

# Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik

Methoden für den Problemnachweis  
Schwerpunkt: Delphi-Methode

Univ.-Prof. Dr. Ralf Knackstedt



# Was ist die Aufgabe des Problemnachweises?



# Wie lässt sich der Problemnachweis methodisch umsetzen?



# Hinweis zur Forschungsfragendefinition

Forschungsfrage, Forschungsmethode und die Rahmenbedingungen der eigenen Forschung gilt es passend und damit erfolgversprechend aufeinander abzustimmen (in Abhängigkeit von der eigenen Risikoaffinität).

# Agenda



- Was ist eine Delphi-Studie?
- Einordnung der Delphi-Studie in das Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik
- Vorgehensmodelle zur Durchführung einer Delphi-Studie
- Cooperation Experience Delphi-Studie

# Was ist eine Delphi-Studie?

Systematische Sammlung von Meinungen in einem strukturierten Gruppenkommunikationsprozess

- „eine Methode für die systematische Sammlung von Urteilen zu einem bestimmten Gegenstand mit [...] einer [...] wiederholten Fragebogenaktion, in die [...] Meinungen der anderen Teilnehmer eingestreut sind.“ (Murry und Hammons, 1995; Delbecq et al., 1975)
- „[...] vergleichsweise stark strukturierter Gruppenkommunikationsprozess, in dessen Verlauf Sachverhalte, über die naturgemäß *unsicheres und unvollständiges Wissen* existiert, von Experten beurteilt werden.“ (Häder und Häder, 1995)
- Delphi-Studien sind in der Informationssystem-(IS-)Forschung etabliert (Okoli und Pawlowski, 2004)

# Was ist eine Delphi-Studie?

Grundstein für zukunftsbezogene Forschung und mehrstufiges Verfahren

- Grundstein für die zukunftsbezogene Forschung (Ono und Wedemeyer, 1994)
  - meist genutzte Verfahren für Zukunftsvorhersagen
  - effektiver und effizienter Gruppenkommunikationsprozess
  - Vermeidung vieler psychologischer Nachteile von Gruppenkommunikationen
  - Experten auf ihren jeweiligen Gebieten systematisch Urteile entlockt
  
- Ausgesuchte Experten werden in einem mehrstufigen Verfahren zu einem komplexen Untersuchungsgegenstand befragt (Häder und Häder, 2000; Linstone und Turoff, 2002)
  - Experteninterviews: Eine Delphi-Studie startet oft mit einer offenen, mündlichen Befragung einer kleineren Gruppe von Experten z. B. über mögliche Szenarien und Faktoren zukünftiger Entwicklungen in Kooperationen
  - Fragebogenentwicklung: Unter Ergänzung durch bestehende Theorien wird auf Basis der Experteninterviews ein Fragebogen entwickelt, der einer größeren Gruppe von Experten zur Beantwortung vorgelegt wird

# Was ist eine Delphi-Studie?

## Vor- und Nachteile der Delphi-Studie

Vorteile	Nachteile
Anonymität der Experten führt zu qualitativ besseren Antworten	Benötigt viel Zeit für die Durchführung mehrerer Runden
Benötigt keinen Face-to-Face-Kontakt, wenn schriftlich oder online durchgeführt	Komplexität der Datenanalyse (Zeitaufwand, mehrmalige Durchführung, Einfluss auf Expertenmeinungen etc.)
Kann qualitativ, gemischt oder quantitativ durchgeführt werden	Niedrige Teilnahmebereitschaft aufgrund geringer Motivation der Experten kann ein Problem darstellen
Experten haben die Möglichkeit ihre Meinung zu ändern (Reflexion, Lernen, Zeit zwischen den Runden)	Sinkende Rücklaufquote pro Runde (Empfehlung: Möglichst in der ersten Runde mit vielen Experten starten!)
Herstellung eines Expertenkonsens (z. B. bleibt der Expertenstatus in Unternehmen außen vor)	Manipulation der Expertenmeinungen (z. B. Textstellen aus Fachbüchern etc. als Antwort auf offene Fragen)



