Rekapitulation und Stand Ihrer Arbeit

Autor*innenschaft, Methoden & Interessantheit

Seien Sie in der Lage, den folgenden Text zu vervollständigen:

- Das Thema und der Gegenstand
  - Ich studiere Thema am Gegenstand
- Die Frage
  - weil ich herausfinden möchte, wer/wie/warum …
- Die Rationale
  - dabei möchte ich verstehen, wie/warum/was …
- Die Methode
  - konkret wende ich die Methode XY an, weil sie mir zeigt, wie …
  - die Arbeiten, auf die ich mich stütze, verwenden die Methode XY
- Die Interessantheit
  - das Thema/der Gegenstand/die Frage ist interessant, weil…

Aufgaben der empirischen Forschung

- Ermittlung der Dimensionen eines Phänomens
- Entwicklung von Hypothesen
- Sammlung von Daten, Informationen
- Hypothesenprüfung (Verifizierung/Falsifizierung)
- Kontrolle und Validierung anderer Methoden
- Aktionsforschung

Beispiel

TIMMS: Trends in International Mathematics and Science Study

Rechnen unterm Mittelwert

Eine internationale Studie bescheinigt deutschen Viertklässlern mäßiges Niveau

München – Die gute Nachricht: Deutschlands Viertklässlerinnen und Viertklässler halten in Mathematik ein stabiles Niveau. Die weniger gute: Dieses Niveau ist im internationalen Vergleich nicht gerade hoch. Ihre Leistungen liegen unterhalb der Mittelwerte der EU-Länder. Das zeigen die alle vier Jahre erhobenen „Trends in International Mathematics and Science Study", kurz TIMSS, an denen Deutschland seit 2007 teilnimmt. Auch das naturwissenschaftliche Können testet die Studie. Mit ähnlichem Resultat: Die Viertklässler platzieren sich zwar knapp auf mittlerem EU-Niveau, aber unterhalb dem der OECD – und ihre Leistungen haben zuletzt nachgelassen.

„Mittelmaß", fasst Christian Luft, Staatssekretär im Bundesbildungsministerium zusammen, das „kann uns nicht zufrieden stellen." Stefanie Hubig (SPD), Präsidentin der Kultusministerkonferenz (KMK) sieht es gnädiger: „Insgesamt ein ordentliches Ergebnis", sagt die rheinland-pfälzische Bildungsministerin und verweist auf die Erschwernis der immer heterogeneren Schülerschaft in deutschen Klassenzimmern. Die am Dienstag in Berlin vorgestellte Studie, 2019 mit 4900 Grundschülern an 203 Schulen durchgeführt, zeige aber auch: „Deutschland kann sich nicht ausruhen." Hier die wichtigsten Ergebnisse:

Stillstand in Mathematik

521 Punkte erreichen die Schüler im Durchschnitt auf der TIMSS-Skala, dabei sind sie im Bereich „Messen und Geometrie" (531 Punkte) etwas besser als etwa in der Arithmetik (517). Im Vergleich mit OECD und EU stehen sie etwas schwächer da. Länder wie die Niederlande und die Tschechische Republik erzielen bessere Leistungen. „In Deutschland hat sich über die Jahre wenig geändert in der Mathematik, da gab es woanders mehr Bewegung", sagt Studienleiter Knut Schwippert. So habe 2007 Österreich 20 Punkte hinter Deutschland gelegen und es mit 539 Punkten inzwischen klar überholt, erklärt der Bildungsforscher von der Universität Hamburg.

Besorgniserregend ist vor allem der Anteil sehr schwacher Schüler. 25,4 Prozent – deutlich mehr als zu Beginn dieses Jahrzehnts – besitzen nur die „rudimentären" oder „niedrigen" Kenntnisse der unteren beiden von insgesamt fünf Kompetenzstufen. Auch wenn das den EU- und OECD-Mittelwerten entspricht: „Sie könnten Schwierigkeiten in der weiterführenden Schule haben oder sogar den Anschluss verlieren", sagt Schwippert. Rechenfüchse gibt es dagegen in Deutschland auffällig selten: Nur sechs von 100 Viertklässlern erreichen die höchste Stufe der Fortgeschrittenen. Das schaffen im EU-Schnitt 9,4 und im OECD-Schnitt sogar 11,5 Prozent.

