

Wissenschaftliches Arbeiten in der Pflege: eine praktische Einführung

Im Auftrag des
**WHO Collaborating Centre for Reference, Education and
Research in Primary Health Care Nursing**

Zusammengestellt von
**Kate Wilson
Tony Butterworth**

Lektorat:
**Jackie Oldham
Heather Waterman**

GESUNDHEIT21 EUROPÄISCHES ZIEL 18

QUALIFIZIERUNG VON FACHKRÄFTEN FÜR GESUNDHEITLICHE AUFGABEN

Bis zum Jahr 2010 sollten alle Mitgliedstaaten dafür Sorge tragen, dass sich Fachkräfte im Gesundheitswesen und in anderen Sektoren die zum Schutz und zur Förderung der Gesundheit erforderlichen Kenntnisse, Einstellungen und Kompetenzen aneignen.

(Vom WHO-Regionalkomitee für Europa auf seiner achtundvierzigsten Tagung in Kopenhagen im September 1998 verabschiedet.)

GESUNDHEIT21 EUROPÄISCHES ZIEL 19

FORSCHUNG UND WISSEN ZUR FÖRDERUNG DER GESUNDHEIT

Bis zum Jahr 2005 sollten in allen Mitgliedstaaten Gesundheitsforschungs-, Informations- und Kommunikationssysteme zur Verfügung stehen, die den Erwerb sowie die effektive Nutzung und Verbreitung von Wissen zur Unterstützung der „Gesundheit für alle“ fördern.

(Vom WHO-Regionalkomitee für Europa auf seiner achtundvierzigsten Tagung in Kopenhagen im September 1998 verabschiedet.)

Dieses Arbeitsbuch will ein Bewusstsein für die Bedeutung wissenschaftlichen Arbeitens schaffen. Es ist für Krankenschwestern und Hebammen gedacht, die wenig oder keine Erfahrung mit Untersuchungsmethoden haben, und für eine internationale Leserschaft geschrieben. Zweck des Arbeitsbuches ist nicht, die Leserin durch die Vermittlung ausreichender Kenntnisse dazu zu befähigen, selbst Forschungsarbeiten anzustellen, auch wenn Ratschläge erteilt werden, wie dieses Ziel zu erreichen ist. Das Arbeitsbuch umfasst Abschnitte zu den Themen Literaturrecherche, Lesen und Auswerten von wissenschaftlichen Arbeiten, weitere Aktivitäten im Zusammenhang mit Forschung, ferner ein Glossar in der Forschung benutzter Ausdrücke und schließlich eine kritische Auseinandersetzung mit den Übungen.

Nach der Lektüre des Arbeitsbuchs, dem Absolvieren der Übungen und der Lektüre der Erörterung der Übungen sollte die Leserin in der Lage sein,

- eine Literaturrecherche durchzuführen
- Informationsquellen in ihrem Land / ihrer Region aufzutun
- Bücher mit wissenschaftlichem Inhalt sowie Artikel, Berichte und andere Veröffentlichungen kritisch zu bewerten zu versuchen und
- zu entscheiden, ob eine spezifische Veröffentlichung Auswirkungen auf ihren klinischen Arbeitsalltag hat.

Schlüsselwörter

NURSING AND MIDWIFERY
EDUCATION, NURSING
RESEARCH EDUCATION
TEXTBOOKS

ISBN 92 890 1185 8

© Weltgesundheitsorganisation – 2000

Alle Rechte an diesem Dokument sind dem WHO-Regionalbüro für Europa vorbehalten. Es ist indessen ohne weiteres gestattet, das Dokument unter vollständiger Angabe der Quelle zu rezensieren, auszugsweise wiederzugeben, zu vervielfältigen oder in andere Sprachen zu übersetzen (sofern dies nicht zum Zwecke des Verkaufs oder im Zusammenhang mit anderen kommerziellen Zwecken geschieht). Das WHO-Emblem darf nicht ohne Genehmigung des WHO-Regionalbüros benutzt werden. Alle Übersetzungen sollten den Satz: *Der Übersetzer dieses Dokuments ist für die Genauigkeit der Übersetzung verantwortlich* enthalten. Das Regionalbüro bittet um Zusendung von drei Kopien jeder Übersetzung. Für namentlich gekennzeichnete Beiträge sind ausschließlich die Autoren verantwortlich.