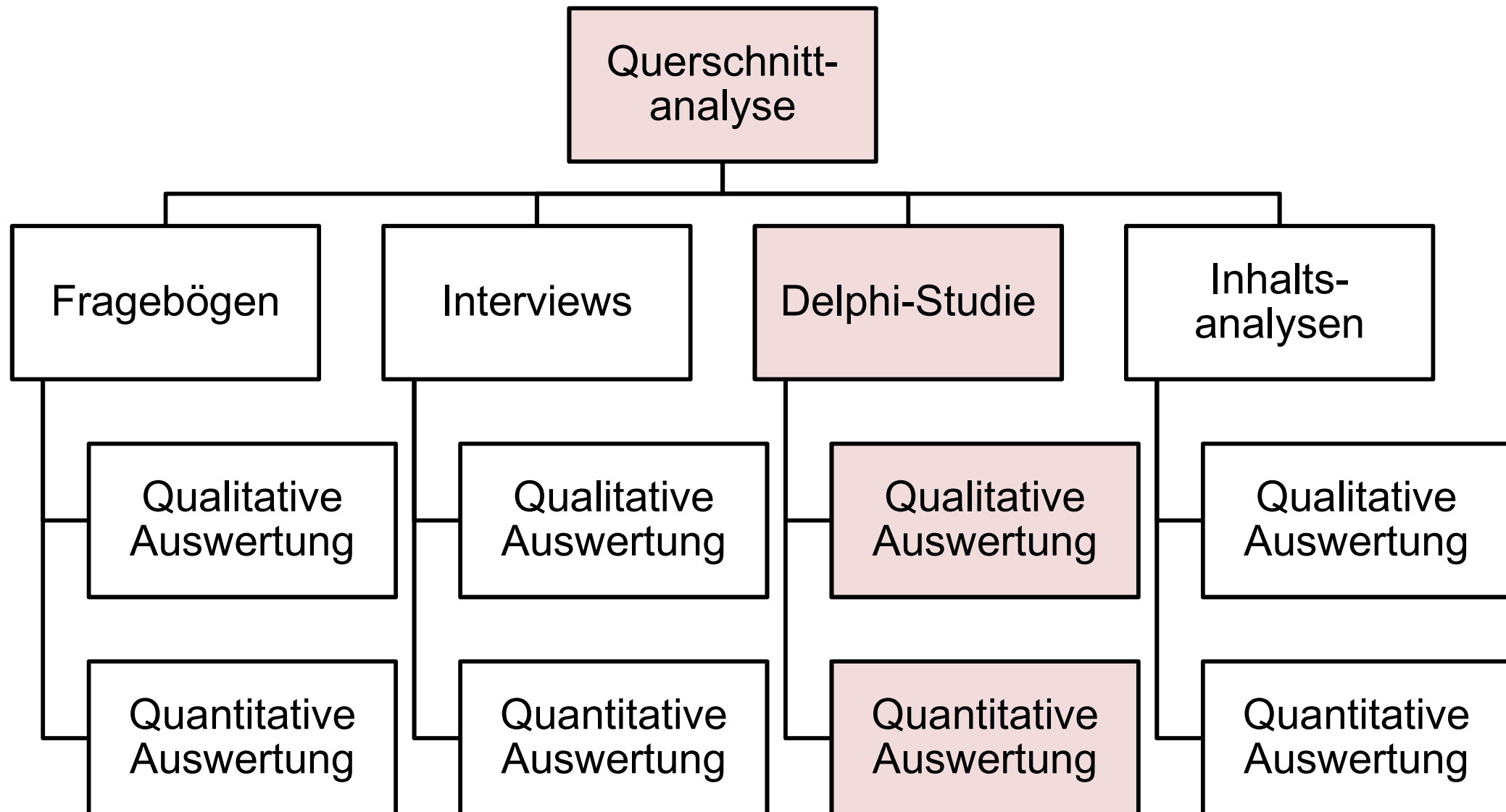
# Agenda



- Was ist eine Delphi-Studie?
- Einordnung der Delphi-Studie in das Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik
- Vorgehensmodelle zur Durchführung einer Delphi-Studie
- Cooperation Experience Delphi-Studie

