

6 Durchführung und Auswertung der empirischen Studie

Im Folgenden wird die Durchführung und Auswertung der empirischen Studie beschrieben. Die Online-Befragung als Erhebungsmethode und die eingesetzten Erhebungsinstrumente werden ebenso dargestellt wie die Zielgruppe der Erhebung und die Durchführung. Ebenso wird der weitere Umgang mit den erhobenen Daten, von der Auswahl und Bereinigung der Daten bis hin zur Auswahl geeigneter statistischer Analysemethoden, beschrieben.

Die Online-Befragung

Die Online-Befragung als Erhebungsmethode

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde eine Online-Befragung durchgeführt. Die standardisierte Befragung gilt als geeignete Methode, um Momentaufnahmen und korrelative Zusammenhänge innerhalb einer untersuchten Gruppe zu analysieren. Eine Online-Erhebung bietet den Vorteil eines niederschweligen und (zeit-)ökonomisch vorteilhaften Rahmens, sodass mit einer weitaus höheren Teilnahmebereitschaft im Vergleich zu telefonischen, postalischen und Face-to-face-Befragungen zu rechnen ist. Darüber hinaus bietet sie aufgrund der Abwesenheit einer interviewenden Person einen vergleichsweise höheren Grad an Anonymität. Hierdurch ist mit einem geringeren Auftreten sozial erwünschten Antwortverhaltens zu rechnen, das im Kontext höchst sensibler Themen durchaus vorkommen kann (Schnell, 2012). Den Teilnehmer:innen wird die offene Beantwortung sensibler Fragen erleichtert (Faulbaum et al., 2009).

Für die Entwicklung von Online-Fragebögen sind viele kostenpflichtige und kostenfreie Anwendungen verfügbar. Es wurde die Open-Source-Soft-

ware *LimeSurvey* (Version 3.15.8+190130) genutzt. Zum einen genügte sie den hohen datenschutzrechtlichen Anforderungen der Studie, zum andern bot sie umfangreiche individualisierbare Möglichkeiten zur Konzeption und Gestaltung von Fragebögen.

Forschungsethik und Datenschutz

Bei der Durchführung wissenschaftlicher Forschung sind Projektbeteiligte dazu verpflichtet, forschungsethische und datenschutzrechtliche Bestimmungen einzuhalten. Die Ausgestaltung und der Einsatz des Fragebogens sowie der Umgang mit den erhobenen Daten orientierten sich an den berufsethischen Richtlinien des *Berufsverbandes Deutscher Psychologinnen und Psychologen (BDP)* und der *Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)* (Föderation Deutscher Psychologinnenvereinigungen, 2016), Leitlinien der *Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)* (DFG, 2019) sowie Empfehlungen der Ethikkommission der *DGPs* (DGPs, 2018). Des Weiteren wurde der Fragebogen vom Datenschutzbeauftragten der Hochschule Merseburg hinsichtlich der Einhaltung gesetzlicher und hochschulinterner Bestimmungen geprüft und genehmigt.

Die Teilnehmer:innen wurden vorab detailliert über die forschungsethischen und datenschutzrechtlichen Voraussetzungen der Teilnahme aufgeklärt und konnten nach Bestätigung der informierten Einwilligung an der Umfrage teilnehmen.

Als Dank für die Teilnahme an der Umfrage konnten die Befragten an einer freiwilligen Verlosungsaktion teilnehmen. Die Erfassung von Kontaktdaten für eine Gewinnbenachrichtigung erfolgte zur Wahrung der Anonymität getrennt von den Umfragedaten, indem die Verlosungsaktion in Form eines separaten Fragebogens umgesetzt wurde.

Fragebogaufbau und eingesetzte Messinstrumente

Die Online-Umfrage richtete sich an Mitglieder des Adult-Dating-Portals Poppen.de und wurde auf diese Zielgruppe zugeschnitten. Insbesondere war hier auch von Bedeutung, Studienteilnehmer:innen darüber aufzuklären, dass die Studie unabhängig von den Betreiber:innen des Dating-Portals Poppen.de durchgeführt wird und die erhobenen Forschungsdaten

in keinerlei Verbindung mit den Mitgliedsdaten gebracht werden. Weitere Anpassungen an die Zielgruppe betrafen beispielsweise die geeignete Ansprache der Teilnehmer:innen, wobei das Du gewählt wurde, da bei der Kommunikation in sozialen Netzwerken das Duzen üblich ist und die Umfrage an die Kommunikationsgewohnheiten von Dating-Communities angepasst wurde.

Die Fragen (Items) des Fragebogens wurden größtenteils selbst entwickelt. Dabei sind die gewählten Operationalisierungen der untersuchten Variablen oftmals denen anderer Erhebungen entlehnt worden oder auf Basis relevanter Inhalte der vorangegangenen Literatur- und Medienanalyse erarbeitet worden, so zum Beispiel bei der Zusammenstellung von möglichen Motiven für das Interesse an der Sexroboter-Nutzung. Jede Variable wurde mit lediglich einem einzelnen Item operationalisiert. Zwar verringert dieses Vorgehen die Messgenauigkeit der Variable (Mummen-dey & Grau, 2008), wurde jedoch aus forschungsökonomischen Gründen vorgezogen. Darüber hinaus wurde eine kompakte Erfassung der zu untersuchenden Konstrukte für eine explorative Studie als hinreichend erachtet.

Die Entwicklung und Pretestung des Fragebogens wurde an anderer Stelle ausführlich beschrieben (Matyjas, 2020). Nachfolgend werden lediglich der Aufbau des Fragebogens und die eingesetzten Messinstrumente (d.h. die Variablen und ihre Operationalisierungen) erläutert. Obwohl im Rahmen der Studie nicht alle erhobenen Daten berücksichtigt werden konnten, werden bei der nun folgenden Darstellung der Vollständigkeit halber sämtliche Messinstrumente aufgeführt. Die Beschreibungen erfolgen in der Chronologie des Fragebogens, wie von den Befragten durchlaufen. Tabelle 1 skizziert den schematischen Aufbau. Der gesamte Fragebogen ist dem Anhang zu entnehmen.

Tab. 1: Schematischer Aufbau des Fragebogens

Themenblock und Fragebogenseite	Erfasste Variablen je Fragebogenseite
I. Begrüßungsseite (S. 1)	–
II. Datenschutz- und Teilnahmehinweise, informierte Einwilligung (S. 2)	Einwilligungserklärung
III. Prüfung der Teilnahmevoraussetzungen (S. 3)	1. Alter 2. Wohnsitz (Land)
IV. Instruktion zur Befragung (S. 4)	–

Themenblock und Fragebogenseite	Erfasste Variablen je Fragebogenseite
V. Aktuelles Sexual- und Beziehungsleben (S. 5–6)	3. Geschlecht 4. Sexuelles Begehren 5. Zufriedenheit mit Nähe und Geborgenheit 6. Sexuelle Zufriedenheit 7. Sexuelle Sensationslust
	8. Sexuelle Kontrollübernahme ^a 9. Sexuelle Hingabe ^a 10. Sexuelle Selbstsicherheit ^a 11. Partnerschaftsstatus 12. Sexuelle Beeinträchtigungen
VI. Sexroboter (S. 7–10)	13. Bekanntheitsgrad von Sexrobotern 14. Interesse an der Nutzung von Sexrobotern 15. Nutzung von Sexrobotern (Nutzungsprävalenz)
	16. Motive für das Interesse an der Sexroboter-Nutzung ^b
	17. Settings von Robotersex ^b
	18. Anatomische Beschaffenheit ^b
	19.–24. Wahrnehmung von Sexrobotern
VII. Sextoys (S. 11–12)	25. Interesse an der Nutzung von Sextoys
	26. Nutzung von Sextoys (Nutzungsprävalenz)
VIII. Vergangenes Sexual- und Beziehungsleben (S. 13)	<i>Beziehungserfahrung:</i> 27. Alter bei erster fester Beziehung; Vorhandensein von Beziehungserfahrung 28. Anzahl bisheriger Beziehungen ^a <i>Sexuelle Erfahrung:</i> 29. Alter bei erstem Sex; Vorhandensein sexueller Erfahrung 30. Anzahl bisheriger Sexualpartner:innen ^a 31. Sexuelle Dienstleistungen ^a
XI. Unbeantwortete Items (S. 14)	Wiederholung unbeantwortet gebliebener Items

Themenblock und Fragebogenseite	Erfasste Variablen je Fragebogenseite
X. Soziodemografie u. a. (S. 15)	32. Wohnortgröße 33. Höchster Bildungsabschluss 34. Erwerbstätigkeit 35. Einkommen 36. Anmerkungen zur Studie 37. Kommentare zum Thema Sexroboter 38. Rekrutierungsweg ^a
XI. Ernsthafte Teilnahme (S. 16)	Ehrliche Beantwortung der Fragen
XII. Abschluss und Weiterleitung zur Verlosung (S. 17)	–
XIII. Verlosung (S. 18–20)	–

a: Variablen, die im Rahmen dieser Studie nicht berücksichtigt wurden

b: Variablen, die nur einer Teilstichprobe vorgelegt wurden

I. Begrüßungsseite

Die Begrüßungsseite beinhaltete eine Einladung zur Studienteilnahme und Informationen zur Studie, ihren Inhalten und Zielen. Es folgte der Hinweis auf eine anschließende Verlosung als Dank für die Teilnahme. Am Fußende der Seite wurden die Kontaktdaten der Projektverantwortlichen genannt.

