

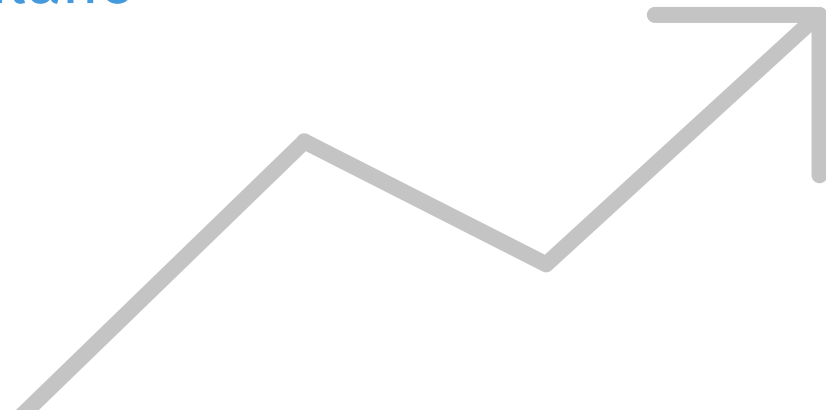
Mobile Questionnaire Design

Learnings from Redesigning the Online Data Collection at Destatis

ESRA Conference 2023, 17.-21. July, Milano

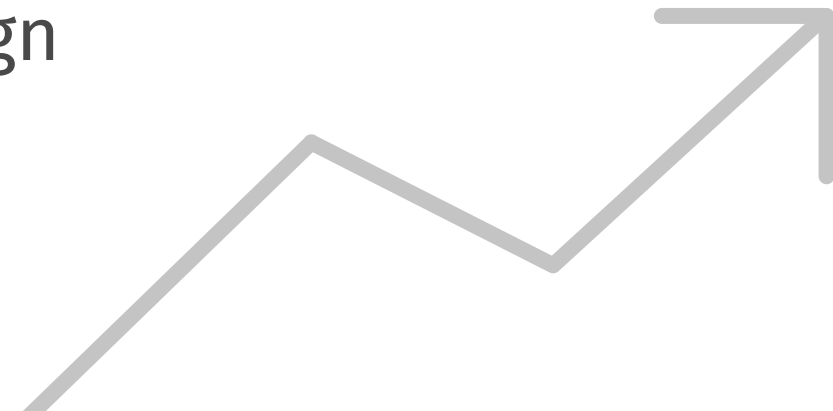
Daniel Knapp

Karen Blanke



Agenda

- (1) Data collection strategy at Destatis**
- (2) Mobile apps for data collection
- (3) Lessons Learned: Mobile diary apps
- (4) Redesigning our online surveys
- (5) Lessons Learned: CAWI Redesign



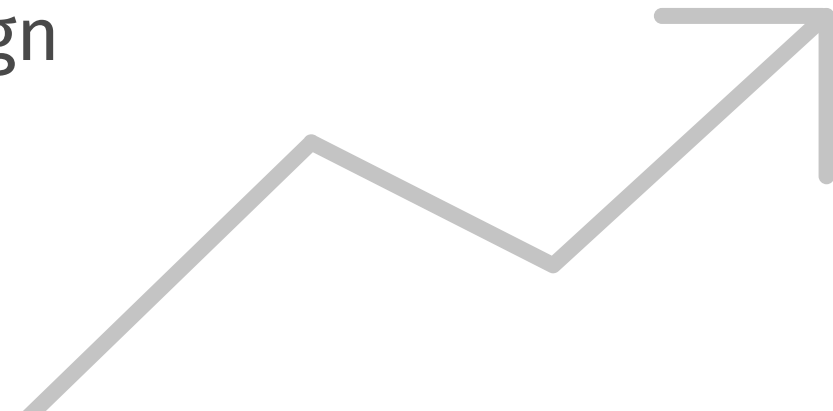
Data collection strategy at Destatis

- » CAWI becoming the main mode of data collection
 - » Establishment surveys → (mostly) Online only
 - » Household surveys → (mostly) Online first

- » Online survey design – recent initiatives at Destatis:
 - » 1. Mobile apps for household surveys
 - » 2. Redesigning our online surveys: fully responsive design approach for all our CAWI surveys