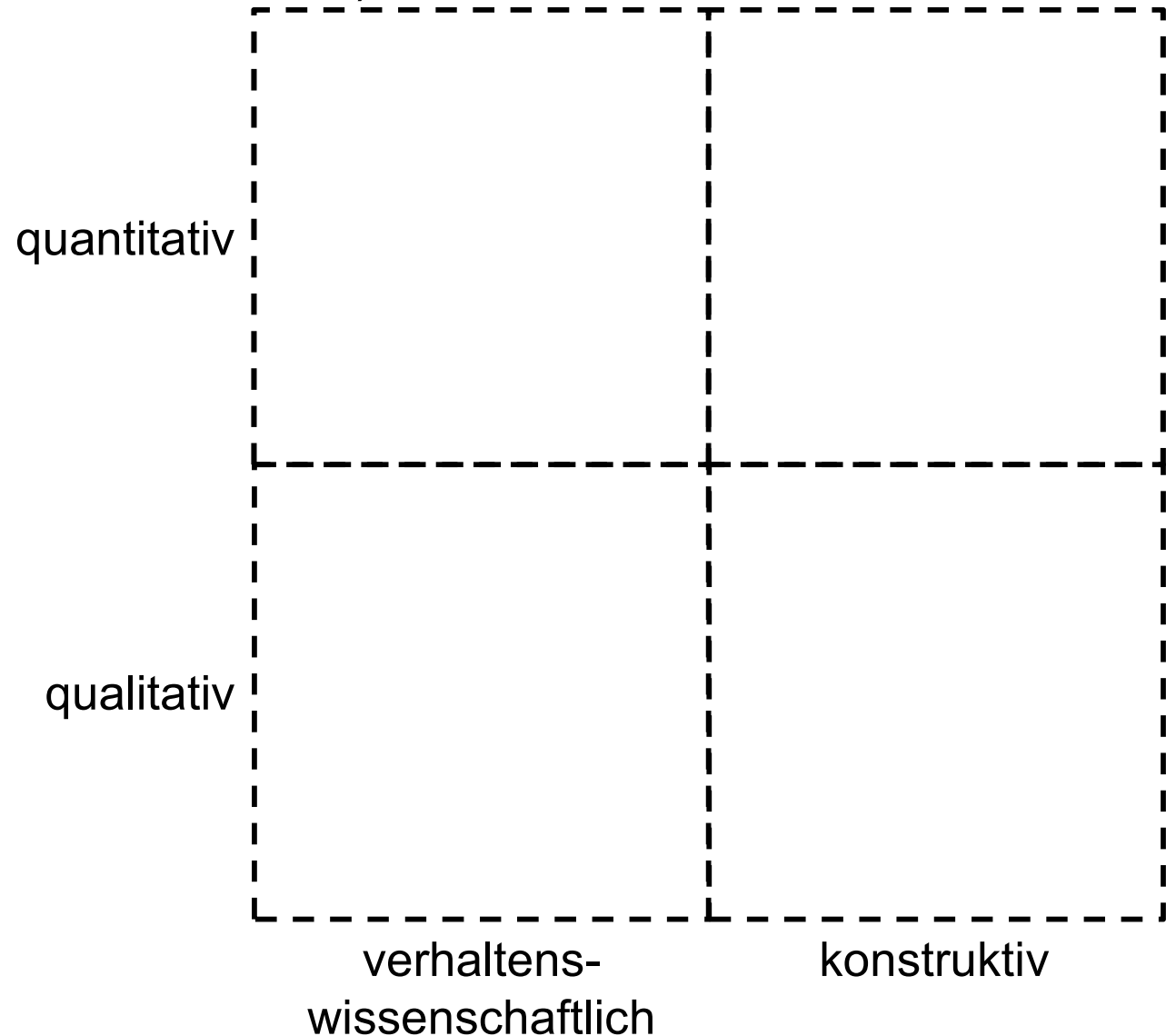
# Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik

Einordnung der Delphi-Studie in das Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik (Wilde und Hess, 2007)