II. Datenschutz- und Teilnahmehinweise, informierte Einwilligung

Nach der Aufklärung über die Rahmenbedingungen der Studie wurden die Teilnehmenden darum gebeten, die näheren Hinweise zum Datenschutz und zur Teilnahme an der Studie, ein verlinktes PDF-Dokument, zu lesen und ihr informiertes Einverständnis zur Teilnahme über einen Button zu bestätigen. Bei getätigter Einwilligung erfolgte die Weiterleitung zur nächsten Seite.

III. Prüfung der Teilnahmevoraussetzungen

In diesem Abschnitt wurden erste soziodemografische Daten der Teilnehmer:innen erfragt, um die formalen Voraussetzungen für die Teilnahme an der Studie zu überprüfen. Diese Fragen wurden als Pflichtfragen angelegt und mussten beantwortet werden, um mit der Umfrage zu beginnen. Waren die Voraussetzungen erfüllt, wurden Teilnehmende zur Befragung weitergeleitet. Personen unter 18 Jahren und Personen mit Wohnsitz außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz wurden begründet über ihren Ausschluss aus der Studie informiert.

1. *Alter*

Das Alter der Befragten (>Wie alt bist du?<) wurde über ein offenes numerisches Eingabefeld erfragt.

2. *Wohnsitz (Land)*

Die Angabe des Wohnsitzes (>In welchem Land lebst du derzeit?<) erfolgte über die Auswahl einer der vorgegebenen Antwortoptionen (DACH-Länder sowie >sonstiges<).

IV. *Instruktion zur Befragung*

Nachfolgend wurden die Befragungsinhalte kurz beschrieben und es wurde eine Instruktion zur Bearbeitung des Fragebogens gegeben.

V. *Aktuelles Sexual- und Beziehungsleben*

Es wurden sodann erste sexual- und partnerschaftsbezogene Daten erfragt, die den Teilnehmer:innen als *Fragen zum aktuellen Sexual- und Beziehungsleben* präsentiert wurden.

3. *Geschlecht*

Zur Erfassung des Geschlechts (>Welches Geschlecht hast du?<) wurden cis-binäre Geschlechtsoptionen >männlich (cis-männlich)< und >weiblich (cis-weiblich)< um die Optionen >divers<, >trans-männlich<, >trans-weiblich< sowie eine offene Antwortmöglichkeit ergänzt, um der geschlechtlichen Diversität Rechnung zu tragen.

Wenngleich das Spektrum an geschlechtlichen Identitäten jenseits einer cis-geschlechtlichen Identität sehr vielfältig ist, wurden Studienteilnehmer:innen, die einer geschlechtlichen Minderheit zugeordnet werden konnten, aufgrund ihrer geringen Stichprobengröße für die weiteren Betrachtungen zu einer gemeinsamen Gruppe mit der Bezeichnung >Trans*/Inter*< zusammengefasst. Bei der Interpretation der Befunde sei dies zu berücksichtigen.

4. *Sexuelles Begehren*

Zur Erfassung des sexuellen Begehrens (>Zu welchem Geschlecht fühlst du dich sexuell hingezogen?<) wurde eine fünfstufige Antwortauswahl angeboten, die unterschiedliche Ausprägungen sexueller Anziehung abbildet (>ausschließlich zu Männern<, >hauptsächlich zu Männern<, >gleichmäßig zu Männern und Frauen<, >hauptsächlich zu Frauen<, >ausschließlich

zu Frauen<). Die Antwortoptionen wurden dem *Fragebogen zur Sexualgeschichte und zum sexuellen Verhalten* (Brenk, 2005) entnommen und enthalten keine Cis-/Trans*-Spezifizierung. Da diese Operationalisierung aber, ähnlich wie die populäre *Kinsey-Skala* (Kinsey et al., 1948; 1953), auf einem binären Geschlechterverständnis basiert, wurde sie um eine offene Antwortkategorie erweitert, in der Proband:innen ihr sexuelles Begehren selbst beschreiben konnten, sofern sie keine der fünf Kategorien als passend empfanden.

Hervorzuheben ist, dass das hier erfragte sexuelle *Begehren* weder mit dem sexuellen *Verhalten* gleichzusetzen ist noch mit der sexuellen *Orientierung*, die eine sexuelle *Identität* beschreibt. Vielmehr erfragt das Item die sexuelle *Hingezogenheit* zu den entsprechenden Geschlechtern.

5. Zufriedenheit mit Nähe und Geborgenheit

Die Zufriedenheit mit der erfahrenen Nähe und Geborgenheit wurde über ein selbst entwickeltes Item mit der Aussage >Mein Wunsch und Bedürfnis nach Nähe und Geborgenheit wird momentan ...< und den Likert-skalierten Antwortoptionen >völlig befriedigt< bis >überhaupt nicht befriedigt< fünfstufig erfasst. Begleitende Emoticons dienten der visuellen Unterstützung und intuitiveren Erfassung der Antwortoptionen sowie der Steigerung einer positiven User Experience.

6. Sexuelle Zufriedenheit

Die sexuelle Zufriedenheit wurde über ein selbst entwickeltes Item mit der Aussage >Meine sexuellen Wünsche und Bedürfnisse werden momentan ...< und den Likert-skalierten Antwortoptionen >völlig befriedigt< bis >überhaupt nicht befriedigt< fünfstufig erfasst. Auch hier wurden begleitende Emoticons eingesetzt.

7. Sexuelle Sensationslust

Sexual Sensation Seeking, zu Deutsch >sexuelle Sensationssuche<, hier >sexuelle Sensationslust< genannt, wird beschrieben als »the preference for new and exciting sexual stimulation« (Flanders et al., 2013, Abs. 1) bzw. »the propensity to seek out novel or risky sexual stimulation« (Gaither & Sellbom, 2003, S. 157). Das Konstrukt der sexuellen Sensationslust wurde über ein selbst entwickeltes Item mit der Frage >Wie gern lässt du dich typischerweise auf sexuell Neues und Unbekanntes ein?< und den Likert-skalierten Antwortoptionen >sehr gern< bis >sehr ungern< fünfstufig erfasst.

8./9. Sexuelle Kontrollübernahme und sexuelle Hingabe

Die Variablen *sexuelle Kontrollübernahme* (>Übernimmst du beim Sex typischerweise die Kontrolle?<) und *sexuelle Hingabe* (>Gibst du beim Sex typischerweise die Kontrolle ab?<) wurden ebenfalls Likert-skaliert erfasst (fünfstufig mit >nie< bis >immer<). Die zwei Items sind angelehnt an den *Fragebogen zur Sexualgeschichte und zum sexuellen Verhalten* (Brenk, 2005) und wurden um eine fünfte Antwortoption erweitert, da die Äquidistanz³⁷ der Originalitems als unzureichend erachtet wurde.

Beide Items wurden im Rahmen der Studie nicht verwendet, da das Feedback einiger Befragter darauf schließen ließ, dass der Begriff >Kontrolle< scheinbar teilweise im Sinne der angenommenen Rollen innerhalb von BDSM-Praktiken verstanden wurde, sodass die beiden Items daraufhin aufgrund ihrer fehlenden inhaltlichen Validität ausgeschlossen wurden.

10. Sexuelle Selbstsicherheit

Die sexuelle Selbstsicherheit wurde über ein selbst konstruiertes Item (>Wie selbstsicher fühlst du dich typischerweise in deinen sexuellen Begegnungen?<) mit Likert-skalierten Ausprägungen erfasst (fünfstufig, >sehr selbstsicher< bis >sehr unsicher<).

Aufgrund der inhaltlichen Begrenzung der Studie wurde das Item zugunsten anderer Items nicht verwendet.

11. Partnerschaftsstatus

Der Partnerschaftsstatus wurde in Anlehnung an die Skala »Sexualverhalten« der *GESIS Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen* (Münch et al., 2014) operationalisiert. Mit nur einem Item und sechs Antwortkategorien wird neben dem eigentlichen *Partnerschaftsstatus* (Single oder partnerschaftlich gebunden) auch das Bestehen *sexueller Aktivität innerhalb einer Partnerschaft* (für partnerschaftlich Gebundene) und *außerhalb einer Partnerschaft* (sowohl für Singles als auch partnerschaftlich Gebundene) erfasst. Unterschiedliche Konstellationen von Partnerschaftsstatus und sexueller Aktivität können somit berücksichtigt werden, zum Beispiel >Habe feste(n) Partner mit gemeinsamer Sexualität, aber auch sexuelle Beziehungen außerhalb der Partnerschaft<.³⁸ Ob außerpartner-

37 Äquidistanz bezeichnet die verbale Gleichabständigkeit zwischen den einzelnen Ausprägungen eines Items.

38 Im Fragebogen wurde das generische Maskulinum verwendet.

schaftliche sexuelle Kontakte partnerschaftlich Gebundener einvernehmlich stattfinden oder sexuelle Treuebrüche innerhalb eines monogamen Partnerschaftsmodells darstellen, wird mit dieser Variable nicht erhoben.

Innerhalb der Studie wurde lediglich der Aspekt der partnerschaftlichen Gebundenheit betrachtet, sodass die sechs Ausprägungen in der weiteren Betrachtung zu zwei Kategorien, >Partnerschaft< und >Single<, zusammengefasst wurden.