Agenda

- (1) Data collection strategy at Destatis
- (2) Mobile apps for data collection**
- (3) Lessons Learned: Mobile diary apps
- (4) Redesigning our online surveys
- (5) Lessons Learned: CAWI Redesign



Mobile apps for data collection

- » First time implementation: Time-Use-Survey (TUS) 2022
 - » 3 parts, incl. **3-days** diary to track all activities (10min-interval)
- » Followed up with the Household-budget-Survey (HBS) 2023
- » Thought process behind the implementation
 - » Offline usage, easily accessible in the moment, repeated usage over a period of time
 - » Future plans to include smart features (e.g. receipt scanning)

Modulseite von Vater Peter

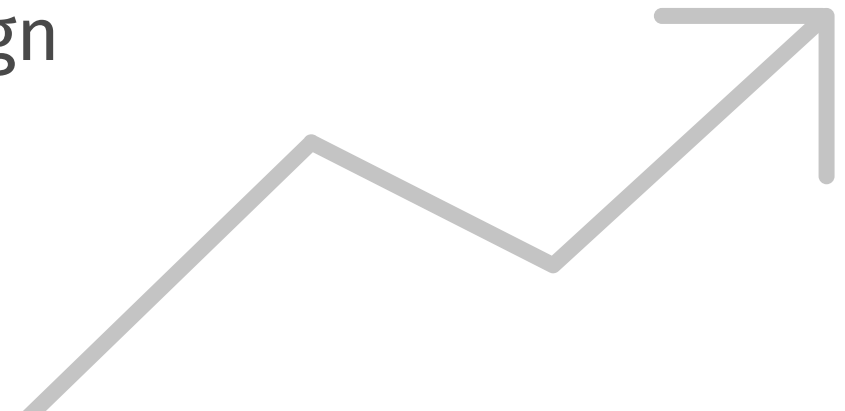
Uhrzeit	Was haben Sie gemacht? (Freizeitaktivität)	Was haben Sie gleichzeitig gemacht? (Hauptberufstätigkeit)	Wohin waren Sie? (Ort)	Wer war dabei?				Anzahl Personen
				Partner	Kind	Elternteil	Andere	
05.00 - 05.10	im Bett geschlafen		Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
05.10 - 05.20	zum Kindergarten gefahren	Kindergarten	Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
05.20 - 05.30				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
05.30 - 05.40	Sohn abgeholt	mit Freunden unterhalten	Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
05.40 - 05.50	mit Sohn nach Hause gefahren	mit Sohn unterhalten	Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
05.50 - 06.00	geschlafen oder Internet benutzt			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
06.00 - 06.10	Kaffee gemacht	mit Frau, Kindern unterhalten		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
06.10 - 06.20				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
06.20 - 06.30	Geschäft besucht	Zeitung gelesen		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
06.30 - 06.40				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
06.40 - 06.50	Sohn abgeholt	Sohn beaufsichtigt		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
06.50 - 07.00				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
07.00 - 07.10	der Doktor bei den Hausaufgaben gefahren			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
07.10 - 07.20				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
07.20 - 07.30	zum Supermarkt gegangen	zu Fuß		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
07.30 - 07.40	eingekauft			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
07.40 - 07.50	nach Hause gefahren	zu Fuß		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
07.50 - 08.00	für die Nachbarn die Mülltonne repariert	mit Nachbarn unterhalten		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
08.00 - 08.10	Mülltonne repariert	mit Frau, Kindern unterhalten	Balkon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
08.10 - 08.20	zum Elternabend gefahren			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
08.20 - 08.30				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
08.30 - 08.40	als Elternabend an Elternabend			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
08.40 - 08.50	eingekauft			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
08.50 - 09.00	zum Elternabend zurück gefahren	Balkon		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
09.00 - 09.10				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
09.10 - 09.20				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
09.20 - 09.30	Fremden geschaut	mit Frau, Kindern unterhalten		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
09.30 - 09.40				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
09.40 - 09.50				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
09.50 - 10.00	im Bad fertig gemacht	mit Frau unterhalten		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
10.00 - 10.10				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
10.10 - 10.20	geschlafen			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
10.20 - 10.30				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1