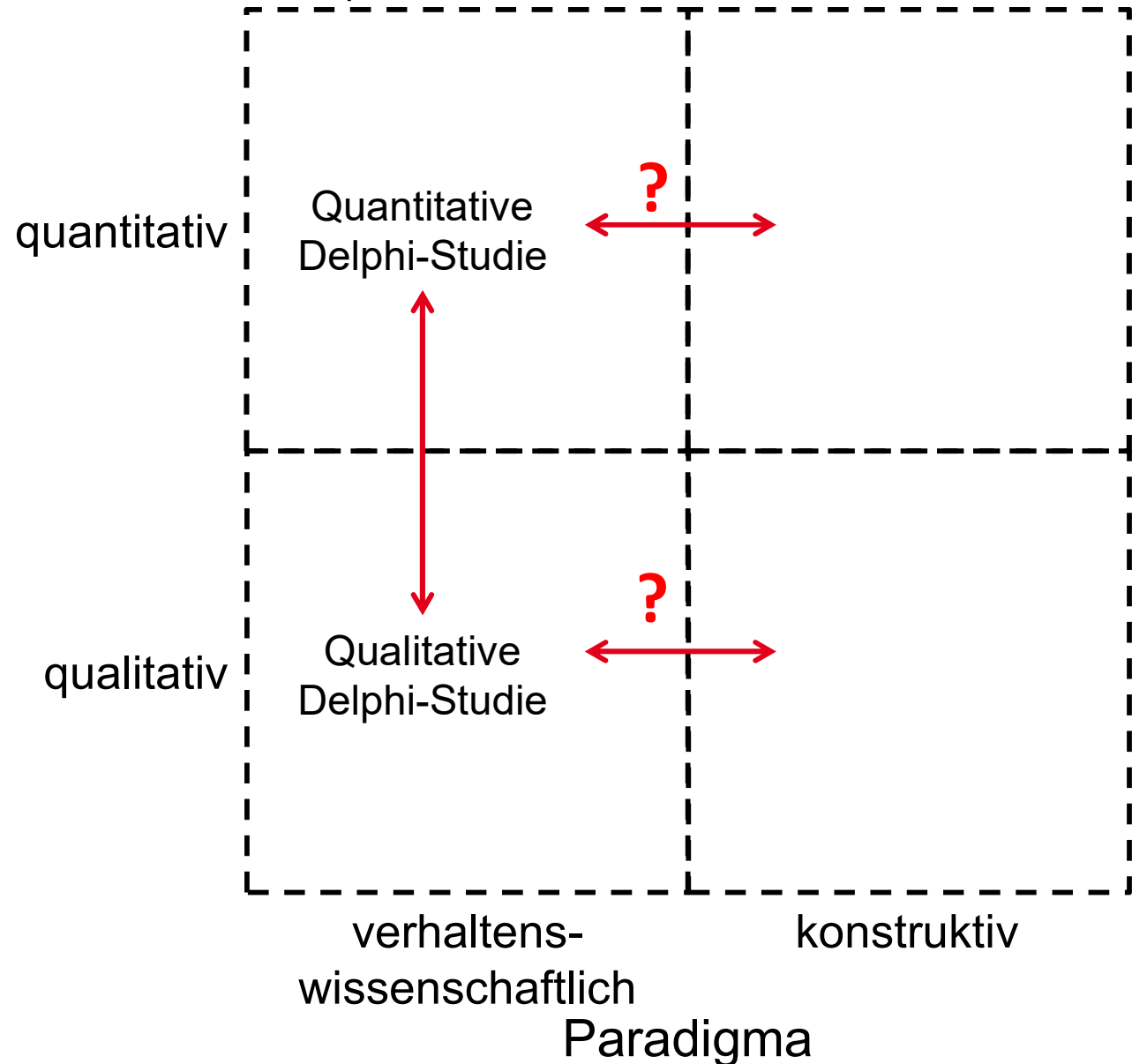
# Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik

Einordnung der Delphi-Studie in das Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik (Wilde und Hess, 2007)



# Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik

Einordnung der Delphi-Studie in das Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik (Wilde und Hess, 2007)



# Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik

## Beschreibung der Dimensionen im Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik (Wilde und Hess, 2007)

### ■ Die Dimension „Paradigma“

- Das konstruktionswissenschaftliche Paradigma („Design Science“)
  - Entwicklung nützlicher IT-Lösungen
  - Schaffen und Evaluieren verschiedener Artefakte
  - in Form von Modellen, Methoden oder Systemen
- Das verhaltenswissenschaftliche Paradigma („Behavioral Science“)
  - Analyse von Ausgestaltung und Wirkung
  - verfügbarer IT-Lösungen auf Unternehmen und Märkte

