

**Repräsentative CATI-Befragung**  
**zum Thema**  
**„Smart Home“**  
**November 2019**

erstellt für:

GMS  
Gesellschaft für Markt- und Sozialforschung  
Paul-Sorge-Str. 142  
22455 Hamburg

erstellt von:

ARIS ☒ UMFRAGEFORSCHUNG GMBH  
Paul-Sorge-Str. 142  
22455 Hamburg

## 1 METHODISCHE ANLAGE

### 1.1 Grundgesamtheit

Grundgesamtheit ist die Wohnbevölkerung im Alter ab 16 Jahren am Hauptwohnsitz mit Festnetztelefonanschluss, erweitert um Mobilfunknutzer, innerhalb der politischen Grenzen der Bundesrepublik Deutschland.

### 1.2 Auswahlverfahren

#### Festnetz

Die Ziehung der repräsentativen, disproportionalen und überschneidungsfreien Random-Stichprobe erfolgt auf Basis der Nummernblöcke aus der ADM Auswahlgrundlage für Telefonstichproben.

Zunächst werden die Nummernblöcke im Ziehungsband entsprechend dem Bedeutungsgewicht angeordnet. Das Bedeutungsgewicht orientiert sich an der Anzahl der im Telefonbuch eingetragenen Telefonnummern und den generierten Telefonnummern. Die Schichtung erfolgt nach Bundesländer, Regierungsbezirken bzw. Kreisen x BIK-Gemeindegrößenklassen. Durch die Berücksichtigung der BIK-Gemeindegrößenklassen bei diesem Schichtungsverfahren wird eine bessere regionale Repräsentativität erzielt.

Aus den geschichteten und angeordneten Nummernblöcken erfolgt im Anschluss die Ziehung des notwendigen Brutto-Telefonnummernansatzes per Zufallsverfahren mit gleicher Schrittlänge.

Die nach diesem Verfahren gezogene geschichtete, einstufige, ungeklumpte, proportionale/disproportionale Random-Stichprobe deckt das Untersuchungsgebiet Bundesrepublik Deutschland besonders gut ab.

#### Mobilnetz

Zunächst wurden alle theoretisch vorgegebenen Rufnummernbereiche auf Basis von 100.000er-Blöcken identifiziert. Blöcke mit tatsächlichen Einträgen im Telefonbuch oder Internet wurden unter Ausschluss von Mobilboxen, technischen Sperren und Sonderservices generiert. 67 Prozent aller Blöcke verblieben danach.

Die Bestimmung der in die überschneidungsfreien, repräsentativen, proportionalen Mobilnetzstichprobe gelangenden Personen erfolgt durch eine geschichtete, ungeklumpte Random-Auswahl aus der Auswahlgrundlage für ADM-Mobilfunkstichproben. Dafür werden die Mobilfunknummernblöcke der ADM-Auswahlgrundlage eindeutig angeordnet.

Diese Anordnung erfolgt nach dem Merkmal Provider.

In der zweiten Auswahlstufe wird das Interview mit der Person durchgeführt, mit dem der Kontakt hergestellt wurde.

Es wird mit den Nummern der Mobilfunkstichprobe ein Mobilinterview durchgeführt, auch wenn die Zielperson einen Festnetzzugang besitzt und umgekehrt (Overlap-Design).

Für die Befragten der Mobilfunkstichprobe ist es zudem erforderlich, die Postleitzahl des Wohnortes zu erfragen, da eine regionale Verortung über die Ortskennzeichnung wie bei Festnetzstichproben nicht möglich ist.

### **1.3 Zielpersonenauswahl**

Im Rahmen der letzten Auswahlstufe ermitteln die Interviewer in den ausgewählten Haushalten die zu befragende Person ebenfalls nach einem Zufallsverfahren, dem Geburtstagsschlüssel, bei der alle zum Haushalt gehörenden Personen der Grundgesamtheit die gleiche Chance haben, in die Stichprobe zu gelangen.

Wohnen also mehr als zwei (Festnetzstichprobe) im Alter ab 16 Jahren im Haushalt erfolgte die Zielpersonenauswahl nach der Last-Birthday-Methode. Kann die ausgewählte Zielperson nicht sofort befragt werden, wird ein Termin vereinbart. Ist eine Terminvereinbarung während der vorgegebenen Feldzeit nicht möglich, ist die Befragung einer Ersatzperson im Haushalt nicht zulässig. Bei der Mobilstichprobe wurde die Zielperson nach dem Alter gefragt.

### **1.4 STICHPROBENGROSSE**

N = 1.000 (netto) (70 % Festnetz/30% Mobilnetz)

## **2 ERHEBUNGSVERFAHREN**

Die Befragung wurde mündlich/telefonisch mit Hilfe computergestützter Telefoninterviews (CATI = Computer Assisted Telephone Interviewing) durchgeführt.

Der Interviewer gibt dabei die Antworten über einen Bildschirm direkt in den Computer ein. Der Fragenablauf ist programmiert und wird durch einprogrammierte Filterführung unmittelbar durch den Computer gesteuert d.h., Fragefolge, Antwortprüfung und Filteranordnung werden durch den Computer übernommen. Interviewerfehler werden dadurch ausgeschlossen.

Im Rahmen der kontinuierlichen Supervision durch Silent Monitoring / Mithören können Fehler bei der Interviewereinleitung, Zielpersonenauswahl oder der Art und Weise der Fragestellung umgehend behoben werden.