12. Sexuelle Beeinträchtigungen

Sexuelle Beeinträchtigungen infolge gesundheitlicher Einschränkungen oder körperlicher Besonderheiten wurden erfasst, da der Einsatz von Sexrobotern bei sexuellen Beeinträchtigungen (z. B. aufgrund sexueller Funktionsstörungen, körperlicher Behinderungen oder Einschränkungen etc.) aktuell viel diskutiert wird (vgl. Eichenberg et al., 2019a; 2019b). Die Frage >Hast du gesundheitliche Einschränkungen oder körperliche Besonderheiten, die dir das Ausleben deiner Sexualität erschweren?< konnte von den Befragten mit >ja< oder >nein< beantwortet werden.

VI. Sexroboter

Sexroboter sind medial stark vertreten, doch zeigen sich in der Gesellschaft und in der Forschung zur Thematik unterschiedlich enge oder weite Definitionen davon, was ein Sexroboter ist. Auch wurde davon ausgegangen, dass nicht allen Studienteilnehmer:innen bekannt ist, welche Funktionen heute erhältliche Sexroboter im Vergleich zu ihren fiktiven Pendanten aus Film und Fernsehen besitzen. Vor einer Befragung zu Sexrobotern sollte daher sichergestellt werden, dass die Teilnehmenden eine einheitliche Vorstellung vom Untersuchungsgegenstand Sexroboter haben und diese zugleich der Definition des Forschungsprojekts entspricht. Andernfalls wäre die Validität der Untersuchung infrage gestellt, da mit Antwortverzerrungen aufgrund unterschiedlicher oder vom Untersuchungsgegenstand abweichender Repräsentationen von Sexrobotern zu rechnen wäre. Daher wurde der Themenblock zu Sexrobotern mit einer Definition von Sexrobotern und der Beschreibung einiger beispielhafter Funktionen eingeleitet.

Die Darbietung audiovisuellen Anschauungsmaterials in Form eines kurzen Videoclips sollte die Herstellung einer einheitlichen und eindrucklicheren Repräsentation von Sexrobotern unterstützen. Aus diesem Grund wurde ein ca. dreieinhalb-minütiger Videoclip zur Produktion und Funktionsweise aktuell erhältlicher Sexroboter (inkl. der Darstellung eines ana-

tomisch männlichen Prototyps) in den Fragebogen eingebettet, bevor anschließend Fragen zu Sexrobotern folgten.

13. Bekanntheitsgrad von Sexrobotern

In welchem Ausmaß den Befragten die Existenz von Sexrobotern bereits bekannt war, wurde mit der Frage >War dir vor der Teilnahme an dieser Umfrage bekannt, dass Sexroboter, ähnlich wie oben beschrieben und im Video gezeigt, auf dem Sextoy-Markt erhältlich sind?< erfasst. Befragte konnten wählen zwischen >Nein, Sexroboter sind mir neu<, >Ich habe bereits von Sexrobotern gehört< und >Ich habe mich bereits ausführlicher mit Sexrobotern auseinandergesetzt (z. B. Presseartikel gelesen, Reportagen gesehen, im Internet recherchiert oder mich mit anderen über Sexroboter unterhalten)<.

14. Interesse an der Nutzung von Sexrobotern

Das Interesse an der Nutzung von Sexrobotern (>Wie sehr bist du daran interessiert einen Sexroboter, ähnlich wie oben beschrieben, zu nutzen?<), im weiteren Verlauf auch *Sexroboter-Interesse* genannt, wurde auf einer Likert-Skala mit den Ausprägungen >überhaupt nicht interessiert< bis >sehr interessiert< fünfstufig erfasst.

Das Sexroboter-Interesse stellte eine Filterfrage für die nachfolgenden drei Variablen *Motive für das Interesse an der Sexroboter-Nutzung*, *Settings von Robotersex* und *Anatomische Beschaffenheit von Sexrobotern* dar. Diese Variablen wurden nur Befragten mit einem gewissen Interesse an Sexrobotern (Sexroboter-Interesse ≥ 3) präsentiert.

15. Erfahrung mit Sexrobotern (Nutzungsprävalenz)

Die Erfahrung mit Sexrobotern (>Hast du jemals einen solchen Sexroboter genutzt?<) wurde mit den drei Antwortmöglichkeiten >Habe ich noch nie genutzt<, >Habe ich schon mal genutzt< und >Habe ich innerhalb der letzten drei Monate schon mal genutzt< erfasst und gibt somit die Lebenszeitprävalenz und die Dreimonatsprävalenz der Nutzung wieder.

16. Motive für das Interesse an der Sexroboter-Nutzung

An Sexrobotern interessierte Studienteilnehmer:innen (Sexroboter-Interesse mit einem Skalenwert von ≥ 3) wurden zu ihren Motiven für das Interesse an der Nutzung befragt (>Es würde mich reizen/Es reizt mich, Sex mit

einem Sexroboter zu haben aus folgenden Gründen<), im weiteren Verlauf auch *Motive für das Sexroboter-Interesse* genannt. 28 Motive sowie eine zusätzliche offene Antwortmöglichkeit wurden als Mehrfachantwortoptionen vorgelegt. Die Motive wurden im Rahmen einer Literatur- und Medienrecherche zusammengetragen und sind angelehnt an medial, öffentlich und wissenschaftlich diskutierte Annahmen über die zukünftige Nutzung und Nutzende von Sexrobotern sowie an Ergebnisse aus der Forschung zur Nutzung und zu Nutzenden von Sexpuppen. Aufgrund der hohen Anzahl an Motiven wurden die Antwortoptionen randomisiert, das heißt in zufälliger Reihenfolge präsentiert.³⁹

17. *Settings von Robotersex*

An Sexrobotern interessierte Studienteilnehmer:innen (Sexroboter-Interesse ≥ 3) wurden dazu befragt, in welchen Settings sie einen Sexroboter nutzen würden (>Angenommen, du würdest einen Sexroboter nutzen. In welcher/welchen Situation(en) wäre das wohl?<). Antwortoptionen bezogen sich auf die personelle Konstellation der Nutzung wie >alleine<, >zusammen mit einem Sexualpartner (Dreier)< und >zusammen mit mehreren Sexualpartnern (Gruppensex)< sowie einer offenen Antwortmöglichkeit.

18. *Anatomische Beschaffenheit von Sexrobotern*

An Sexrobotern interessierte Studienteilnehmer:innen (Sexroboter-Interesse ≥ 3) wurden dazu befragt, welche anatomische Beschaffenheit eines Sexroboters sie favorisieren würden (>Welche anatomische Gestalt sollte ein Sexroboter haben, damit du ihn nutzen würdest?<). Folgende Antwortoptionen wurden angeboten: >erwachsener Mann<, >erwachsene Frau<, >erwachsene diverse/transgeschlechtliche/nonbinäre Person<, >Teenager<, >Kind<, >Fantasiewesen<, >Tier< sowie eine offene Antwortmöglichkeit.

19.–24. *Wahrnehmung von Sexrobotern*

Anhand von sechs Fragen sollten die Befragten angeben, wie sie Sexroboter bzw. Robotersex hinsichtlich verschiedener Aspekte auf einer jeweils

³⁹ Bei einer hohen Anzahl an Antwortoptionen kann nicht ausgeschlossen werden, dass später gelisteten Optionen weniger Aufmerksamkeit zukommt und sie folglich seltener ausgewählt werden als früher gelistete Optionen. Dieser Antwortverzerrung, dem sogenannten *Primacy-Effekt*, wird methodisch entgegengewirkt, indem Antwortoptionen randomisiert präsentiert werden (Schnell, 2012).

fünfstufigen bipolaren Skala einordnen. Die beiden Pole, die je nach Frage unterschiedlich verbalisiert wurden, sollten dabei die Wahrnehmung eines Sexroboters als menschlich bzw. als sozialen Akteur auf der einen Seite und als Maschine bzw. etwas Gegenständliches auf der anderen Seite repräsentieren. Eine der Fragen lautete beispielsweise >Siehst du die Nutzung eines Sexroboters eher als Partnersex oder eher als Selbstbefriedigung?< mit den beiden verbalisierten Skalenendpunkten >1 = Auf alle Fälle als Partnersex< und >5 = Auf alle Fälle als Selbstbefriedigung<. Sie sind inhaltlich an die bereits erwähnten Untersuchungen von Scheutz und Arnold (2016) sowie Pollmann et al. (2018) angelehnt, in denen die Wahrnehmung von Sexrobotern ebenfalls untersucht wurde.

Die Items wurden teils positiv und teils negativ gepolt, das heißt so angeordnet, dass die gegensätzlichen Pole sich nicht in jeder Frage an denselben Enden befinden, um einem Ausstrahlungseffekt der zuvor getätigten Einordnungen entgegenzuwirken. Negativ gepolte Items wurden anschließend umgepolt, sodass für die Auswertungen alle Items wieder eine einheitliche Polung besaßen.

VII. Sextoys

25. Interesse an der Nutzung von Sextoys

Das Interesse an verschiedenen Sextoys (>Wie sehr bist du daran interessiert, folgende Sextoys zu nutzen?<), im weiteren Verlauf auch *Sextoy-Interesse* genannt, wurde auf einer Likert-Skala mit den Ausprägungen >überhaupt nicht interessiert< bis >sehr interessiert< (fünfstufig) erfasst. Sechs Sextoy-Kategorien wurden erfragt: >Toys zur Stimulation von Vagina, Vulva, Penis, Hoden oder Anus<, >Elektrosex/E-Stim<, >BDSM-Toys<, >Cyberdildonics oder Teledildonics<, >Virtual-Reality-/Augmented-Reality-Pornos (VR-/AR-Pornos)< und >Sexpuppen< mit jeweils angehängten Beispielen oder einer näheren Beschreibung. Die Fragen stellen selbst entwickelte Items dar.