### ■ Die Dimension „Formalisierungsgrad“

- Begriffspaar qualitativ/quantitativ differenziert zwischen numerisch und sprachlich repräsentierbaren Sachverhalten
- Verläuft von einer qualitativen über eine gemischte zu einer quantitativen Repräsentation des Untersuchungsgegenstands

# Agenda



- Was ist eine Delphi-Studie?
- Einordnung der Delphi-Studie in das Methodenprofil der Wirtschaftsinformatik
- Vorgehensmodelle zur Durchführung einer Delphi-Studie
- Cooperation Experience Delphi-Studie

# Vorgehensmodelle zur Durchführung einer Delphi-Studie

## Vorgehensmodell (Fowles, 1978)



1. Bildung eines Forschungsteams zur Durchführung einer Delphi-Studie zu einem bestimmten Untersuchungsgegenstand
  - ❑ Forschungsfrage welche mit Hilfe der Delphi-Studie untersucht werden soll
  - ❑ Aufbereitung der Fragestellung (Was soll erforscht werden und wie?)
2. Auswahl der Experten
  - ❑ Personen, die im Rahmen einer Delphi-Studie befragt werden
  - ❑ Von Interesse ist das Fachwissen der Experten
3. Entwicklung des Fragebogens für die erste Runde
  - ❑ Orientierung am Untersuchungsgegenstand
  - ❑ Einfache, offene oder geschlossene sowie quantifizierbare Fragen
4. Pretest zur Optimierung des Fragebogens
  - ❑ Identifizierung von Problemstellen im Fragebogen z. B. Verständlichkeit
  - ❑ Gespür bekommen für die späteren Ergebnisse

# Vorgehensmodelle zur Durchführung einer Delphi-Studie

## Vorgehensmodell (Fowles, 1978)



5. Fragebogen für die erste Runde wird an die Experten versendet
  - ❑ Einladung der Experten per Mail inklusive einem Motivationsanschreiben
  - ❑ Feldlaufzeit beachten und einplanen z. B. zwei Wochen
6. Analyse der Ergebnisse der ersten Runde
  - ❑ Qualitative Datenanalyse: Inhaltsanalyse, Theorie- und Kategoriebildung usw.
  - ❑ Quantitative Datenanalyse: Varianzanalyse, Standardabweichung, Ränge usw.
7. Vorbereitung der zweiten Runde
  - ❑ Ergebnisse aus der vorherigen Runde werden in den Fragebogen übertragen
  - ❑ Quantifizierung der Antwortmöglichkeiten durch Kodierung z. B. Antwort a = 1
8. Fragebogen für die zweite Runde wird an die Experten versendet
  - ❑ Methodische Vorgehensweise wie im Schritt 5
  - ❑ Geringere Feldlaufzeit wenn nur noch quantitative Antworten gefordert



# Vorgehensmodelle zur Durchführung einer Delphi-Studie

## Vorgehensmodell (Fowles, 1978)



### 9. Analyse der Ergebnisse der zweiten Runde

- Eventuell Wiederholung der Schritte 6 bis 9
- Je nach Typ der Delphi-Studie z. B. zur Herstellung eines Expertenkonsens
- Festlegung von Abbruchkriterien z. B. keine neuen Erkenntnisse zu erwarten
- Datenanalyse kann ebenfalls Abbruch aufzeigen z. B. Top10

### 10. Auswertung, Formulierung und Dokumentation der Ergebnisse

- Lückenlos den Forschungsprozess aufschreiben und erklären
- Wie wurden die Ergebnisse erzielt?
- Konnte aufgrund der Ergebnisse die Forschungsfrage beantwortet werden?
- Was kann Theorie und Praxis aufgrund der Ergebnisse lernen?