Motus by hbits

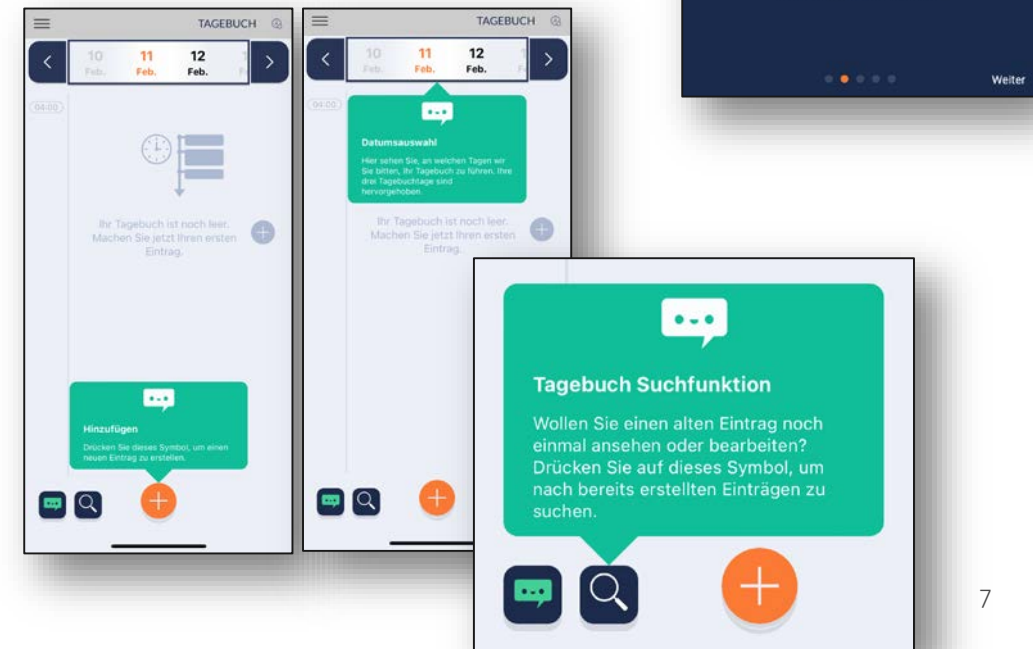
Agenda

- (1) Data collection strategy at Destatis
- (2) Mobile apps for data collection
- (3) Lessons Learned: Mobile diary apps**
- (4) Redesigning our online surveys
- (5) Lessons Learned: CAWI Redesign



Lessons learned – Mobile Diary Apps

- » **Guidance:** Guide users through the whole survey, from beginning to end
 - » Easy-to-follow structure, navigation, & diary display
 - » Highlight the next steps and prominently display main interaction points
 - » Explain the survey process & the diary concepts with an interactive tutorial



Lessons learned – Mobile Diary Apps

» **Search function** is key: Implement both (1) a text entry & (2) a categorical search, to meet different user types and provide a "backup" option



Lessons learned – Mobile Diary Apps

» **Less is more:** Keep the design simple (additional features can do more harm than good)

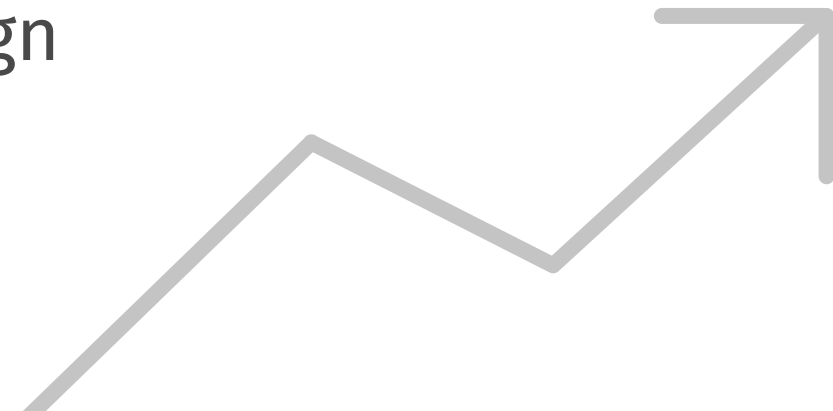
» e.g. **“Ongoing”** activity:

- » Option for in the moment entry, rather than adding start & end times afterwards
- » Caused several problems, for example:
Rs forgot about it, diary got locked after 2 days of “successfully” tracking activities



Agenda

- (1) Data collection strategy at Destatis
- (2) Mobile apps for data collection
- (3) Lessons Learned: Mobile diary apps
- (4) Redesigning our online surveys**
- (5) Lessons Learned: CAWI Redesign



Redesigning online surveys at Destatis

Project to completely overhaul our CAWI questionnaire design

» Goals

- » Fully responsive design
- » Strengthen the usability/user experience & accessibility
- » Modernize the appearance

» Approach

- » Development of a new “Styleguide” for the questionnaire design
- » Followed by iterative qualitative testing & revising
(3 qualitative pretests á ~20 Rs ea.)

Redesigning online surveys at Destatis

The image displays four screenshots of online surveys from Destatis, illustrating a redesign process. The top-left screenshot shows a desktop view of the 'Arbeitskostenerhebung' survey. The bottom-left screenshot shows a mobile view of the 'Arbeitskostenerhebung' survey. The middle-right screenshot shows a mobile view of the 'Arbeitskostenerhebung' survey. The rightmost screenshot shows a mobile view of the 'Mikrozensus' survey.

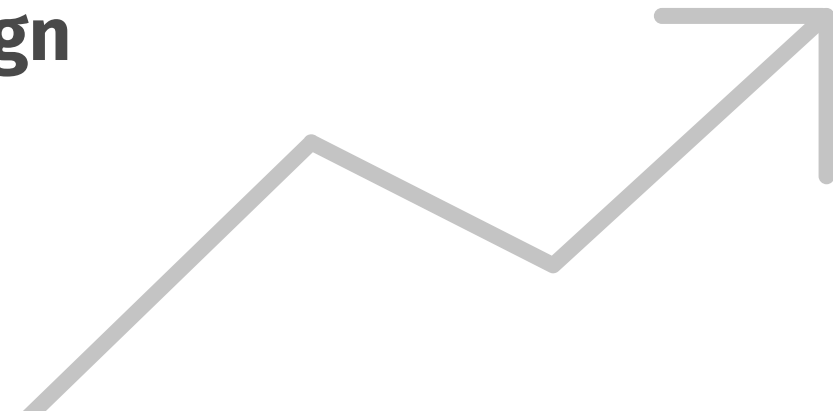
Arbeitskostenerhebung (Desktop View): The survey title is 'Arbeitskostenerhebung'. The main heading is 'Willkommen bei der Arbeitskostenerhebung 2021'. The text says: 'Vielen Dank für Ihre Mitarbeit. Bitte melden Sie Ihre Daten bis zum 10.02.2023.' Below this, it asks 'Haben Sie Rückfragen?' and provides contact information: 'Ihre Identnummer: 123456789012', 'Unsere Kontaktdaten: Telefon: 0611-75 1234, E-Mail: florentine.fachabteilung@destatis.de'. There are 'Zurück' and 'Weiter' buttons.

Arbeitskostenerhebung (Mobile View): The survey title is 'Arbeitskostenerhebung'. The main heading is 'Willkommen bei der Arbeitskostenerhebung 2021'. The text says: 'Vielen Dank für Ihre Mitarbeit. Bitte melden Sie Ihre Daten bis zum 10.02.2023.' Below this, it asks 'Haben Sie Rückfragen?' and provides contact information: 'Ihre Identnummer: 123456789012', 'Unsere Kontaktdaten: Telefon: 0611-75 1234, E-Mail: florentine.fachabteilung@destatis.de'. There are 'Zurück' and 'Weiter' buttons.

Mikrozensus (Mobile View): The survey title is 'Mikrozensus'. The main heading is '2. Welche Staatsangehörigkeit haben Sie?'. The text says: '© Statistisches Bundesamt (Statistisches Bundesamt) 2023 | Barrierefreiheit Impressum & Datenschutz Hilfe'. There are 'Zurück' and 'Weiter' buttons.