### **2.1 FRAGEBOGEN**

Vor dem Start der offiziellen Feldarbeit wurde ein Pre-Test durchgeführt, um den Fragebogen auf sein Handling zu testen.

Der Fragebogen wurde vom Auftraggeber vorgegeben und mit diesem abgestimmt. Auf der Grundlage dieses Fragebogens erfolgte die Programmierung für das CATI -System.

## 2.2 INTERVIEWERSCHULUNG

Vor Start der Feldarbeit werden die zum Einsatz ausgewählten Interviewer in den Fragebogen eingewiesen. Dabei wird der gesamte Fragebogen am Bildschirm durchgegangen.

## 3 FELDARBEIT

Befragungszeitraum: 43.-45. KW 2019

Interviewereinsatz: 63

Durchschnittliche Länge der Interviews ca. 15 Minuten.

	Festnetz N =	%	Mobilnetz	
<b>Bruttoansatz</b>	<b>7.000</b>	<b>100</b>	<b>35.000</b>	<b>100</b>
<b>Qualitätsneutrale Ausfälle</b>				
Telefonnummer nicht aktiv	0	0,0	25412	72,6
Nicht Zielperson	0	0,0	724	2,1
Falsche Telefonnummer	836	11,9	0	0,0
Fax / Modem	388	5,5	0	0,0
Kein Privathaushalt	203	2,9	396	1,1
Sprachprobleme	91	1,3	406	1,2
Adressen unbenutzt	867	12,4	1.017	2,9
maximale Kontaktzahl erreicht	2.555	36,5	5.647	16,1
<b>Qualitätsneutrale Ausfälle insgesamt:</b>	<b>4.940</b>	<b>70,6</b>	<b>33.602</b>	<b>96,0</b>
<b>Bereinigte Stichprobe</b>	<b>2.060</b>	<b>100</b>	<b>1.398</b>	<b>100</b>
<b>Systematische Ausfälle</b>				
Teilnehmer nimmt nicht ab	278	13,5	173	12,4
Anrufbeantworter	204	9,9	256	18,3
kein Termin möglich in der Feldzeit	196	9,5	174	12,4
Haushalt verweigert	318	15,4	0	0,0
Zielperson verweigert das Interview	254	12,3	306	21,9
Terminvereinbarung offen	1	0,0	0	0,0
Abbruch Interview	117	5,7	166	11,9
Interview nicht verwertbar	4	0,2	8	0,6
<b>Systematische Ausfälle insgesamt:</b>	<b>1.372</b>	<b>66,6</b>	<b>1.083</b>	<b>77,5</b>
<b>Durchgeführte Interviews:</b>	<b>688</b>	<b>33,4</b>	<b>315</b>	<b>22,5</b>

### 3.2 Mindestkontakte

Um einen möglichst hohen Ausschöpfungsgrad zu gewährleisten, wurde jede Telefonnummer erst nach 6maligem Kontakt - an verschiedenen Wochentagen und Tageszeiten - als qualitätsneutraler Ausfall abgelegt. Nicht erreichte Haushalte (Telefonnummern) kommen somit systematisch in zeitlichen Abständen an anderen Tagen und zu anderen Tageszeiten zur Wiedervorlage.

Nummern, die während der Feldarbeit als nicht existierende Nummern (kein Anschluss unter dieser Nummer, Telefonnummer nicht mehr bearbeitet, da Sollinterview realisiert usw.) bzw. nach 6maligem Kontaktversuch abgelegt werden, werden als qualitätsneutrale Ausfälle berücksichtigt.

### 3.3 KONTROLLEN

Während und nach Abschluss der Feldarbeiten wurden die Daten hinsichtlich Vollständigkeit und Korrektheit überprüft.

#### a) Kontrollen während der Feldphase:

Die Interviewer unterliegen während der Feldarbeit, über Mithören und Monitoring der Interviews, einer kontinuierlichen Qualitätskontrolle.

Zwölf Interviews wurden hier aufgrund festgestellter qualitativer Mängel aus dem Interviewbestand eliminiert, die Interviewer einer intensiven Nachschulung unterzogen. Bei zweihundertdreiundachtzig Interviews wurde das Gespräch durch die Zielperson abgebrochen.

#### b) Kontrollen im Anschluss an die Feldphase:

Die an der Erhebung beteiligten Interviewer werden im Standard zu 20 Prozent einer telefonischen Nachkontrolle bei den befragten Personen unterzogen.

Auffälligkeiten, die auf ein nicht korrekt durchgeführtes Interview schließen, gingen aus diesen Kontrollanrufen nicht hervor.

## 4 DATENAUFBEREITUNG

Die Daten wurden mit einem speziellen Prüfprogramm auf innere Logik und Plausibilität geprüft.

Im Anschluss erfolgte eine Gewichtung des Datensatzes auf der Grundlage des aktuellen Mikrozensus, um ausfallbedingte Strukturverzerrungen der Stichprobe durch nachträgliche Gewichtung auszugleichen.

Gewichtet wurde jeweils nach:

- Geschlecht
- Alter (nach Altersgruppen)
- Personen im Haushalt
- Bundesland
- Ortsgröße

Eine Gewichtungsübersicht ist dem Methodenbericht angefügt.