Aufgrund der inhaltlichen Begrenzung der Studie wurde lediglich die Kategorie >Sexpuppen< in die Auswertung der Studie aufgenommen.

26. Erfahrung mit Sextoys (Nutzungsprävalenz)

Ebenso wurde auch die Erfahrung mit Sextoys erfasst (>Hast du jemals folgende Sextoys genutzt?<) mit den Antwortoptionen >Habe ich noch nie genutzt<, >Habe ich schon mal genutzt< und >Habe ich innerhalb der letzten 3 Monate schon mal genutzt<, was der Lebenszeitprävalenz und

der Dreimonatsprävalenz der Nutzung entspricht. Die Fragen stellen selbst entwickelte Items dar, angelehnt an eine Erhebung zur Sextoy-Nutzung von Döring und Poeschl (2020), allerdings mit abweichenden Prävalenzangaben und teilweise abweichenden Sextoy-Kategorien.

Auch hier wurde aufgrund der inhaltlichen Begrenzung der Studie lediglich die Kategorie >Sexpuppen< in die Auswertung der Studie aufgenommen.

VIII. *Vergangenes Sexual- und Beziehungsleben*

Ein weiterer Themenblock zur Erfassung sexual- und partnerschaftsbezogener Daten wurde den Befragten als *Fragen zum vergangenen Sexual- und Beziehungsleben* vorgestellt.

27. *Beziehungserfahrung: Alter bei erster fester Beziehung bzw. Vorhandensein von Beziehungserfahrung*

Das Alter bei der ersten festen Partnerschaft wurde offen erfragt (>In welchem Alter hattest du deine erste feste Beziehung?<). Beziehungsunerfahrene konnten stattdessen die Antwortoption >Ich hatte bisher keine feste Beziehung< wählen.

Obwohl diese Frage das *Alter* bei der ersten festen Partnerschaft erfassen sollte, eignete sie sich auch zur Erfassung der Beziehungserfahrung, da sie die Antwortalternative >Ich hatte bisher keine feste Beziehung< enthält. So wurden für die weiteren Analysen die Antworten in dichotomisierter Form als Variable *Beziehungserfahrung* mit den Antwortkategorien >mit Beziehungserfahrungen< (es wurde ein Alter angegeben) und >ohne Beziehungserfahrungen< (es wurde >Ich hatte bisher keine feste Beziehung< gewählt) verwendet.

28. *Beziehungserfahrung: Anzahl der bisherigen festen Partnerschaften*

Die Anzahl der bisherigen festen Partnerschaften inklusive einer gegebenenfalls aktuellen Partnerschaft wurde offen erfragt (>Wie viele feste Beziehungen hattest du bisher insgesamt? Bitte gib die Anzahl inkl. deiner aktuellen festen Beziehung/en an, falls vorhanden<). Beziehungsunerfahrene wurden gebeten, eine >0< einzugeben. Die Items 27 und 28 zur Beziehungserfahrung wurden analog zu den Items 29 und 30 zur sexuellen Erfahrung konstruiert.

Aufgrund der inhaltlichen Begrenzung der Studie wurde das Item 28 nicht verwendet.

29. Sexuelle Erfahrung: Alter bei erstem Sex/Vorhandensein sexueller Erfahrung

Das Alter beim ersten Sex wurde offen erfragt: >In welchem Alter hattest du dein erstes Mal Sex (= Geschlechtsverkehr oder vergleichbare Sexualpraktiken)?<. Sexuell Unerfahrene konnten die Antwortoption >Ich hatte bisher keinen Sex< wählen. Der Begriff >Sex< wurde unter Berücksichtigung gleichgeschlechtlicher Sexualpraktiken und einer auch in heterosexuellen Kontexten zunehmend weiter gefassten Definition von *Sex haben* beschrieben als >Geschlechtsverkehr oder vergleichbare Sexualpraktiken<.

Obwohl diese Frage das *Alter* beim ersten Sex erfassen sollte, eignete sie sich aufgrund der Antwortoption >Ich hatte bisher keinen Sex< auch zur Erfassung der Sexualerfahrung. So wurden für die weiteren Analysen auch hier die Antworten dichotomisiert und als Variable *Sexuelle Erfahrung* mit den Antwortkategorien >mit sexuellen Erfahrungen< (es wurde ein Alter angegeben) und >ohne sexuelle Erfahrungen< (es wurde >Ich hatte bisher keinen Sex< gewählt) verwendet.

30. Sexuelle Erfahrung: Anzahl bisheriger Sexualpartner:innen

Die Anzahl der bisherigen Sexualpartner:innen inklusive gegebenenfalls aktueller Sexualpartner:innen wurde klassiert erfragt (>Wie viele Sexualpartner hattest du bisher insgesamt? Bitte gib die ungefähre Anzahl inkl. aktuellem Sexualpartner an, falls vorhanden<) mit Ausprägungen zwischen >keinen< und >über 50<. Die Fragen zur Sexualerfahrung (Alter bei erstem Sex und Anzahl bisheriger Sexualpartner:innen) wurden dem *Fragebogen zur Sexualgeschichte und zum sexuellen Verhalten* (Brenk, 2005) entlehnt und in leicht modifizierter Form verwendet.

Das Item 30 wurde aufgrund der inhaltlichen Begrenzung der Studie nicht verwendet.

31. Sexuelle Dienstleistungen

Erfahrungen mit sexuellen Dienstleistungen wurden als Zwölfmonatsprävalenz erfragt (>Hast du in den letzten zwölf Monaten sexuelle Dienstleistungen (sexuelle Handlungen gegen Bezahlung) in Anspruch genommen oder angeboten?<). Unterschiedliche Erfahrungen wurden erfasst mit >Ja, ich habe sexuelle Dienstleistungen in Anspruch genommen<, >Ja, ich habe sexuelle Dienstleistungen angeboten<, >Ja, beides< und >Nein, weder noch<.

Das Item wurde in den Fragebogen mit aufgenommen, da dieser ursprünglich in mehreren Adult-Dating-Portalen eingesetzt werden sollte, darunter auch eines mit dem Schwerpunkt gewerblicher Adult-Dating-Angebote (Escort, Sexarbeit), das Anbieter:innen und Kund:innen sexueller Dienstleistungen zusammenbringt. Es war in diesem Zusammenhang von Interesse, wie verschiedene Akteur:innen im Bereich sexueller Dienstleistungen sich zum Themenkomplex Sexroboter positionieren würden. Das Item wurde im Rahmen der Studie nicht verwendet, da letztlich nur Mitglieder eines Portals befragt wurden.

IX. *Unbeantwortete Items*

Experimentalstudien konnten zeigen, dass sich eine Antwortpflicht negativ auf die Abbruchrate von Umfragen auswirkt (Mergener et al., 2015). Daher wurde auf Pflichtfragen in der Erhebung weitestgehend verzichtet. Ein Verzicht auf Pflichtfragen ist umso wichtiger, wenn Erhebungen sensible Daten erfassen, die Studienteilnehmende womöglich nicht vollständig angeben möchten. Da das verwendete Fragebogen-Tool LimeSurvey keine Option anbietet, die Befragten auf nicht beantwortete Fragen hinzuweisen, wurde manuell ein alternatives Vorgehen programmiert, bei dem alle unbeantwortet gebliebenen Fragen zum Ende hin auf einer weiteren Fragebogenseite gemeinsam erneut vorgelegt wurden.

X. *Soziodemografie und andere Angaben*

32.–38. *Wohnortgröße, Einkommen, höchster Bildungsabschluss, Erwerbstätigkeit, Anmerkungen zur Studie, Kommentare zum Thema Sexroboter, Rekrutierungsweg*

Zuletzt wurden soziodemografische Angaben erhoben, die der Beschreibung der Stichprobe dienen. Wohnortgröße, Einkommen, höchster Bildungsabschluss und Erwerbstätigkeit wurden abgefragt. Zudem konnten in zwei Kommentarfeldern Anmerkungen zur Studie und Kommentare zum Thema Sexroboter eingegeben werden. Zuletzt wurde der Rekrutierungsweg erfasst, indem Befragte angeben konnten, wie sie auf die Studie aufmerksam geworden sind. Die Operationalisierung der soziodemografischen Daten wird an dieser Stelle nicht im Einzelnen erläutert, ist aber dem Anhang zu entnehmen.

XI. *Ernsthafte Teilnahme*

Nicht immer nehmen Studieninteressierte an Erhebungen teil, um wissenschaftliche Forschung zu unterstützen. Andere Motive könnten zum Bei-

spiel Neugier auf Inhalte oder Umsetzung der Studie oder Inspiration für die eigene Forschung sein. Mitunter kann es dann vorkommen, dass Teilnehmende nicht in allen Bereichen ehrliche Antworten geben, auch wenn keine Antwortpflicht besteht. Aus diesen Gründen wurde abschließend darum gebeten anzugeben, ob alle Fragen ehrlich beantwortet wurden und die Angaben in die Studie miteinfließen können.