Warnung für Naturwissenschaften

518 Punkte erzielen Viertklässler, wenn es um biologische, physikalische, chemische oder geografische Themen geht. Biologie liegt ihnen dabei am ehesten, Geografie am wenigsten. Das sind 10 Punkte weniger als 2015. Studienleiter Schwippert erkennt darin „keinen großen Effekt, aber doch eine kleine Warnung". Der Unterschied sei statistisch signifikant; damit kein Abwärtstrend daraus werde, sollten Schulen auf diese Themen achten.

Sieben von 100 Viertklässlern dürfen sich zu den Fortgeschrittenen zählen. Laut Studie zeigen sie „ein grundlegendes Verständnis" für Naturwissenschaften, etwa für Landschaftsformen und Lebensvorgänge. Das ist ein Könner mehr als bei Mathe – und doch wenig. Auch schwache Schüler sind häufiger: 27,6 Prozent. Und die fünf Prozent der Allerschwächsten sind noch deutlich schwächer als in den vorherigen Studien. Auch das darf als Warnung gelten.

Mädchen und Jungen

Rechnen Jungen nach wie vor besser als Mädchen? Ja, der Abstand ist seit 2007 geblieben. 2019 sind sie in Deutschland noch immer 10 TIMSS-Punkte voraus, mehr als im EU- und OECD-Schnitt. Anders bei der Naturkunde: Hier gibt es keine größeren Unterschiede mehr – und das, obwohl die Mädchen nach Jahren des Aufstiegs zuletzt leicht nachgelassen haben. Aber das gilt auch für Jungen, beide Geschlechter verloren seit 2015 rund 10 Punkte.

Die Rolle die Herkunft

In fast allen TIMSS-Ländern schneiden Viertklässler, in deren Elternhaus mehr als 100 Bücher stehen, in Mathematik besser ab als Mitschüler mit weniger als 100 Büchern zu Hause. Nicht anders in Deutschland, hier beträgt der Vorsprung 41 Punkte. Das entspricht etwas mehr als einem Lernjahr. Ein enttäuschender Befund: Nur in Neuseeland, Bulgarien und der Türkei hängen Bildungserfolge noch stärker von sozialen Faktoren ab. Seit 2007 kommen deutsche Schulen hier nicht signifikant voran, zeigt die Studie – und diagnostiziert Ähnliches für die Naturwissenschaften.

Wo die Eltern herkommen, beeinflusst ebenfalls die Leistung. Beinah überall auf der Welt ist das mathematische Können von Kindern eingewanderter Eltern geringer, hierzulande liegen sie 34 Punkte zurück. Noch größer ist die Differenz in der Naturkunde: 60 Punkte. Schüler mit nur einem im Ausland geborenen Elternteil haben aber seit 2017 deutlich aufgeholt – 17 Punkte in Mathe, 20 in Biologie & Co.

Was sollte geschehen?

Leistungsunterschiede müssten kleiner, die Chancengerechtigkeit müsste größer werden – so beschreibt die KMK-Präsidentin am Dienstag die Herausforderungen. Ob das trotz Corona bis zur nächsten Studie im Jahr 2023 gelingt? Diese Frage erfüllt Hubig mit „großer Sorge". Befunde aus der Krise lassen befürchten, dass sie längerfristig Bildungsverlierer produziert. Sehr schwache und sehr starke Schüler, egal welcher Herkunft, müssten mehr und gezielter gefördert werden, fordern die Studienautoren. Dafür müssten sich die Pädagogen stärker fortbilden lassen. Schulungen für den Einsatz digitaler Medien etwa besuchten Grundschullehrkräfte im Ausland deutlich häufiger. SUSANNE KLEIN, PAUL MUNZINGER