INHALT

	<i>Seite</i>
Vorwort.....	i
1. Einleitung	1
1.1 Lernziele.....	1
1.2 Was ist Forschung?	2
1.3 Die Bedeutung von Forschung für die pflegerische Praxis.....	3
1.4 Was ist ein „Bewusstsein für Forschung“?.....	4
2. Literaturrecherche.....	7
2.1 Erkennen eines für die klinische Arbeit relevanten Themas.....	7
2.2 Finden Sie eine geeignete Bibliothek.....	7
2.3 Finden Sie Schlagwortkataloge, Abstraktsammlungen und andere Nachschlagewerke.....	7
2.4 Beschaffen Sie sich ausgewählte Artikel, Bücher und Berichte.....	8
2.5 Legen Sie Aufzeichnungen für jede Arbeit an.....	8
3. Lesen und Bewerten von Forschungsberichten	11
3.1 Warum eine kritische Bewertung wichtig ist	11
3.2 Grundlagen einer kritischen Auseinandersetzung	12
3.3 Biographische Angaben zum Verfasser	12
3.4 Herkunft der Forschungsmittel.....	12
3.5 Im Abstrakt aufgeführte Details	13
3.6 Ziele der Studie	14
3.7 Literaturbetrachtung	16
3.8 Die Wahl der Forschungsmethoden	18
3.9 Vorbereitende Arbeiten	25
3.10 Stichprobenziehung.....	25
3.11 Datenauswertung.....	33
3.12 Darstellung der Daten.....	41
3.13 Darstellung quantitativer Daten.....	41
3.14 Erörterung von Daten	44
3.15 Schlussfolgerungen und Empfehlungen	46
3.16 Verweisstellen / Quellen	47
3.17 Ethische Erwägungen.....	48
3.18 Stringenz.....	50
3.19 Bedeutung für die Praxis.....	54
4. Weiteres Vorgehen	55
5. Verzeichnis der Fachbegriffe aus der Forschung	57

6.	Erörterung der Übungen.....	63
6.1	Übung 3. Ziele der Studie	63
6.2	Übung 4. Die Literaturbetrachtung	63
6.3	Übung 5. Auswahl der Forschungsmethoden	65
6.4	Übung 6. Auswahl der Forschungsmethoden	66
6.5	Übung 7. Vorbereitende Arbeit.....	66
6.6	Übung 8. Verfahren der Stichprobenziehung.....	67
6.7	Übung 9. Verfahren der Stichprobenziehung.....	68
6.8	Übung 10. Methoden der Datenerhebung	68
6.9	Übung 11. Methoden der Datenerhebung	69
6.10	Übung 12. Methoden der Datenerhebung	70
6.11	Übung 13. Methoden der Datenerhebung	70
6.12	Übung 14. Datenauswertung	70
6.13	Übung 15. Datenauswertung	71
6.14	Übung 16. Datenauswertung	71
6.15	Übung 17. Datenauswertung	72
6.16	Übung 18. Darstellung der Daten.....	73
6.17	Übung 19. Darstellung der Daten.....	73
6.18	Übung 20. Erörterung der Daten	74
6.19	Übung 21. Erörterung der Daten	76
6.20	Übung 22. Schlussfolgerungen und Empfehlungen	76
6.21	Übung 23. Ethische Erwägungen	77
6.22	Übung 24. Stringenz.....	78
6.23	Übung 25. Stringenz.....	80
7.	Literaturverzeichnis.....	83
Anhang 1:	Weitere sachdienliche Materialien aus dem LEMON-Projekt.....	85
Anhang 2:	Forschungsarbeiten	87