XII. Abschluss und Weiterleitung zur Verlosung

Die letzte Seite des Fragebogens diente dem Dank für die Teilnahme sowie der Angabe von Kontaktdaten der Projektverantwortlichen. Ein Link führte zur freiwilligen Dankeschön-Verlosung.

XIII. Verlosung

Über einen abschließenden Link gelangten Studienteilnehmer:innen zur Dankeschön-Verlosung von zwei digitalen Gutscheinen à 30 Euro. Der Einsatz von *Incentives* wird häufig gewählt, um die Ausschöpfungsrate zu maximieren (Pforr & Rammstedt, 2016). Innerhalb des vorliegenden Fragebogens diente das Incentive jedoch insbesondere der angestrebten Minimierung eines *Teilnehmer-Bias* (vgl. ebd.). Da erwartet wurde, dass häufiger Personen teilnehmen, die Interesse am Thema Sexroboter haben bzw. diesbezüglich neugierig sind, oder aber Personen, die daran Interesse haben, eine ablehnende Haltung kundzutun, sollten mit einem Incentive vermehrt auch Personen zur Teilnahme motiviert werden, die zum Beispiel keine stark ausgeprägte Position zu Sexrobotern einnehmen oder aber sich bislang noch nicht mit der Thematik auseinandergesetzt haben. Es wurden sowohl ein neutrales Incentive (Gutschein eines populären Online-Versandhandels) als auch ein sexualbezogenes Incentive (Gutschein eines bekannten Erotik-Onlineshops) verlost, da hierfür ein hohes Interesse bei Adult-Dater:innen erwartet wurde. Für die Verlosung wurde die E-Mail-Adresse getrennt von den anderen Erhebungsdaten erfasst.

Adult-Dater:innen als Zielgruppe der Erhebung

Die Online-Erhebung wurde unter Nutzer:innen des Adult-Dating-Portals Poppen.de durchgeführt. *Adult-Dating* ist eine Form des Online-Datings zum Zwecke der Sexualpartnersuche (Aretz et al., 2017). Einige Adult-Dating-Portale, wie zum Beispiel Poppen.de und Joyclub.de, bieten über die Vermittlung erotischer Kontakte hinaus auch eine

Plattform zur erotisch-pornografischen Selbstpräsentation mittels Fotos und Videos, zur Bekanntmachung sexualbezogener Veranstaltungen und Veranstaltungsorte sowie zum Austausch über sexualbezogene Themen an. Adult-Dating-Portale können unterschiedliche Zielgruppen ansprechen, wobei allen Plattformen gemeinsam ist, dass sie sich – anders als Online-Partnervermittlungen, Online-Kontaktbörsen oder Social-Dating-Angebote – weniger an Partnersuchende richten, sondern vornehmlich die Suche nach unverbindlichen sexuellen Kontakten in den Mittelpunkt stellen (Aretz, 2017). Adult-Dating-Portale zeichnen sich zudem durch einen weitaus höheren Männeranteil aus als andere Dating-Portale (Moucha et al., 2016). Einige Portale richten sich an konkrete Zielgruppen oder bedienen Nischen, beispielsweise Portale für Männer, die Sex mit Männern haben (z. B. Gay.de), Portale für Personen mit einem Interesse an Fetisch und BDSM (z. B. Fetisch.de) oder Portale für Kund:innen und Anbieter:innen von Escort Services und weiteren sexuellen Dienstleistungen (z. B. Kaufmich.de). Andere hingegen fokussieren weniger auf eine konkret definierte Zielgruppe und können daher Personen unterschiedlicher Geschlechtsidentitäten, sexueller Orientierungen, sexueller Präferenzen, Nutzungsmotive und Altersklassen ansprechen.

Die Plattform Poppen.de, auf der die Studienteilnehmer:innen rekrutiert wurden, richtet sich an keine spezifische Personengruppe, spricht jedoch überwiegend heterosexuelle Singles und Paare an.⁴⁰ So zeichnet sich auch die Mitgliederstruktur durch einen überwiegenden Anteil cis-männlicher und cis-weiblicher hetero- und bisexueller Singles sowie in Partnerschaft lebender oder gemeinsam als Paar registrierter Personen aus, wobei ein höherer Anteil an Männern im Vergleich zu Frauen zu verzeichnen ist (Singlebörsen-Vergleich, 2020; schriftliche Mitteilung Poppen.de vom 31.01.2020). Einer Marktanalyse von Moucha et al. (2016) zufolge beträgt das Geschlechterverhältnis des Portals 82 % Männer zu 18 % Frauen.

Das seit 2004 existierende Portal bietet seit 2019 auch eine Mobile-App namens *Popcorn* an und zählt mit 5,3 Millionen registrierten Mitgliedern und ca. 10 Millionen Seitenaufrufen täglich (schriftliche Mitteilung Poppen.de vom 31.01.2020) zu den führenden Adult-Dating-Portalen Deutschlands. Das Online-Dating-Vergleichsportal Singlebörsen-Vergleich.de bezeichnet die Plattform in seinem Jahresbericht von 2017/2018

⁴⁰ Ein Slogan auf der Startseite des Portals lautet »Sympathische Menschen, die zu Dir passen«, ein anderer »Sie sucht Ihn, Er sucht sie, Paar sucht ihn und Du suchst ...«.

als »meistgenutzte[n] Online-Sextreff« (Langbein et al., 2018, S. 22) und aktuell als einen »der beliebtesten Sextreffs für Singles, Swinger & Seitenspringer« (Singlebörsen-Vergleich.de, 2020, Abs. 2). Im deutschlandweiten Durchschnitt liegt in Punkto »beliebtestes Adult-Dating-Portal« nur die Plattform Joyclub.de weiter vorn (31,4% vs. 26,1%; Singlebörsen-Vergleich.de, 2018). In den Bundesländern Berlin, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Saarland wird jedoch Poppen.de als beliebtestes Portal gerankt (ebd.). Gemäß einer von Aretz et al. (2017) durchgeführten Analyse von *Page Views* brachte es Poppen.de auf Platz vier der deutschlandweit am häufigsten aufgerufenen führenden Online-Dating-Plattformen nach den Anbietern Planetromeo.com (Nischenanbieter für schwule und bisexuelle Männer und für trans* Personen), Joyclub.de (Adult-Dating-Anbieter) und Finya.de (Kontaktanzeigen-Anbieter).

95% der Mitglieder nutzen Poppen.de aus Deutschland. Unter 2% kommen aus Österreich und der Schweiz (schriftliche Mitteilung Poppen.de vom 31.01.2020).

Sowohl international als auch in Deutschland sind seit Längerem rückläufige Ausschöpfungsquoten bei Befragungen zu verzeichnen (Pforr & Rammstedt, 2016). Bei Online-Befragungen werden Abbruchraten von bis zu 80% berichtet (Tuten et al., 2002). Insbesondere für Online-Befragungen gilt auch, dass ihr Anteil in der empirischen Sozialforschung stetig steigt, was zu einer subjektiv wahrgenommenen Überflutung, Übersättigung und einer damit einhergehenden abnehmenden Motivation potenzieller Proband:innen führt. Betrug der Anteil an Online-Befragungen 2005 noch 22% (ADM, 2006), so waren es 2018 bereits 40% (ADM, 2019). Hinzu kommen seit Kurzem auch Befragungen per Mobile-App, die 2018 5% ausmachten (ebd.). Vor allem für sexualwissenschaftliche Befragungsstudien ist die Rekrutierung einer genügend großen Stichprobe ein zunehmend häufiges Problem, da sexuelle Themen besonders sensible Informationen enthalten. Die deutschen Sexualforscher:innen Peer Briken und Silja Matthiesen berichten von wachsenden Herausforderungen und geringen Rückläufen: »Wir mussten die Erfahrung machen, dass es sehr viel schwerer ist als noch vor einigen Jahren, Menschen zur Teilnahme an einer solchen Sexualitätsbefragung zu gewinnen« (Briken & Matthiesen, 2018, S. 216; vgl. auch Matthiesen et al., 2018).

Vor dem Hintergrund dieser forschungsökonomischen Herausforderungen von Online-Befragungen allgemein und sexualwissenschaftlichen Befragungen im Speziellen wurden Adult-Dater:innen als Zielgruppe

für die Erhebung ausgewählt. Nutzer:innen von Adult-Dating-Portalen lassen sich als sexuell aktive oder zumindest sexuell interessierte Gruppe auffassen, sodass es sich hierbei um Personen handelt, die im Vergleich zur Durchschnittsbevölkerung vermutlich ein allgemein größeres Interesse an der Beschäftigung mit sexualbezogenen Themen, insbesondere lustorientierten Themen, aufweisen und potenziell aufgeschlossener gegenüber sexuellen Befragungen sind.

Es konnten mehrere Adult-Dating-Plattformen mit sehr unterschiedlichen Schwerpunkten (ein MSM-Portal⁴¹, ein BDSM-Portal sowie ein Portal für gewerbliches Dating) dafür gewonnen werden, die Studie auf ihren Webseiten zu bewerben. Da bereits kurz nach dem Start der Umfrage innerhalb des ersten geschalteten Portals Poppen.de eine unerwartet hohe Anzahl an Studienteilnehmer:innen zu verzeichnen war, wurde die Bewerbung der Studie auf weiteren Portalen aus forschungsökonomischen Gründen verworfen. Dies hatte darüber hinaus den Vorteil, dass die Stichprobe in sich homogener und dadurch besser eingrenzbar war und folglich einer geringeren unkontrollierten Variation unterlag.