› Seite 4

Rechnen und Naturkunde für Viertklässler

Mathematik *Beispielaufgabe*

Naturwissenschaften *Beispielaufgabe*

Kompetenzmittelwerte (nur ausgewählte europäische Staaten; Angaben in Punkten)

556 England	**527** EU-Durchschnitt	**555** Finnland	**522** EU-Durchschnitt
548 Irland	**521** Deutschland*	**542** Lettland	**518** Deutschland**
546 Lettland	**515** Italien	**537** Schweden	**511** Spanien
529 Österreich	**502** Spanien	**526** OECD-Durchschnitt	**510** Italien
529 OECD-Durchschnitt	**485** Frankreich	**522** Österreich	**488** Frankreich

Süddeutsche Zeitung vom 9.12.2020

Elemente des Beispiels

„521 Punkte erreichen die Schüler im Durchschnitt auf der TIMSS-Skala […]. Länder wie die Niederlande und die Tschechische Republik erzielen bessere Leistungen. „In Deutschland hat sich über die Jahre wenig geändert in der Mathematik, da gab es woanders mehr Bewegung“, sagt Studienleiter Knut Schwippert. So habe 2007 Österreich 20 Punkte hinter Deutschland gelegen und es mit 539 Punkten inzwischen klar überholt, erklärt der Bildungsforscher von der Universität Hamburg.“

Die Rolle der Herkunft
„In fast allen TIMSS-Ländern schneiden Viertklässler, in deren Elternhaus mehr als 100 Bücher stehen, in Mathematik besser ab als Mitschüler mit weniger als 100 Büchern zu Hause. Nicht anders in Deutschland, hier beträgt der Vorsprung 41 Punkte. Das entspricht etwas mehr als einem Lernjahr.“

Rechnen und Naturkunde für Viertklässler

Mathematik *Beispielaufgabe*

Dieses Quadrat kann man aus kleineren Figuren zusammenbauen.

Fülle die Tabelle aus: Schreibe bei jeder Figur die Anzahl hinein, die man von der Figur braucht, um das ganze Quadrat auszulegen.

Naturwissenschaften *Beispielaufgabe*

Das Bild zeigt ein Nahrungsnetz im Ökosystem eines Waldes.

Sieh dir das Nahrungsnetz noch einmal an. Welche zwei Tiere konkurrieren miteinander um Nahrung?

1. ____ 2. ____

Kompetenzmittelwerte (nur ausgewählte europäische Staaten; Angaben in Punkten)

556 England	**527** EU-Durchschnitt	**555** Finnland	**522** EU-Durchschnitt
548 Irland	**521** Deutschland*	**542** Lettland	**518** Deutschland**
546 Lettland	**515** Italien	**537** Schweden	**511** Spanien
529 Österreich	**502** Spanien	**526** OECD-Durchschnitt	**510** Italien
529 OECD-Durchschnitt	**485** Frankreich	**522** Österreich	**488** Frankreich

Süddeutsche Zeitung vom 9.12.2020

Methodenstreit vs. Methodenoptionen

- induktiv vs. deduktiv
- Verstehen vs. Erklären
- idiographisch vs. nomothetisch
- qualitativ vs. quantitativ
- reaktiv vs. nonreaktiv
- Fallstudien vs. Repräsentativerhebungen
- Grundlagenforschung vs. Praxisorientierung
- Querschnittsanalysen vs. historische Verlaufsstudien
- Wertfreiheit vs. Parteilichkeit
- Professionelle Absonderung der Forschung vs. Integration ins Alltagsleben
- Ermittlung statistischer Regelmäßigkeiten vs. Einzelfallbeschreibung
- Erforschung der Mikrowelt des Alltags vs. makrostrukturelle Analysen
- Objektive Situationserfassung vs. Rekonstruktion subjektiver Deutungsmuster
- holistisch-ganzheitlich vs. analytisch-reduktionistische Betrachtung
- Experiment vs. Feldstudien
- ...