Vorwort

Ich begrüße die Entstehung dieses wichtigen Arbeitsbuchs und empfehle es Pflegenden und Hebammen in der gesamten Europäischen Region der Weltgesundheitsorganisation. Jetzt und noch mehr in Zukunft werden sie ihre tägliche Arbeit auf eine fundierte Grundlage in der Praxis erwiesener Erkenntnisse stellen müssen. Die Suche nach solchen Erkenntnissen ist ein erster wichtiger Schritt. Den Wert von Untersuchungsergebnissen zu verstehen und diese Ergebnisse angemessen bewerten zu können ist jedoch ebenso wichtig. Dieses Arbeitsbuch soll Pflegenden und Hebammen helfen, kritisch und analytisch zu denken, die bestehenden Erkenntnisse gegeneinander abzuwägen und sie dann, so sie dazu geeignet sind, in der Praxis anzuwenden.

Das vorliegende Arbeitsbuch verlangt von den Lesern die Benutzung weiterer Texte zur Erschließung des Themas. Das lässt sich nicht umgehen, und es ist auch richtig so. In einigen Ländern, in denen Pflegende und Hebammen keinen einfachen Zugang zu Forschungsmaterialien und Büchern in ihrer eigenen Sprache haben, wird dies eine größere Hürde und eine Herausforderung sein. Dennoch, in einer Reihe von Ländern, besonders in den mittel- und osteuropäischen Ländern (MOE) und den Nachfolgestaaten der Sowjetunion, den neuen unabhängigen Staaten (NUS), sind die LEMON-Materialien (Lehrmaterial für Pflegewesen), übersetzt worden, und es gibt dort auch LEMON-Koordinatoren und -Gruppen. Für Pflegende und Hebammen in diesen Ländern sollte LEMON eine sehr wertvolle Hilfe bei der Benutzung des Arbeitsbuchs sein. Anhang 1 enthält einige spezifische Hinweise, die den Lesern helfen, den Text des Arbeitsbuchs in Bezug zu einigen Kapiteln in LEMON zu setzen.

Im Namen des Referats Pflegewesen des WHO-Regionalbüros für Europa danke ich dem WHO-Kooperationszentrum in Manchester, dass es der WHO dieses Arbeitsbuch zur Verfügung stellt.

Ainna Fawcett-Henesy
Regionalbeauftragte für Pflege- und Hebammenwesen
WHO-Regionalbüro für Europa

1. Einleitung

„Was ist Forschung?“ – „Wo fange ich an, wenn ich etwas über Forschung oder wissenschaftliches Arbeiten in Erfahrung bringen möchte?“ – „Wie kann ich etwas über die Bedeutung von Forschung für meinen klinischen Arbeitsalltag lernen?“ Diese und ähnliche Fragen soll das vorliegende Arbeitsbuch beantworten helfen. Darüber hinaus soll es Pflegenden¹, die das vorhandene Grundlagenwissen zu bestimmten Aspekten des Pflegewesens erforschen möchten, helfen, die Qualität der Pflege zu erhalten oder zu verbessern.

Alle Pflegenden sollten sich der Bedeutung wissenschaftlichen Arbeitens bewusst sein. Nur eine Minderheit wird eigene Untersuchungsprojekte durchführen wollen oder können. Alle Pflegenden sollten jedoch wissen, wie man nach sachdienlichen Veröffentlichungen sucht und wie man diese Veröffentlichungen einer kritischen Würdigung unterzieht. Ziel ist, sich der gedanklichen Grundlagen ihrer pflegerischen Tätigkeit klar zu werden.