Wie sind nun die Befunde einer sexualbezogenen Erhebung unter Adult-Dating-Mitgliedern zu interpretieren und von Nicht-Mitgliedern abzugrenzen? Wie allgemeingültig können sie sein? Nach Aussagen der Betreiber von Poppen.de lassen sich zu ihren Mitgliedern keine verallgemeinernden Aussagen machen. Viel eher würden die Nutzer:innen einen »Querschnitt durch die Gesellschaft« repräsentieren (persönliche Mitteilung, 19.09.2019). In der Tat ist Online-Dating in der heutigen Zeit beispielsweise nicht mehr assoziiert mit dem Stigma des verzweifelten Singles, der aufgrund fehlender sozialer Kompetenzen oder geringer Attraktivität in Sachen Flirt, Sex und Partnersuche in der Offline-Welt erfolglos ist und aus diesem Grund Kontakte online sucht (Toma, 2016). In Untersuchungen zu Persönlichkeitsaspekten von Online-Dating-Nutzer:innen, wie zum Beispiel den Faktoren des *Big Five* oder dem Selbstbewusstsein, konnten keine Unterschiede zu Nicht-Nutzer:innen festgestellt werden (Valkenburg & Peter, 2007). Andere Studien wiederum fanden Besonderheiten in Persönlichkeits- und sexuellen Aspekten, wie zum Beispiel häufigere risikoorientierte sexuelle Skripte, ein riskanteres sexuelles Verhalten bei Dating-App-Nutzer:innen sowie ein niedrigeres Selbstbewusstsein und eine höhere Akzeptanz sexueller Gewalt bei männlichen Dating-App-Nutzern (Tomaszewska & Schuster, 2019).

41 Der Begriff »MSM« steht für »Männer, die Sex mit Männern haben«.

Allerdings kritisiert Aretz (2017), dass in Studien zum Online-Dating Unterschiede zwischen verschiedenen Anbietern und ihren Zielgruppen, insbesondere hinsichtlich der Motive für die Nutzung (z. B. Sex oder Partnersuche) häufig ignoriert werden. Die Übertragung von wissenschaftlichen Befunden eines spezifischen Online-Dating-Konzepts auf andere spezifische Online-Dating-Konzepte, wie zum Beispiel eine Übertragung der oben berichteten Ergebnisse von *Dating-App*-Nutzenden auf *Adult-Dating*-Nutzende oder allgemeine Aussagen zu Online-Dating-Nutzer:innen sind daher als kritisch zu bewerten. Da aber empirisches Wissen zum Adult-Dating rar ist, ist es in der Folge auch nicht möglich, Aussagen über Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen Adult-Dating-Mitgliedern und der Allgemeinbevölkerung zu machen oder von einer allgemeinen Übertragbarkeit der Befunde dieser Studie auszugehen.

Durchführung der Erhebung

Stichprobenrekrutierung

Die Bekanntmachung der Onlinestudie erfolgte mit Unterstützung des Adult-Dating-Anbieters Poppen.de auf systematische Weise, wobei sie innerhalb des Portals auf zwei Wegen beworben wurde. Zum einen wurden Mitglieder nach dem Einloggen über ein gut sichtbares Pop-up-Fenster auf der Startseite des Portals zur Teilnahme an der Studie aufgerufen. Zum anderen wurde in der Rubrik >Erotik Magazin< des Portals ein themenzentrierter Gastartikel der Autorin als Teaser veröffentlicht, in dessen Rahmen eine Einladung zur Studienteilnahme ausgesprochen wurde.

Anders als beim häufig verwendeten Schneeballverfahren (Schnell et al., 2013), enthielten die Aufrufe zur Teilnahme keinen Appell zur Verbreitung der Studie. Dies geschah mit dem Ziel, Teilnehmende außerhalb der anvisierten Zielgruppe möglichst zu vermeiden und so eine möglichst homogene Stichprobe zu gewinnen. Trotz der Begrenzung auf Poppen.de-Mitglieder ist bei der Stichprobe dennoch keine Repräsentativität gegeben. Denn bei einem passiv rekrutierenden Verfahren, wie dem vorliegenden, selektieren sich Teilnehmer:innen selbst, sodass die generierte Stichprobe keine zufallsgesteuerte, sondern eine Gelegenheitsstichprobe darstellt und einem Anspruch an Repräsentativität demnach nicht gerecht wird (Bortz & Döring, 2006)

Testdurchlauf

Der Fragebogen wurde im Dezember 2019 für einen Testdurchlauf online geschaltet, um die technische Funktionalität und Serverauslastung zu überprüfen. Über ein Pop-up-Fenster auf der Startseite des Adult-Dating-Portals wurden die Mitglieder zur Teilnahme an der Studie aufgerufen. Die Klickzahl des Links stieg innerhalb weniger Minuten auf rund 500 (schriftl. Mitteilung der Betreiber). Da der gewählte Umfrageserver für eine solche Belastung nicht ausgelegt war, wurde das Pop-up bereits nach kurzer Zeit von der Webseite genommen und der Testdurchlauf beendet. In der Auswertung des Testdurchlaufs zeigte sich, dass aufgrund der überlasteten Serverkapazitäten bereits die Begrüßungsseite der Umfrage nur von einem Teil der Interessierten aufgerufen werden konnte. Auch der eingebettete Videoclip wurde zum Teil nicht störungsfrei geladen. Insgesamt 116 Interessent:innen gelangten nach der Begrüßungsseite zur ersten Fragebogenseite. Bei denjenigen, die den Fragebogen über die einführenden Seiten hinaus weiter durchliefen, zeigte sich eine erhöhte Abbruchrate beim Themenblock *Sextoys* ($n = 14$ bzw. 12,1 % der 116 Testteilnehmenden), die nicht als technisch bedingt erklärt werden konnte.

Nach der Analyse des Testdurchlaufs wurden technische und inhaltliche Optimierungen vorgenommen. So wurden zum einen die Kapazitäten des genutzten Servers erhöht. Die erhöhte Abbruchrate beim Themenblock *Sextoys* wurde auf eine suboptimale Dramaturgie des Fragebogens zurückgeführt, in der die von den Teilnehmer:innen erwarteten Fragen zu Sexrobotern womöglich etwas spät erschienen, was zu Irritationen geführt haben könnte. Dementsprechend wurde der Themenblock *Sexroboter* weiter vorne positioniert.

Haupterhebung

Die Haupterhebung fand im Zeitraum vom 18.12.2019 bis zum 15.01.2020 statt, was einem Erhebungszeitraum von vier Wochen entspricht. Innerhalb der ersten sechs Erhebungstage wurde die Studie, wie bereits im Testdurchlauf, über eine Pop-up-Meldung auf der Startseite des Portals beworben. Ab dem zweiten Erhebungstag wurde zusätzlich der Teaser-Artikel zu Sexrobotern im Magazinteil des Portals veröffentlicht, an dessen Ende zu einer Studienteilnahme motiviert wurde. Allein der im

Pop-up-Fenster aufgeführte Link zur Umfrage erreichte insgesamt 10.091 Klicks (schriftl. Mitteilung der Betreiber). Allerdings wurden lediglich 7.369 Aufrufe von LimeSurvey registriert, da das Fragebogentools nicht die Aufrufe der Umfrage (d. h. der Begrüßungsseite) erfasst, sondern lediglich die Aufrufe der ersten Fragebogenseite (d. h. der Seite *nach* der Begrüßungsseite). Wie häufig die Umfrage während des gesamten Erhebungszeitraums insgesamt aufgerufen wurde, kann also nicht beziffert werden. In den weiteren Quotenangaben sind als Ausgangspunkt somit stets jene 7.369 Personen der Haupterhebung gemeint, die sich nach dem Besuch der Begrüßungsseite dazu entschieden haben, durch Betätigen des >weiter<-Buttons den Fragebogen zu starten.

Die überwiegende Anzahl der Abbrüche ($n = 1.757$; 23,8 % aller Fragebogenstarts bzw. 57,6 % aller Abbrüche) fand auf der ersten Fragebogenseite statt, die neben Hinweisen zur Teilnahme und zum Datenschutz auch die Bestätigung der informierten Einwilligung beinhaltet (Abb. 6 u. Tab. 2). Ambivalente oder gering motivierte Teilnehmer:innen könnte diese Formalität demotiviert oder verunsichert haben. Auch kann eine Einwilligungsaufforderung bewusst machen, dass personenbezogene Daten sensible Informationen sind, deren ausdrückliche Nutzungsgenehmigung eine gut zu überdenkende Entscheidung darstellt. Wie weitere Analysen gezeigt haben, versuchte jedoch rund ein Viertel der an dieser Stelle abbrechenden Personen ($n = 447$) vor dem Abbruch die Einwilligungsaufforderung zu umgehen und *ohne* Einwilligung zur nächsten Fragebogenseite weiterzugelangen, was für ein dennoch vorhandenes Interesse an der Umfrage spricht. Es ist daher davon auszugehen, dass ein Großteil der an dieser Stelle abbrechenden Teilnehmer:innen die Umfrage mit einer Neugier aufrief, was sich hinter der Studie verbirgt, die Motivation aber nicht ausreichte, um sich mit dem >Kleingedruckten< auseinanderzusetzen. Mit Beginn der Fragebogenbearbeitung sank die Zahl der Abbrüche sodann stark. Lediglich jene Fragebogenseite, die einen kurzen Videoclip zu Sexrobotern beinhaltete, ging mit einer vergleichsweise erhöhten Abbruchquote einher ($n = 312$; 4,2 % aller Fragebogenstarts bzw. 10,2 % aller Abbrüche) (Abb. 6). Aufgrund vereinzelter Rückmeldungen von Teilnehmer:innen über Ladeprobleme des Videoclips sowie der bereits in der Testphase beobachteten Problematik ist davon auszugehen, dass diese zeitweise auch während der Haupterhebung bestanden und die Abbrüche begründen können.