Agenda

- (1) Data collection strategy at Destatis
- (2) Mobile apps for data collection
- (3) Lessons Learned: Mobile diary apps
- (4) Redesigning our online surveys
- (5) Lessons Learned: CAWI Redesign**



Lessons learned – CAWI design

I. Error messages

» Challenge:

» 180+ online surveys

» establishment as well as household surveys

- ... featuring very different question formats,
- ... using different questionnaire base layouts,
- ... with several types of errors

» has to work responsively – for PC, tablets, & smartphones

» → Requires sophisticated error message design; focus in our tests

Lessons learned – CAWI design

I. Error messages: 1st design

» General error consisted of 3 components:

1. General hint at the top with links to the errors
2. Marker around the error
3. Box with in-depth explanation below the Q

The screenshot displays a survey interface with the following elements:

- Header:** Mikrozensus • Personeninterviews • Laura (geb. 1999) • Jahr höchster Schulabschluss
- Question 6:** 6. In welchem Jahr haben Sie Ihren höchsten Schulabschluss erlangt?
- Answer:** 2000 (highlighted with a red box)
- Error Message 1 (Top):** ! Korrigieren Sie bitte [6. In welchem Jahr haben Sie Ihren höchsten Schulabschluss erlangt?](#)
- Error Message 2 (Bottom):** ! Das Jahr, in dem Sie den Abschluss erlangt haben, liegt vor Ihrem Geburtsjahr. Bitte korrigieren Sie das Jahr, in dem Sie den Abschluss erlangt haben, oder korrigieren Sie Ihre Angabe des Geburtsdatums.
→ Geburtsjahr des ersten Haushaltsmitglieds
Haushaltsangaben / Haushaltsmitglieder
- Question 3:** 3. Welche Schule/Hochschule haben Sie zuletzt besucht?
- Options for Question 3:**
 - Allgemeinbildende Schule
 - Grundschule
 - Orientierungsstufe 5./6. Klasse (z.B. an Grund- oder weiterführenden Schulen, Förderstufe)
 - Förderschule, Sonderschule, Sonderpädagogische Förderung
 - Schule mit mehreren Bildungsgängen (z.B. Mittel-, Ober-, Regel-, Sekundar-, Regionale Schule, Gemeinschaftsschule)
- Error Message 3 (Bottom Right):** ! Bitte wählen Sie aus, welche Schule/Hochschule Sie zuletzt besucht haben.

Lessons learned – CAWI design

I. Error messages: 1st design

» Overall: design did NOT work

» 1. General hint at the top...

» Overlooked by some

» Availability of a link not clear and/or not noticed

» Mobile-Rs wanted to directly get to the actual error, not the start of the page with the general hint

» 2. Error marker around the field not visible enough, some Rs failed to see it

» 3. Error box below the field often not seen by Mobile-Rs

The image displays two screenshots of a web form interface, likely from the German Federal Statistical Office (Destatis). The left screenshot shows a general hint at the top of the page: 'Korrigieren Sie bitte 6. In welchem Jahr haben Sie Ihren höchsten Schulabschluss erlangt?' (Correct please 6. In which year did you obtain your highest school qualification?). Below this, there is a text input field containing '2000' and an error message: 'Das Jahr, in dem Sie den Abschluss erlangt haben, liegt vor Ihrem Geburtsjahr. Bitte korrigieren Sie Ihre Angabe des Geburtsdatums.' (The year in which you obtained the qualification is before your year of birth. Please correct your entry of the birth date.). The right screenshot shows a list of radio button options for '3. Welche Schule/Hochschule haben Sie zuletzt besucht?' (Which school/university did you last attend?). The options are: 'Allgemeinbildende Schule' (General education school), 'Grundschule' (Primary school), 'Orientierungsstufe 5./6. Klasse (z.B. an Grund- oder weiterführenden Schulen, Förderstufe)' (Orientation stage 5./6. class (e.g. at primary or secondary schools, promotion stage)), 'Förderschule, Sonderschule, Sonderpädagogische Förderung' (Special school, special school, special pedagogical promotion), and 'Schule mit mehreren...' (School with multiple...). Below the list, there is an error message: 'Bitte wählen Sie aus, welche Schule/Hochschule Sie zuletzt besucht haben.' (Please select from which school/university you last attended.).