1.1 Lernziele

Wenn Sie das Arbeitsbuch gelesen haben, sollten Sie in der Lage sein

- eine Literaturrecherche durchzuführen
- Informationsquellen in Ihrem Land/Ihrer näheren Umgebung zu finden
- Bücher mit wissenschaftlichem Inhalt sowie Artikel, Berichte und andere Veröffentlichungen kritisch zu bewerten und
- zu entscheiden, ob eine spezifische Veröffentlichung Auswirkungen auf Ihre klinische Praxis hat.

Nach dem Lesen des Arbeitsbuchs und der kritischen Lektüre einiger wissenschaftlicher Arbeiten möchten Sie vielleicht einen Lesezirkel bilden oder sich einem solchen anschließen. Mit Lesezirkel ist hier eine Gruppe von Menschen gemeint, die sich zwanglos treffen, um Artikel aus Fachzeitschriften kritisch zu würdigen und über deren Bedeutung für den klinischen Arbeitsalltag zu sprechen. Sie fühlen sich dann vielleicht auch besser in der Lage, Forschungsprojekte aus Ihrem klinischen Arbeitsumfeld kritisch zu beurteilen.

Dieses Arbeitsbuch vermittelt Ihnen vielleicht ein Bewusstsein für wissenschaftliche Fragestellungen; es wird Ihnen jedoch nicht genug Wissen an die Hand geben, um Sie in die Lage zu versetzen, mit ausreichender Kompetenz selbst Forschung zu betreiben. Bevor Sie also versuchen, eigene Forschungsprojekte zu entwerfen oder durchzuführen, sollten Sie möglichst

- einen Kurs über Forschungsmethoden belegen und/oder
- weitere Fernkurse zum Thema Forschung belegen und/oder
- Fachbücher über das Thema Forschung lesen und/oder

¹ Im gesamten Arbeitsbuch werden die Begriffe „Pfleger“ und „Pflege/Pflegewesen“ als allgemein umschreibende Ausdrücke benutzt. Die Definition unterscheidet sich von Land zu Land. Unter „Pfleger“ sind alle jene zu verstehen, die Pflegearbeit verrichten, darunter die oben genannten klassischen Pflegeberufe ebenso wie Hebammen.

- sich von einem erfahrenen Wissenschaftler anleiten und unterstützen lassen sowie
- (für quantitative Forschung) den Rat eines Statistikers einholen.

Diese Aspekte werden in Abschnitt 4 auf Seite 55 vertieft.

1.2 Was ist Forschung?

„Mit Hilfe der Forschung verstehen, bewerten und beurteilen wir, was wir als Pflegenden bei unserer Arbeit tun.“ (1)

In diesem Zitat wird Forschung unter dem Aspekt ihres Zweckes oder Nutzens definiert. Danach ist Forschung wichtig, weil sie Wissen vermehrt und zu kritischem Nachdenken über die Praxis anregt. Die Pflegeforschung kann die Pflegenden in die Lage versetzen, etablierte Methoden zu überprüfen und in Frage zu stellen sowie die Wirksamkeit und den Wert neu eingeführter oder vorgeschlagener Methoden zu untersuchen. Untersuchungsergebnisse können Auswirkungen auf die Ausbildung in den Pflegeberufen ebenso wie auf Methoden der Krankenpflege haben.

Forschung lässt sich auch als Prozess charakterisieren: „... Forschung ist ein systematisches Vorgehen, Fragen zu stellen, eine systematische Untersuchungsmethode.“ (2)

Das Schlüsselwort in diesem Zitat ist „systematisch“. Forschung muss als gründlicher und logischer Prozess betrieben werden, wenn sie glaubhafte Ergebnisse zeitigen soll, die sich als Erweiterung des bestehenden Wissens auffassen lassen. Insbesondere müssen Wissenschaftler zeigen, dass sie alternative Erklärungen für ihre Ergebnisse in Erwägung gezogen und/oder ausgeschlossen haben. In diesem Zusammenhang werden zuweilen die Begriffe „wissenschaftlich“ und „streng“ verwendet.