Insgesamt lag die Abbruchquote über alle Studienteilnehmer:innen hinweg bei 41,4 % ($n = 3.052$). Darunter sind auch jene Teilnehmende

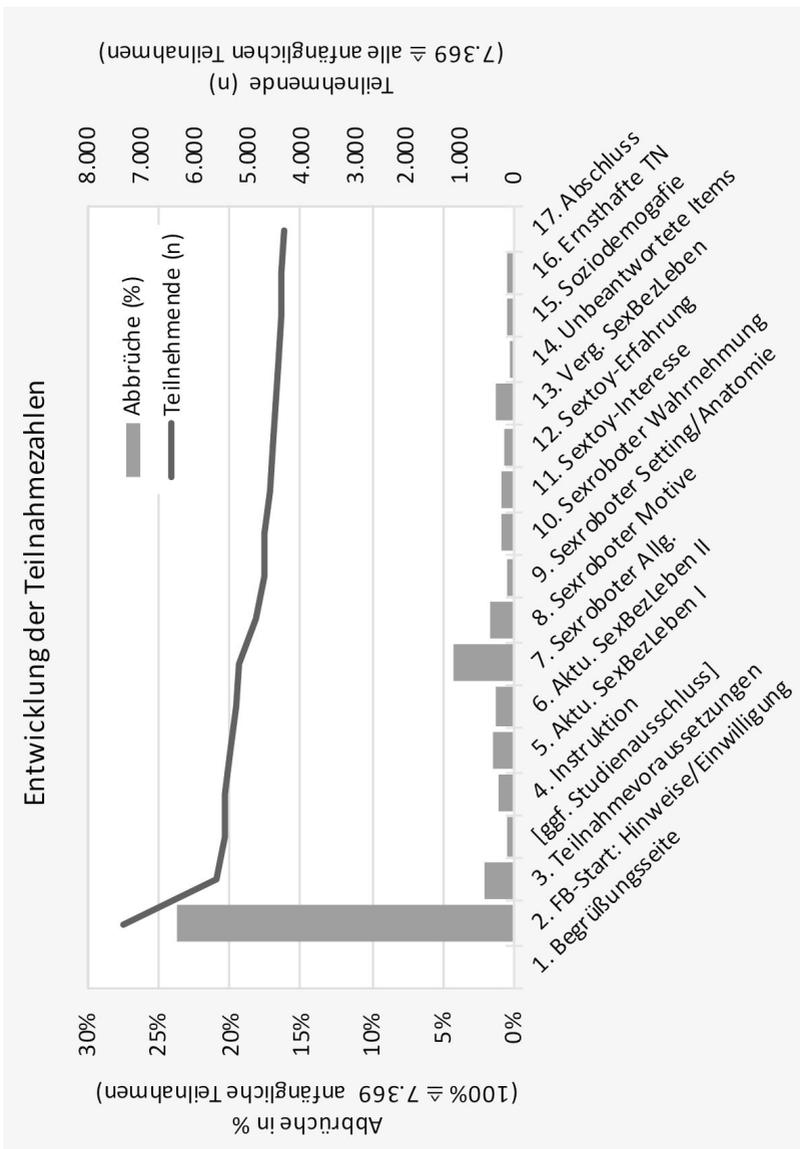


Abb. 6: Entwicklung der Teilnahmezahlen und Abbruchquoten im Befragungsverlauf

subsumiert, die die Teilnahme nicht fortführen konnten, da sie aufgrund ihrer Minderjährigkeit oder ihres Wohnortes nicht die Teilnahmebedingungen erfüllten ($n = 39$; 0,5 % aller Fragebogenstarts bzw. 1,3 % aller Abbrüche) (Abb. 6 u. Tab. 2). Die Ausschöpfungsquote von 58,6 % ($n = 4.317$) spricht für eine gute Gestaltung und Handhabbarkeit des Fragebogens sowie ein hohes öffentliches Interesse an der Thematik Sexroboter und kann – insbesondere vor dem Hintergrund gegenwärtiger Herausforderungen von Online-Befragungen und sexualwissenschaftlichen Befragungen – als sehr zufriedenstellend bewertet werden.

Die vorläufige Stichprobe (Brutto-Ausschöpfung) setzte sich zusammenfassend aus Mitgliedern des Adult-Dating-Portals Poppen.de zusammen, die (1) das Portal im Befragungszeitraum besucht haben, (2) für eine Teilnahme gewonnen werden konnten, (3) die formalen Kriterien der Volljährigkeit und des Wohnsitzes im DACH-Raum erfüllten und (4) den Fragebogen beendet haben.

Die Bearbeitungszeit abgeschlossener Fragebögen betrug durchschnittlich 13,3 Minuten.

Aufbereitung der Rohdaten

Stichprobenbereinigung

Von 4.317 beendeten Fragebögen wurden 42 Fälle bei der weiteren Auswertung nicht berücksichtigt, da die betreffenden Teilnehmer:innen die abschließende Frage nach der wahrheitsgemäßen Bearbeitung des Fragebogens verneinten.

Als vollständig beantwortet wurde ein Fragebogen erachtet, wenn mindestens 80 % der zentralen Fragen beantwortet wurden. 36 Fragebögen wurden aus der Analyse ausgeschlossen, da sie das Vollständigkeitskriterium nicht erfüllten.

Im Zuge der Stichprobenbereinigung wurden die Antworten und das Antwortverhalten auch auf Plausibilität überprüft. Teilnehmer:innen, die den Fragebogen offensichtlich mehrfach ausgefüllt hatten oder aber in den zentralen Fragen Angaben machten, die nicht der gesuchten Zielgruppe entsprachen (z. B. unter der Geschlechtskategorie >sonstiges< >Paar m/w<angaben) oder deren Kombinationen bewusste Falschangaben nahelegen ließen (z. B. das *Alter*, die *erste Beziehung* und die *Anzahl bisheriger Be-*

ziehungen mit >49< bezifferten), wurden aus der weiteren Analyse ausgeschlossen. Dies betraf 31 Fragebögen. Einzelne abwegige, falsche oder semantisch unlogische Angaben, die auf Tipp-, Verständnis- oder Lesefehler hindeuteten (z. B. bei *Alter der ersten Beziehung* >203< oder bei *Geschlecht* >bi< eintippten oder zum Beispiel unter *Höchster Bildungsabschluss* >noch Schüler:in ohne Abschluss< auswählten, aber gleichzeitig auch >Renter:in< unter *Aktuelle Beschäftigung*), wurden als fehlende Werte behandelt und führten nicht zum Ausschluss des Falls. Abschließend wurden weitere 13 bereinigte Fälle aus der Testerhebung in die Gesamtstichprobe integriert, die sich nunmehr auf insgesamt 4.221 befragte Teilnehmer:innen belief.

Tab. 2: Kennwerte der Umfrageausschöpfung

Stichprobenkennwerte	
Fragebogenaufrufe ^a	7.369 (100,0 %)
Einwilligung zur Teilnahme (Einwilligungsquote) ^b	5.612 (76,1 %)
Beendete Fragebögen, unbereinigt (Brutto-Ausschöpfungsquote)	4.317 (58,6 %)
Beendete Fragebögen, bereinigt (Netto-Ausschöpfungsquote)	4.208 (57,1 %)
Gesamtstichprobe N ^c	4.221

a: Aufruf der ersten Fragebogenseite (entspricht der Seite *nach* der Begrüßungsseite)

b: entspricht der Beendigung der ersten Fragebogenseite

c: nach Hinzunahme der bereinigten Teststichprobe von n = 13

Datenbereinigung und -aufbereitung

Die erfassten Daten wurden in drei Schritten bereinigt und weiter aufbereitet.

1. Schritt: Entfernen fehlerhafter Eingaben

Extrem auffällige Werte, sogenannte Ausreißerwerte, sollten nach Leonhart (2009) nur entfernt werden, wenn es sich bei diesen um fehlerhafte Eingaben handelt. Das Löschen fehlerhafter Eingaben erfolgte bereits während der Stichprobenbereinigung, da solche Eingaben gegebenenfalls den Ausschluss eines Falls nach sich zogen (aufgrund Nichtzugehörigkeit zur Zielgruppe, offensichtlicher Falschangaben oder nicht erfüllten Vollständigkeitskriteriums). Entsprechende Fälle wurden im vorangegangenen Abschnitt bereits beschrieben. Eingaben, die hingegen durch offensichtliche

Verständnis-, Lese- oder Tippfehler zustande kamen, wurden entfernt und als einzelne fehlende Werte innerhalb eines Falls behandelt.

Sind stark abweichende bzw. auffällige Werte allerdings extreme, aber denkbare Ausprägungen der Person, sind die einzelnen Werte oder Fälle nur begründet zu entfernen (ebd.). Auffällige, aber plausible bzw. glaubhafte Werte wurden demnach beibehalten.

