von Survey123: Direkte Kartenverortung** sowohl in der Nutzung als auch bei der Erhebung



Quelle: survey123.arcgis.com (2024)

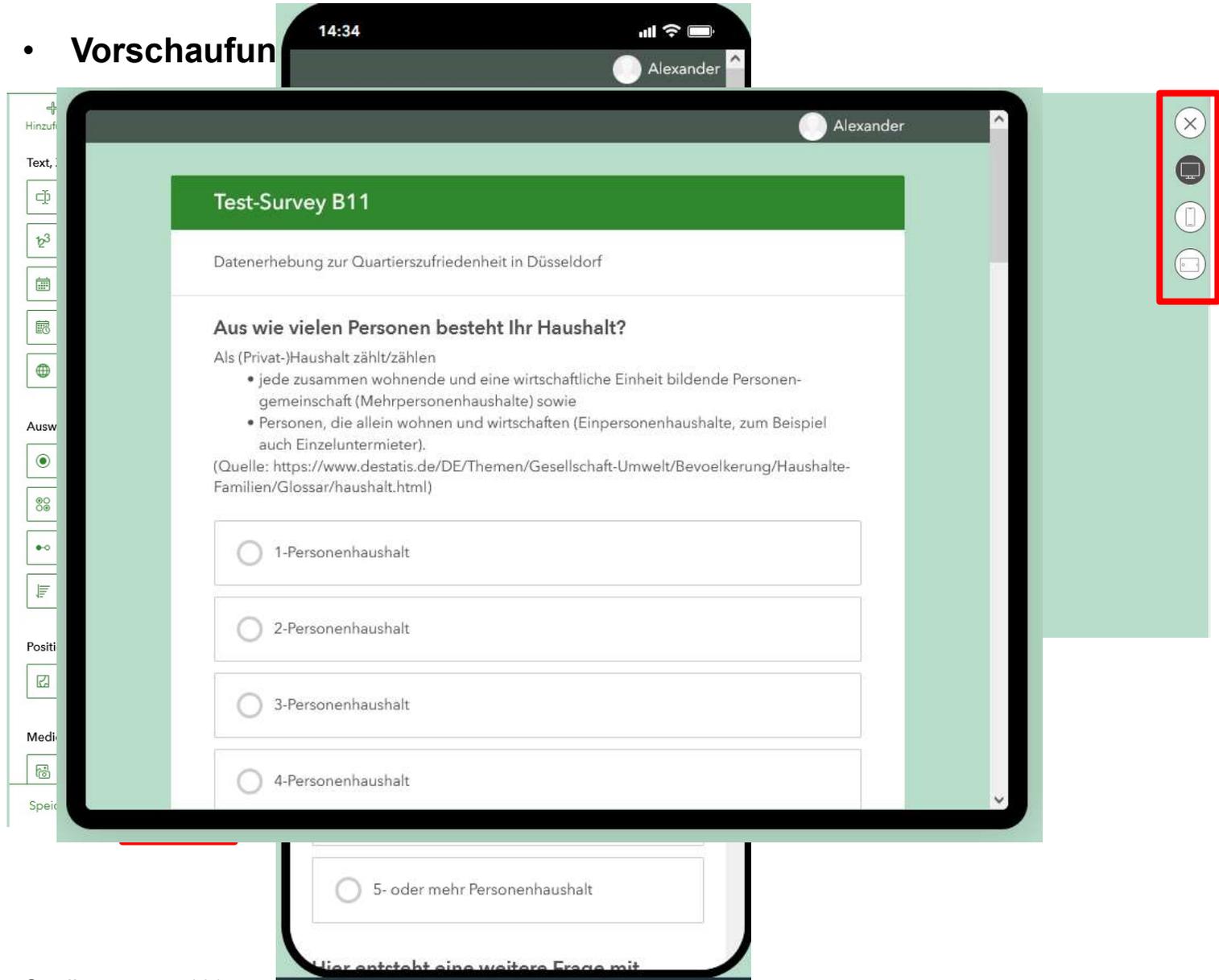
Erstellung eines Fragebogens mit ESRI ArcGIS Survey123

- **Besonderer Vorteil von Survey123: QR-Code und Survey-Link**

The image shows two screenshots of the ESRI ArcGIS Survey123 web interface. The top screenshot shows the 'Unbenannter Survey' page with the 'Zusammenarbeiten' button highlighted in a red box. The bottom screenshot shows the 'Karolinger Höfe: Zufriedenheit mit städtebaulichen Aspek...' page with the 'Link' section highlighted in a red box. The 'Link' section contains a text input field with the URL 'https://arcg.is/1LX1q00', a QR code icon, and a share icon. Below the input field, there are two radio button options: 'Survey direkt im Browser öffnen' (selected) and 'Den Benutzer auffordern, anzugeben, ob der Survey im Browser oder in der mobilen App Survey123 geöffnet werden soll'. Below these options, there is a section for 'Einbetten' with a link 'In Website einbetten'.

Quelle: survey123.arcgis.com (2024)

- **Vorschau auf**



Quellen: survey123.arcgis.com (2024)

Vorteile ESRI ArcGIS Survey123

- **Sehr (be)nutzerfreundlich**
 - Einfache Erstellung, einfache Anwendung
 - Interaktive Bedienoberfläche (Ziehen, einordnen, verorten..)
 - Webbrowserbasiert
 - Bei komplexen Fragebögen ArcGIS Survey123 Connect (App)
- Einbau von **kartenbasierten Fragen** möglich
- Zwei Erhebungsvarianten: **Websurvey** (via Flyer) und **Vor-Ort-Befragung** (via Tablet) möglich
 - „Home-“Survey & Echtzeitbefragung
- Integration / **Interaktion** mit **ArcGIS** möglich
 - Datenverwaltung und Datenanalyse
- **Offline-Connectivität** (lokale Speicherung auf Gerät, spätere Synchronisierung)
- **Wiederverwendbarkeit** von Fragebögen (feature layer)
- Breite Palette an YouTube-Videos
- ESRI + **Community-Support**
- Automat. **Share-Link + QR-Code**

Nachteile ESRI ArcGIS Survey123

- Mögliche **Kosten** und **Abhängigkeit** ESRI
- u.U. **Servereinschränkungen**
 - Meist jedoch nur bei erheblichen Datenmengen
- Limitierung der **Interaktion** und **Veränderbarkeit**
- Ggfs. **Ausschluss** von **Personen ohne Internet** bzw. mobiles Gerät
 - Kann durch Vor-Ort-Befragung ausgeglichen werden

(persönliches) Fazit

- Bedienoberfläche von ESRI ArcGIS Survey123 deutlich **intuitiver**
- ESRI ArcGIS Survey123 ist **interaktiver und innovativer**
- Erhebung über Flyer, WWW und Vor-Ort möglich
- Einfachere handhabe als LimeSurvey

Basierend auf o.g. Punkten sowie Hintergrunderfahrung der Teilnehmenden mit (Arc)GIS



Klare Empfehlung für ESRI ArcGIS Survey123



Kontakt:

Lehrstuhl Immobilienentwicklung

M.Sc. Alexander Schuhmacher (GB I, Raum 323)

E-Mail: alexander.schuhmacher@tu-dortmund.de