Lessons learned – CAWI design

I. Error messages: New 2nd design

» New: Error assistant

- » Overlay at the bottom & marker at the error
- » Shows errors 1-by-1, jumps to the field, highlights it
- » Overlay bar at the bottom allows for navigation between errors

Information und Technik
Nordrhein-Westfalen

Haushaltsmitglied 1

Bitte tragen Sie zuerst sich selbst ein und anschließend Ihre Partnerin/Ihren Partner, Kinder, Verwandte und andere Haushaltsmitglieder.

Vorname

Familienname

Geburtsmonat und -jahr

MM / JJJJ

10 Fehler ✕

! Es wurde kein Vorname eingetragen oder die Eingabe enthält unzulässige Zeichen.
[Details anzeigen](#)

Vorheriger < 1 von 10 > Nächster

Information und Technik
Nordrhein-Westfalen

Haushaltsmitglied 1

Bitte tragen Sie zuerst sich selbst ein und anschließend Ihre Partnerin/Ihren Partner, Kinder, Verwandte und andere Haushaltsmitglieder.

Vorname

Familienname

Geburtsmonat und -jahr

MM / JJJJ

10 Fehler ✕

! Es wurde kein Nachname eingetragen oder die Eingabe enthält unzulässige Zeichen.
[Details anzeigen](#)

Vorheriger < 2 von 10 > Nächster

Lessons learned – CAWI design

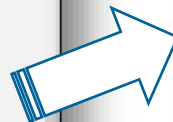
II. Tables: Mobile design

- » Generally:
For household & individual surveys,
we recommend avoiding tables

Arbeitszeit im Kalenderjahr 2021

Sollte für einzelne Positionen nichts anfallen, tragen Sie bitte eine "0" bzw. "0,00" ein.
Die Angaben zu bezahlten Überstunden an geringfügig Beschäftigte sowie der durchschnittlichen Wochenarbeitszeit sind freiwillig.

Arbeitszeit	Vollzeitbeschäftigte	Teilzeitbeschäftigte	Geringfügig Beschäftigte	Auszubildende
Bezahlte Stunden (inklusive bezahlte Überstunden, Urlaub, Krankheit und sonstiger bezahlter Tage) ⓘ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
darunter: Bezahlte Überstunden ⓘ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Genommene Urlaubstage ⓘ	260	0	0	0
Zeiten der Lohnfortzahlung in Tagen (bezahlte Krankheitstage) ⓘ	25	0	0	0
Sonstige bezahlte arbeitsfreie Tage (ohne gesetzliche Feiertage) ⓘ	15	0	0	0
Geleistete Stunden ⓘ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