Gütekriterien der quantitativen Forschung

Reliabilität oder Zuverlässigkeit

- Reliabilität ist ein Indikator für die Replizierbarkeit (Wiederholbarkeit) der Ergebnisse. Wenn andere die gleiche Population und mit der gleichen Methode untersuchen, sollten die Ergebnisse gleich sein.

Validität oder Gültigkeit

- Validität liegt vor, wenn wenn die gewählten Indikatoren, Fragen und Antwortmöglichkeiten das messen, was gemessen werden soll.

Objektivität

- Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität bei den Urteilen – die durchführende Person hat darauf keinen Einfluss

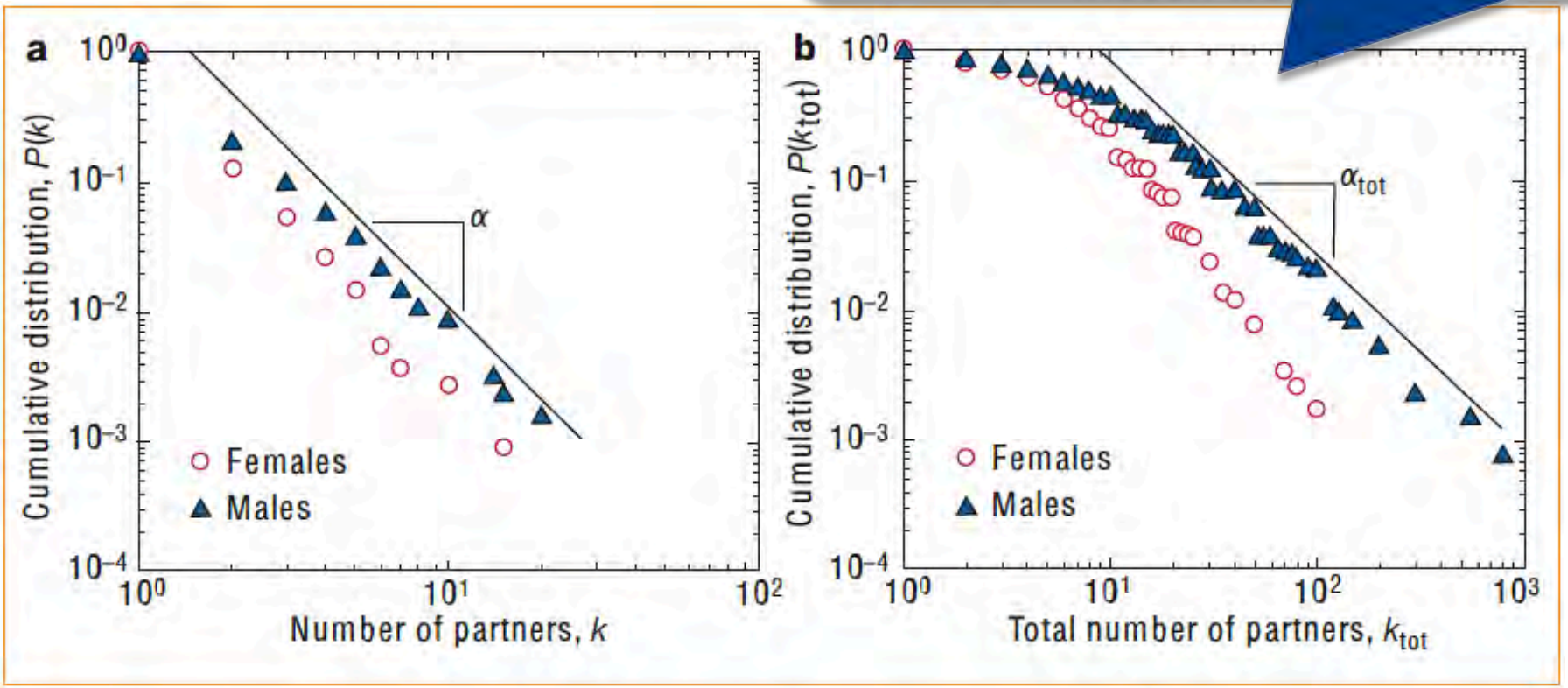
Repräsentativität

- Die Stichprobe lässt Aussagen auf die Grundgesamtheit zu.