# Vorgehensmodelle zur Durchführung einer Delphi-Studie

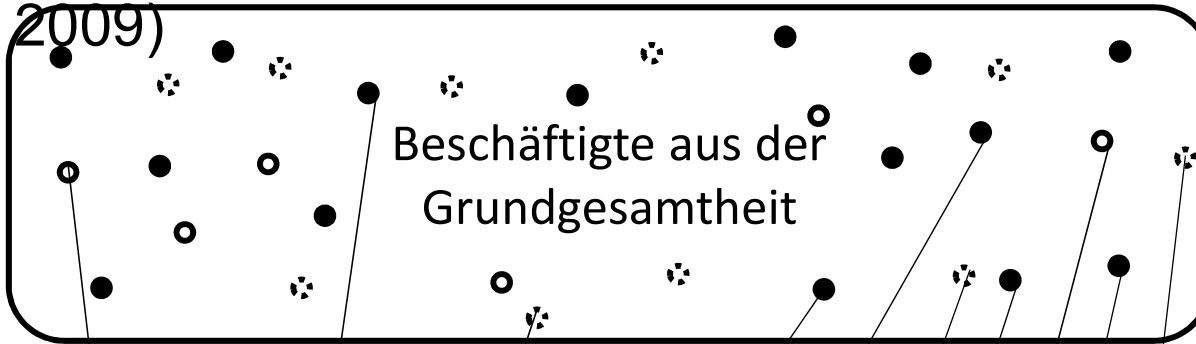
## Vorgehensmodell (Schulz und Ortwin, 2009)



Schritte (Schulz und Ortwin, 2009)	Beschreibung
Schritt 1: Fragebogenentwicklung	Standardisierter, kontextbezogener Fragebogen z. B. zur Herstellung eines Expertenkonsens
Schritt 2: Einsatz des Fragebogens	Anonyme Einschätzung von Fragestellungen durch die Experten
Schritt 3: Auswertung des Fragebogens	Qualitative Inhaltsanalyse, quantitative Analyse mit Häufigkeiten, Rängen, Varianzen, Mittelwerten etc.
Schritt 4: Einsatz des Fragebogens erweitert um die Auswertung des Fragebogens	Wiederholte anonyme Einschätzung von Fragestellungen durch die Experten aufgrund der Ergebnisse zum Reflektieren der zuvor getroffenen Einschätzungen
Schritt 5: Iteration der Vorgehensweise	Wiederholung der Schritte 2 bis 4 bis keine oder nur noch geringe Erkenntnisse durch die Expertenmeinungen hinzukommen

# Vorgehensmodelle zur Durchführung einer Delphi-Studie

Schritt 2 und 4: Einsatz des Fragebogens und Fragebogeneinsatz erweitert um die Auswertung des Fragebogens (Schulz und Ortwin, 2009)



Alle Beschäftigten in Unternehmen mit dem Hauptsitz in Deutschland, welche im Jahr 2015 in Kooperationen arbeiten bzw. nicht arbeiten.



Sie müssen registriert sein, um an dieser Umfrage teilzunehmen.  
Sie müssen sich für die Umfrage registrieren, wenn Sie teilnehmen wollen.  
Bitte geben Sie unten die notwendigen Daten ein und nach dem Absenden erhalten Sie per E-Mail einen Link zu der Umfrage.

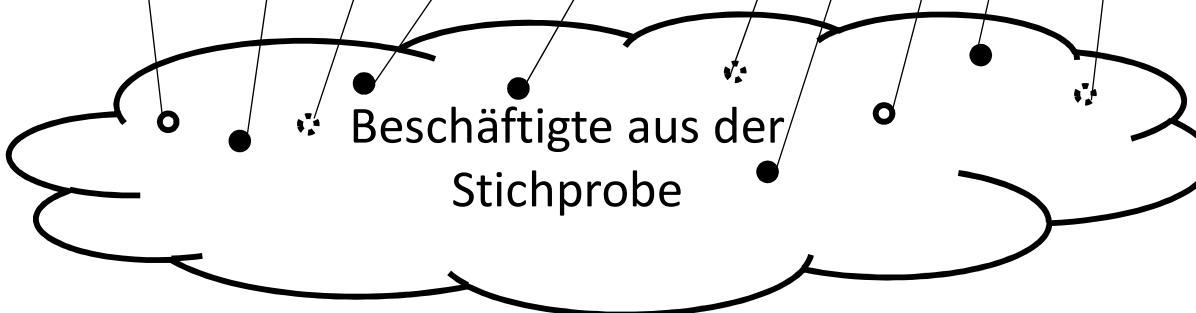
Vorname:

Nachname:

E-Mail-Adresse:

Anrede und ggf. Titel:

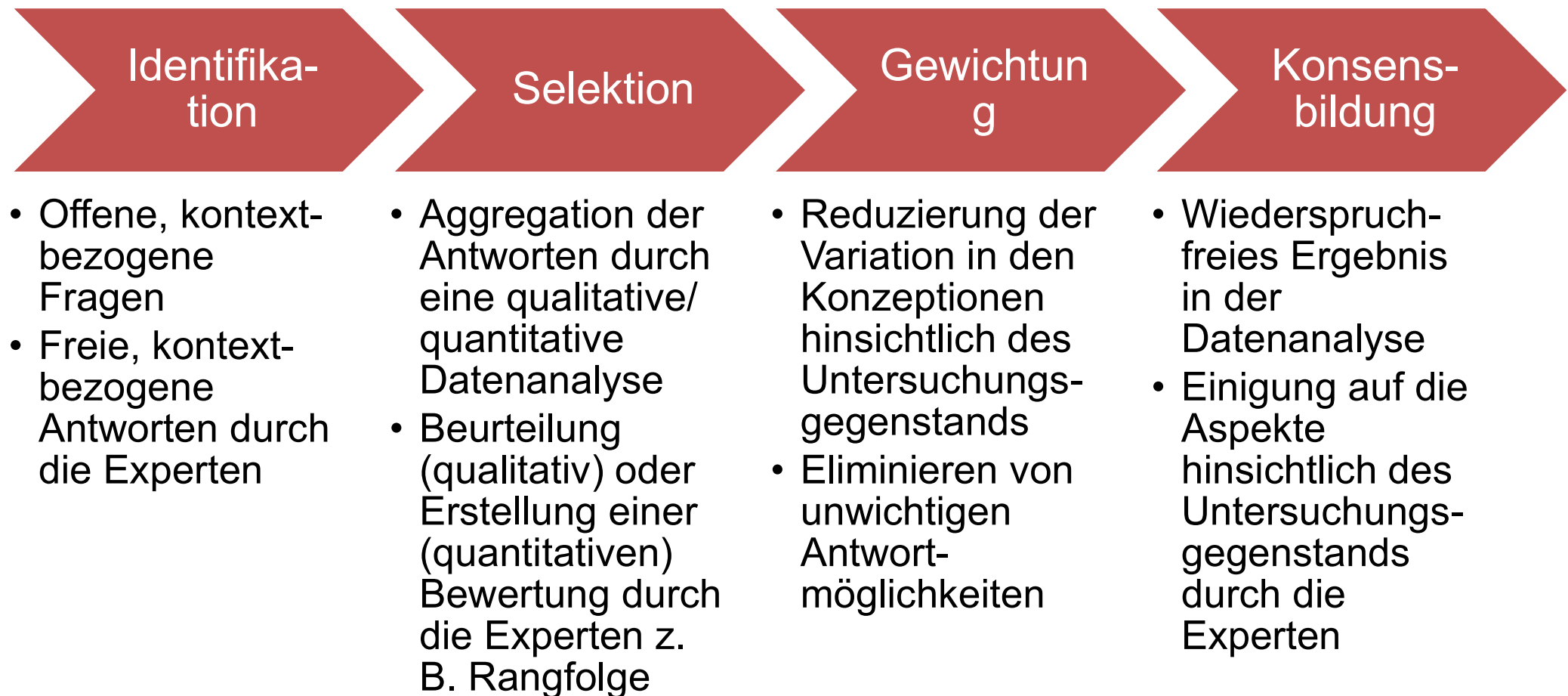
Auswahl für eine mit der Grundgesamtheit strukturgleichen Stichprobe



Einladung der Teilnehmer per E-Mail mit Zugangsschlüssel oder mit Link zur Registrierung zur Delphi-Studie

# Vorgehensmodelle zur Durchführung einer Delphi-Studie

## Prozessablauf einer Delphi-Studie (Paetz et al., 2011)



# Kritische Reflexion des Abbruchkriteriums



- Kann Konsensbildung das Ziel sein?
- Nein!

# Entwicklungsperspektiven für die Delphi-Studie?