13:46 5G

STATIS
Statistisches Bundesamt

Geringfügig Beschäftigte

Auszubildende

Arbeitszeit
darunter: Bezahlte Überstunden ⓘ

Vollzeitbeschäftigte

Teilzeitbeschäftigte

13:46 5G

STATIS
Statistisches Bundesamt

Auszubildende

Arbeitszeit
Genommene Urlaubstage ⓘ

Vollzeitbeschäftigte

Teilzeitbeschäftigte

Geringfügig Beschäftigte

Lessons learned – CAWI design

II. Tables: Tablet design (large tables for establishment surveys)

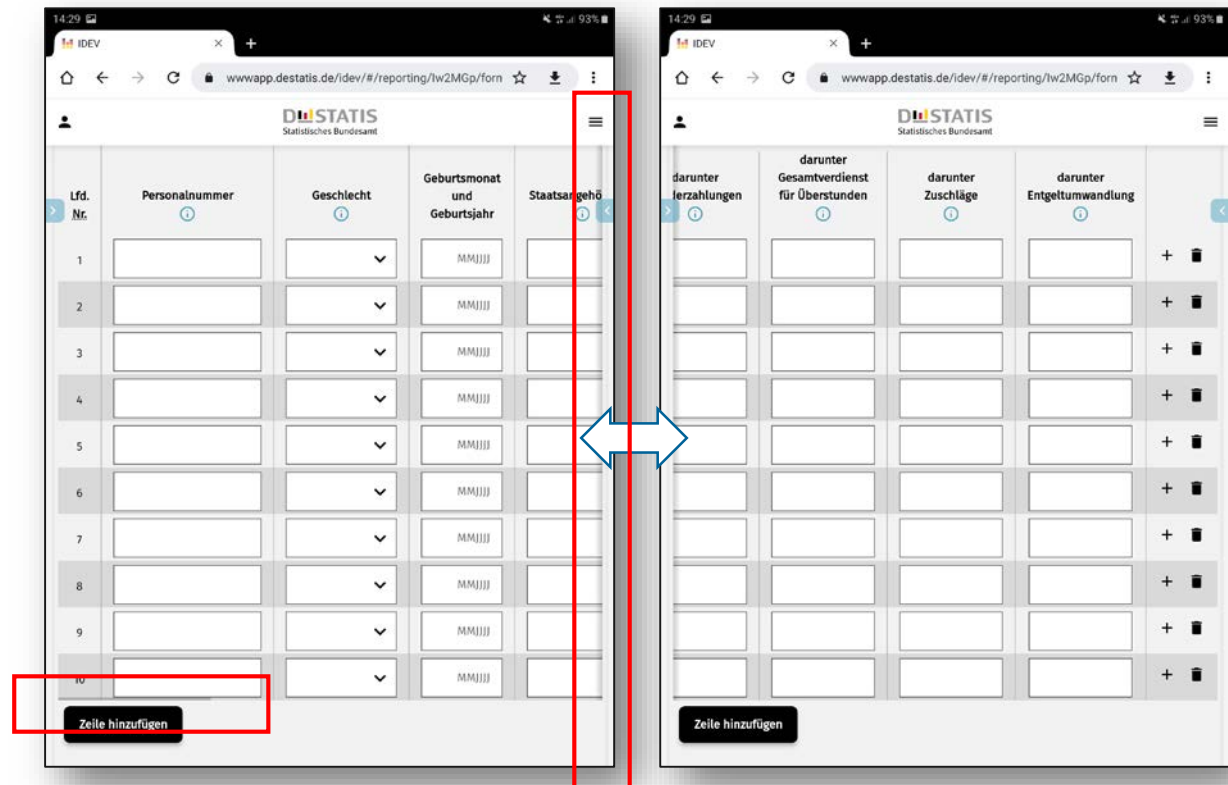
» For larger mobile screens (tablets) in establishment surveys, “within-scrolling” tables:

» Horizontal scrolling, scrollbar at the bottom

» Grey fade-out on the right

» ! Needs to be revised:

- Scrollbar more visibly (& at the top)
- More visible fade-out on the right
- Info for Rs



Lessons learned – CAWI design

III. Some general learnings

- » Large enough font & radiobutton size
- » Label icon buttons (or simply use text buttons)
- » Pulldown menus work well
 - » To provide additional information (“show more/less”)
 - » To structure questions with many answer categories
 - E.g. household income
 - Careful: test possible interaction effects with question topic (single vs. multiple choice)
- » Dropdown menus sparsely, only where reasonable



1.1 Wie viele Personen haben am Donnerstag, dem 6. Oktober 2022, insgesamt in Ihrem Haushalt gelebt? Bitte beziehen Sie sich selbst mit ein.

Zum Haushalt gehören auch zeitweise abwesende Personen, wenn sie zum Beispiel aus beruflichen oder gesundheitlichen

Mehr anzeigen ▾

1.1 Wie viele Personen haben am Donnerstag, dem 6. Oktober 2022, insgesamt in Ihrem Haushalt gelebt? Bitte beziehen Sie sich selbst mit ein.

Zum Haushalt gehören auch zeitweise abwesende Personen, wenn sie zum Beispiel aus beruflichen oder gesundheitlichen Gründen abwesend sind, aber normalerweise im Haushalt wohnen. Nicht zum Haushalt gehören Untermieterinnen und Untermieter, Personen, die zu Besuch anwesend sind, sowie Hausangestellte. WG-Mitbewohner/-innen sind in der Regel als eigener Haushalt zu betrachten.

Weniger anzeigen ▲

Thank you!

Statistisches Bundesamt
65180 Wiesbaden
Germany

www.destatis.de

www.destatis.de/kontakt

Daniel Knapp
daniel.knapp@destatis.de