Krebs, Dagmar und Natalja Menold (2014): **Gütekriterien quantitativer Sozialforschung.** In: Baur, N. und J. Blasius (2014) (Hg.): *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung.* S. 425-438. Wiesbaden. Springer VS.

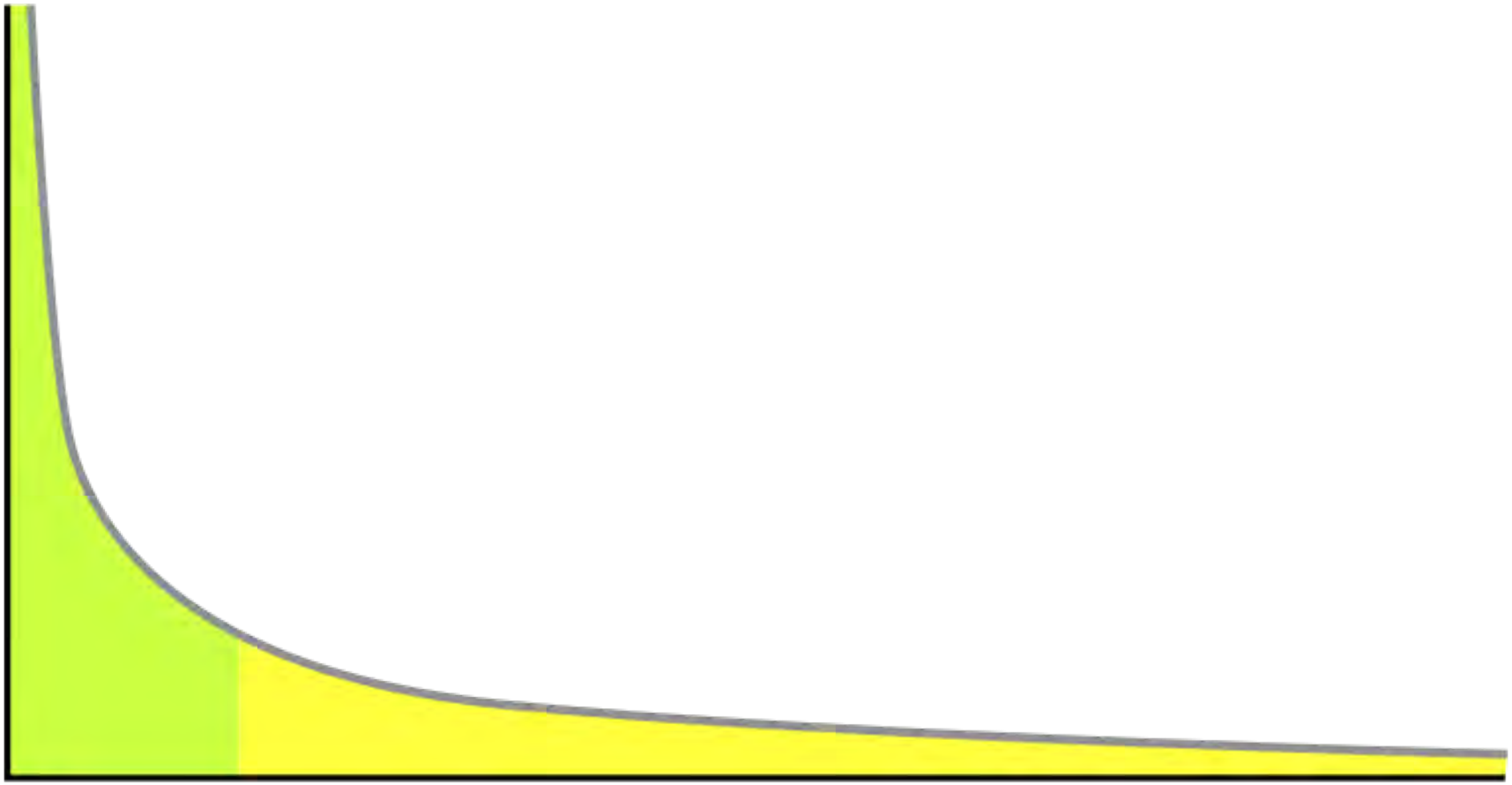
Sexualpartner*innen

Bitte überlegen Sie erstens, inwiefern solche Ergebnisse das Kriterium der Interessantheit erfüllen (*wozu?*). Diskutieren Sie zweitens, was Sie nun wissen und was Sie vielleicht noch wissen wollen.



Liljeros, Fredrik; Christofer R. Edling; Luís A. Nunes Amaral; H. Eugene Stanley und Yvonne Åberg (2001): **The web of human sexual contacts.** In: *Nature.* H. 411, S. 907-908.

Power Law oder die 80:20-Regel



http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Long_tail.svg&page=1

Power Law

„Power laws are very different from the bell curves describing our heights. First, a power law distribution does not have a peak. Rather, a histogram following a power law is a continuously decreasing curve, implying that many small events coexist with a few large events.“ (Barabási 2003, 67)

Beispiele

- Webseiten
- Sexuelle Kontakte
- Reichtumsverteilung
- Worthäufigkeiten in einer Sprache

„Power Laws rarely emerge in systems completely dominated by a roll of the dice. Physicists have learned that most often they signal a transition from disorder to order.“ (Barabási 2003, 72)

Barabási, Albert-László (2003): **Linked. How everything is connected to everything else and what it means for business, science, and everyday life.** London. Plume.

Grundzüge qualitativer Forschung

Abstoßpunkt der qualitativen Forschung

- Gütekriterien sind unsinnig