Die folgende Definition (3) der Weltgesundheitsorganisation zeigt, welche Themen für Pflegeforschung geeignet sind:

Pflegeforschung ist darauf ausgerichtet, das Wissen von der Pflege von Menschen in Gesundheit und in Krankheit zu entwickeln. Ihr Ziel ist ein Verständnis der grundlegenden genetischen, physiologischen, sozialen sowie verhaltens- und umweltbezogenen Vorgänge, die sich auf die Fähigkeit von Einzelnen und von Familien auswirken, ihre größtmögliche Funktionsfähigkeit zu erhalten oder zu verbessern und die negativen Auswirkungen von Krankheit zu minimieren.

Im Mittelpunkt der Pflegeforschung steht auch die Erzeugung von mehr Wissen, und zwar Wissen um die Prinzipien und Systeme einer effektiven und effizienten Versorgung mit Pflege, um die Pflegeberufe und ihre historische Entwicklung, um die ethischen Richtlinien für die Versorgung mit Pflegeleistungen und schließlich um die Systeme, die Krankenschwestern auf effektivem und effizientem Wege darauf vorbereiten, den derzeitigen und künftigen sozialen Auftrag der Pflegeberufe zu erfüllen.

Darüber hinaus widmen sich diejenigen, die aus ihrem Pflegeberuf heraus Grundlagenforschung betreiben, häufig der wissenschaftlichen Untersuchung der Ursachen, Diagnose und Verhütung von Krankheit, der Förderung von Gesundheit, den Vorgängen im Wachstum und in der Entwicklung des Menschen und den biologischen Auswirkungen von schädlichen Umwelteinflüssen. Diese Betrachtungsweisen sind jedoch nicht den Pflegeberufen vorbehalten.

Dies hier war eine weitreichende Definition des Umfangs der Pflegeforschung, wie sie einer Organisation zukommt, die eine internationale Perspektive einnimmt. Hockey (4) konstatiert jedoch, dass sich das, was als Pflegeforschung bezeichnet wird, von Land zu Land und auch über die Zeit hinweg wohl unterscheidet.

Da der Begriff „Pflege“ ein breites Spektrum von Aktivitäten umfasst, da er in verschiedenen Teilen der Welt unterschiedlich interpretiert wird und da er sich mit der Zeit wandelt, sollte eine Definition von Pflegeforschung und eine Erklärung des Wesens von Pflegeforschung diese Abweichungen berücksichtigen.

Fasst man die obigen Feststellungen zum Wesen von Forschung und insbesondere von Pflegeforschung zusammen, lassen sich folgende Feststellungen machen:

- Der Zweck der Forschung ist die Erweiterung menschlichen Wissens. Das durch Forschung erzeugte Wissen kann praktische Auswirkungen haben. In der Pflege können sich diese Auswirkungen auf die Ausbildung in den Pflegeberufen und/oder auf die klinische Anwendung von Pflege beziehen.
- Forschung muss systematisch betrieben werden, wenn die Ergebnisse glaubhaft sein und vorhandenes Wissen erweitern sollen.
- Die Pflegeforschung umfasst ein breites Themenspektrum. Dazu gehören Krankenhauspflege, die Erhaltung von Gesundheit, die Ursachen von Krankheit und die Ausbildung in den Pflegeberufen.
- Die für Pflegeforschung geeigneten Themen sind je nach Ort und Zeit verschieden.