2. Schritt: Korrigieren fehlerhafter Eingaben

Offensichtlich fehlerhafte Eingaben mussten nicht immer entfernt werden wie in Schritt 1 beschrieben. Teilweise konnten sie richtig zugeordnet und korrigiert werden, was jedoch ausschließlich bei der Bereinigung offener Eingaben unter >sonstiges< erfolgte, wenn die Angabe offensichtlich einer der anderen wählbaren Antwortkategorien angehörte.

Auffällig häufig war dies bei der Angabe des Geschlechts der Fall. Unter den Befragten, die sich den vorgegebenen Geschlechtskategorien nicht zuordnen konnten und ihr Geschlecht stattdessen unter >sonstiges< angaben, befanden sich 21 cis Männer und eine cis Frau. Scheinbar verunsichert von den in Klammern stehenden Bezeichnungen in den Kategorien >männlich (cis-männlich)< und >weiblich (cis-weiblich)< als Abgrenzung zu den transidenten Geschlechtskategorien fanden sie sich in den vorgegebenen Auswahlmöglichkeiten nicht wieder. Dies verdeutlichen Freitextangaben wie in etwa >weiblich<, >männlich ohne Blödsinn<, >Mann – die anderen Antworten verstehe ich nicht<, >ganz normal männlich<, >Ich bin ein normaler Mann!< oder >männlich normal ohne cis<. Diese Angaben wurden nachträglich entsprechend >korrigiert<, das heißt in die bestehenden cisgeschlechtlichen Kategorien umkodiert. Deutlich wird dabei, dass die Vermeidung eines >Othering< von marginalisierten geschlechtlichen Identitäten in wissenschaftlichen Erhebungen (vgl. Döring, 2013) auch Irritation, Verunsicherung oder gar Ablehnungsreaktionen bei denjenigen Studienteilnehmer:innen auslösen kann, die mit entsprechenden Begrifflichkeiten nicht vertraut sind. Es ist demnach nicht ausreichend, (noch) gering bekannte Begriffe lediglich in Klammern neben gewohnte Ausdrücke zu setzen. Vielmehr bedarf es einer zusätzlichen Begriffsklärung innerhalb der entsprechenden Fragebogenfrage.

3. Schritt: Rekodieren von Variablen

Einige Variablen wurden im Anschluss an die Erhebung umgepolt (bei *Wahrnehmung von Sexrobotern*: negativ gepolte Items hin zu positiver

Polung), komprimiert (bei *Geschlecht*: fünf Kategorien und offene Texteingabe hin zu drei Kategorien) oder dichotomisiert (bei *Beziehungserfahrung* und *Sexuelle Erfahrung*: Anzahl der jeweiligen Partner:innen hin zu >ja< und >nein<).

Statistische Auswertungsverfahren

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte mit dem Statistikprogramm *IBM SPSS Statistics* (Version 25 und 26).

Umgang mit fehlenden Werten

Wie zuvor bereits beschrieben, wurden Befragte mit einem Anteil von mindestens 20 % fehlender Werte in den zentralen Fragen (d.h. soziodemografische Angaben blieben davon unbetroffen, sofern nicht für die Forschungsfragen relevant) aus der Stichprobe ausgeschlossen. Innerhalb der Stichprobe wurde bei fehlenden Werten wie folgt vorgegangen: Bei der Stichprobenbeschreibung wurden fehlende Angaben ebenfalls dargestellt, für die weiteren univariaten Datenanalysen wurden dagegen nur die Fälle betrachtet, die für die jeweils ausgewertete Variable keinen fehlenden Wert aufwiesen. Innerhalb der bivariaten Datenanalysen wurde die Praxis des *paarweisen Ausschlusses* verfolgt, das heißt, es wurden für jeden Test jeweils jene Fälle ausgeschlossen, die für die betreffende Prozedur mindestens einen fehlenden Wert aufwiesen.⁴² Daraus ergeben sich unterschiedlich große (Teil-)Stichproben für die jeweiligen Analysen, die dem entsprechenden Ergebnisteil zu entnehmen sind.

Univariate Auswertungsverfahren

Univariate Analyseverfahren kamen sowohl für die Beschreibung der Stichprobe als auch im Rahmen der Untersuchung der Fragestellungen zum Einsatz. Häufigkeiten werden berichtet, bei Likert-skalierten und intervallskalierten Variablen auch die Mittelwerte.

⁴² Hauptkomponentenanalysen erfolgten unter *listenweisem Ausschluss*.

Zwar stellen Likert-skalierte Ein-Item-Variablen streng genommen ordinalskalierte Merkmale dar (z. B. Aspekte der Wahrnehmung von Sexrobotern, Interesse an der Nutzung von Sexrobotern etc.), dennoch wird zur Beschreibung der Ergebnisse zusätzlich auch ein Mittelwert angegeben. Dies erfolgt, da die Antwortoptionen der Likert-skalierten Items äquidistant, das heißt gleichabständig, formuliert wurden (und von den Befragten vermutlich auch als gleichabständig interpretiert werden), sodass der Mittelwert eine durchaus sinnvoll interpretierbare Angabe darstellt und einen zusätzlichen Erkenntnisbeitrag leisten kann. Insbesondere bei nur fünf Ausprägungen und sehr schiefen Verteilungen eines Items, wie bei den meisten der erhobenen ordinalskalierten Variablen der Fall, ist die Angabe von Median und Quartilen nicht spezifisch genug, um insbesondere bei Gruppenvergleichen auch geringe Unterschiede deskriptiv sichtbar zu machen.

Bivariate Auswertungsverfahren

Die im Fragebogen erfassten Merkmale entsprechen bis auf wenige Ausnahmen kategorialen (nominalskalierten) Daten oder Likert-skalierten (ordinalskalierten) Rangdaten, die im Rahmen bivariater Verfahren auf Zusammenhänge geprüft wurden. Je nach Skalenniveau der kombinierten Merkmale wurden daher überwiegend Zusammenhänge zwischen zwei kategorialen Variablen, Zusammenhänge zwischen einer kategorialen und einer rangskalierten Variable oder Zusammenhänge zwischen zwei rangskalierten Variablen überprüft. Hierfür wurden deskriptive Angaben (Häufigkeiten, Mittelwerte, Korrelationen) ergänzt um inferenzstatistische Analysen (Signifikanztests). Da die (im statistischen Sinne) abhängigen Variablen überwiegend kein Intervallskalenniveau aufweisen, sind die Voraussetzungen für parametrische Verfahren zumeist nicht erfüllt, sodass hier nonparametrische Verfahren angewendet wurden. Der Einfachheit halber wurden nonparametrische Verfahren auch für die wenigen Fälle intervallskalierter abhängiger Variablen⁴³ herangezogen, für die gegebenenfalls auch parametrische Verfahren zum Zuge hätten kommen können. Zum Einsatz kamen die Verfahren *Pearson Chi-Quadrat-Test*, *Mann-Whitney-*

43 Dies betrifft die Summenscores, die im Anschluss an Hauptkomponentenanalysen gebildet wurden.

U-Test, Kruskal-Wallis-Test und die *Rangkorrelationsanalyse nach Spearman*. Bei statistischen Vergleichen zwischen mehr als zwei Gruppen (z. B. Geschlechtervergleiche) wurden, sofern signifikante Unterschiede bestätigt werden konnten, anschließend auch paarweise Vergleiche mit *Bonferroni-Korrektur* durchgeführt, um Aufschluss darüber zu erhalten, welche Paare sich voneinander unterscheiden.

Hauptkomponentenanalyse

Die *Hauptkomponentenanalyse (Principal Component Analysis, PCA)* ist ein deskriptiv-exploratives Verfahren (Siebertz et al., 2017) und dient unter anderem der Erkundung von übergeordneten Strukturen sowie der Datenkomprimierung (Wolff & Bacher, 2010). Sie prüft, ob eine Sammlung von Items sich zu einer oder mehreren latenten Variablen, sogenannten Faktoren, zusammenfassen lässt. Eine PCA soll demnach übergeordnete theoretische Konstrukte aufdecken, die den einzelnen manifesten Variablen (Items) zugrunde liegen.

Die in der PCA gewonnenen latenten Variablen können anschließend, anstatt der ihr zugrunde liegenden einzelnen Items, in Form von Summenscores verwendet werden. In der vorliegenden Studie wurden für die jeweiligen latenten Variablen gemittelte Summenscores (Summenscore ÷ Anzahl der Items) gebildet. Summenscores besitzen, im Gegensatz zu ihren einzelnen Items, Intervallskalenniveau (Carifio & Perla, 2008).

Es wurden Hauptkomponenten (sog. Faktoren) sowohl zur Ermittlung übergeordneter theoretischer Konstrukte gebildet als auch zur Datenkomprimierung von Mehrfachantwort-Items mit sehr vielen Antwortoptionen hin zu einigen wenigen, theoretisch begründbaren Antwortkategorien. Die PCA wurde mit der Methode der *orthogonalen Varimax-Rotation* durchgeführt, um voneinander möglichst unabhängige Faktoren zu erhalten (vgl. Wolff & Bacher, 2010). Da nicht die Erarbeitung eines neuen validen Instruments das Anliegen der durchgeführten PCA war, sondern sie vor allem einer zweckmäßigen Komprimierung dienen sollte, wird von der Darstellung weiterer Kennwerte der PCA abgesehen.