- Relevanzsysteme der Menschen können nicht erfasst werden
- „But those who still wait for a Newton are not only waiting for a train that won't arrive, they're in the wrong station altogether." (Giddens 1976, 13)
- Alternative Bezeichnungen
  - Interpretatives Paradigma
  - Rekonstruktive Sozialforschung

Giddens, Anthony (1976): **New Rules of Sociological Method: A positive Critique of Interpretative Sociologies.** London. Hutchinson.

Mensch – Gesellschaft – Sinnsysteme

- Menschen und Gesellschaft prozessieren Sinn
- Sozialwissenschaftliche Gegenstände sind sinnhaft (vor-)strukturiert
- Beispiele
  - Umgang mit Intersexualität (vgl. Geertz 1987)
  - Krisenexperimente
- Problem-Lösungs-Nexus
  - Was reagiert auf was und welche Probleme resultieren aus einer Lösung

Geertz, Clifford (1987): **Common sense als kulturelles System.** In: Geertz, C. (1987) (Hg.): *Dichte Beschreibung.* S. 261-288. Frankfurt a.M.

Das Interview und seine Variationen

Gründe für die Vorrangstellung von Interviews

- Ermittlung verbalisierter subjektiver Tatbestände (Wissen, Einstellung, Wertorientierungen, Erwartungen usw.)
- Information über Vergangenes
- Informationen über unzugängliche Situationen
- Informationen über komplexe, nicht oder schwer beobachtbare Situationen
- (scheinbar) leichte Handhabbarkeit
- (scheinbare) Alltagsnähe

Alltagsgespräch vs. wissenschaftliches Interview

- Asymmetrie in Fragen und Antworten
- Fragenabfolge unabhängig von verschiedenen Antworten
- In der Regel sozial folgenlose Kommunikation
- Gespräch zwischen Fremden über z.T. intime Gegenstände
- Ungewöhnliche, weil seltene Situation
- Wissenschaftliche Zwecksetzung

Regeln der Formulierung

- einfache Sprache
- kurze Fragen
- eindeutige Formulierung
- eindimensionale Fragestellung
- im Bezugsrahmen der Befragten
- keine Suggestivfragen
- Befragte nicht überfordern
- heikle Themen entschärfen
- Überrumpeln
- social desirability (soziale Erwünschtheit)
- evaluation apprehension (sub-kulturelle Normen)

Formen des qualitativen Interviews

- narratives Interview (Schütze, 1977)
- episodisches Interview (Flick, 1995)
- problemzentriertes Interview (Witzel, 1982)
- fokussiertes Interview (Merton & Kendall, 1956)
- Tiefen- oder Intensivinterview (von Koolwijk, 1974)
- rezeptives Interview (Kleining, 1988)
- situationsflexibles Interview (Hoffmann-Riem, 1980)
- Experteninterview (Meuser und Nagel, 1991)
- ero-episches Interview (Girtler, 2001)

… und einige andere mehr

Das narrative Interview

- 1977 von Fritz Schütze entwickelt
- Person wird lediglich aufgefordert, etwas über einen Gegenstand, ein Thema zu erzählen
  - Argumentationstexte
  - Beschreibungstexte
  - Erzähltexte
- Struktur einer Erzählung
  - Aufbau einer Szene: Personen treten auf die Bühne, der Ort wird genannt, zeitliche Orientierung etc.
  - Erzählsequenzen
  - Deutung und Bilanzierung

Lamnek, Siegfried (2005): **Qualitative Sozialforschung.** Weinheim. Beltz. S. 357ff.

Ablauf eines narrativen Interviews

1. Erklärungsphase
2. Einleitungsphase
3. Erzählphase
4. Nachfragephase
5. Bilanzierungsphase

Lamnek, Siegfried (2005): **Qualitative Sozialforschung.** Weinheim. Beltz. S. 357ff.

Das problemzentrierte Interview

- 1982 von Andreas Witzel entwickelt
- Methodenkombination und -integration von qualitativem Interview, Fallanalyse, biographischer Methode, Gruppendiskussion und Inhaltsanalyse
- ForscherIn verfügt über Vorwissen
- Erzählprinzip

Lamnek, Siegfried (2005): **Qualitative Sozialforschung.** Weinheim. Beltz. S. 363ff.

Ablauf eines problemzentrierten Interviews

1. Einleitung
2. Allgemeine Sondierung
3. Spezifische Sondierung
   a) Zurückspiegelung
   b) Verständnisfrage
   c) Konfrontation
4. Direkte Frage
5. Kurzfragebogen

(Notizen)

Lamnek, Siegfried (2005): **Qualitative Sozialforschung.** Weinheim. Beltz. S. 363ff.

Experteninterview

- Person interessiert in seiner Eigenschaft als Experte
- Person ist kein Einzelfall, sondern repräsentiert eine ganze Gruppe
- Experten verfügen über Wissen über ein Handlungs- oder Themenfeld
- Nützlich für die Exploration, für Kontextinformationen, für Theoriegenerierung
- Fokussierung auf Wissen ist für viele Fragestellungen zu eng

Flick, Uwe (2009[2]): **Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung.** Reinbek. Rowohlt. S. 214ff.

Das misslungene Experteninterview

- Die Expertin blockiert das Interview
- Die Expertin macht den Interviewer zum Komplizen von Interna
- Die Expertin trennt nicht zwischen ihrer Rolle als Expertin und Privatmensch

Flick, Uwe (2009[2]): **Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung.** Reinbek. Rowohlt. S. 214ff.

Literatur

- Flick, Uwe (2009[2]): **Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung.** Reinbek. Rowohlt.
- Helfferich, Cornelia (2009[3]): **Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews.** Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lamnek, Siegfried (2005): **Qualitative Sozialforschung. Weinheim.** Beltz.
- Witzel, Andreas (1982): **Verfahren qualitativer Sozialforschung. Überblick und Alternativen**. Frankfurt a.M./New York. Campus. (= Campus Forschung, Bd. 322).