1.3 Die Bedeutung von Forschung für die pflegerische Praxis

Nach Ansicht verschiedener Autoren und Organisationen ist Forschung von zentraler Bedeutung für gute Pflege. In Großbritannien war der Briggs Report (5) eine der ersten Veröffentlichungen, die diesen Sachverhalt herausstellten. Dort heißt es: „... Die Pflege sollte eine auf Forschung basierende Profession werden. ... Jede praktisch tätige Krankenschwester, jeder Pfleger, jede Hebamme sollte sich in ihrer gedanklichen Einstellung zu ihrem Beruf ein Gefühl für die Notwendigkeit von Forschung aneignen.“

Die Autoren des Briggs Report sprechen sich in diesem Auszug dafür aus, dass die praktische Pflegearbeit auf durch Forschung erhärtetem Wissen aufbauen sollte und dass Berufsausübende die wissenschaftliche Forschung unterstützen sowie für sie relevante Ergebnisse nutzen sollten. Der Internationale Weltbund der Krankenschwestern und Pfleger (6) legt eine deutlich andere Betonung auf die Dinge, indem er die Wissenschaftler auffordert, ihrer Forschung einen für die klinische Praxis und die Ausbildung relevanten Bezug zu geben und die Ergebnisse ihrer Forschung frei zugänglich zu machen.

Der Internationale Weltbund der Krankenschwestern und Pfleger (ICN) ist überzeugt von der Bedeutung der Pflegeforschung. Sie leistet einen wichtigen Beitrag, um die Bedürfnisse der Menschen nach Gesundheit und Wohlergehen zu erfüllen. Die ständigen raschen Fortschritte der Wissenschaft in einer sich ständig verändernden Welt zeigen, dass Forschung notwendig ist, um neues Wissen zu erlangen, die Ausbildung der Berufsausübenden und die praktische Tätigkeit zu verbessern sowie vorhandene Ressourcen nutzbringend einzusetzen.

Der ICN ist der Überzeugung, dass die Pflegeforschung gesellschaftliche Relevanz haben sollte. Sie sollte zugleich zukunftsgerichtet sein, aus der Vergangenheit schöpfen und die Gegenwart im Blick haben.

Untersuchungsergebnisse sollten weite Verbreitung finden, ihre Anwendung und Umsetzung sollten gefördert werden.

Clark & Keeble (7) weisen darauf hin, dass Pflegende auf verschiedenen Ebenen wissenschaftlich tätig sein können. Ebenso wie die Autoren des Briggs Report setzen sie sich dafür ein, dass alle Pflegenden „ein Bewusstsein für Forschung entwickeln“. Sie sagen, dass alle Pflegenden „zum Forschungskatalog beitragen und Forschung in der Praxis anwenden“ sollten. Einige Krankenschwestern/Pfleger, besonders in höheren Funktionen, in der Pflegeleitung und in der Ausbildung, haben vielleicht eher damit zu tun, für die Forschung geeignete Themen aufzuzeigen, Forschungsprojekte zu unterstützen und Untersuchungsergebnisse umzusetzen. Von ihnen führen vielleicht selbst einige Forschungsarbeiten durch. Und einige darunter werden selbst „Vollzeit-Forschungswissenschaftler“ (7).

Clark & Keeble vertreten jedoch die Ansicht, dass die praktische Anwendung der Untersuchungsergebnisse nur einer von mehreren Faktoren ist, die zur Verbreitung guter Arbeitsstandards in den Pflegeberufen beitragen können. Zu den anderen wichtigen Faktoren gehören „klinische Fertigkeiten, kommunikative Fertigkeiten, Erfahrung mit den individuellen Bedürfnissen und Lebensumständen von Patienten oder Anvertrauten, die Ausbildung und schließlich ein Bewusstsein dafür, welche Ressourcen für ein Verständnis der Umgebung zur Verfügung stehen, in der ihre eigene praktische Arbeit stattfindet“ (7).

Es sollte auch nicht vergessen werden, dass alles Wissen, gleich ob durch Forschung, Ausbildung oder Erfahrung, sowohl begrenzt als auch vorläufig ist. Es gibt immer noch mehr über ein Thema zu wissen, und was als „wahr“ gilt, wandelt sich mit der Zeit. Ein Artikel von Sadler (8) über den plötzlichen Kindstod unterstreicht diesen Kernpunkt. Er zeigt, wie sich die Vorstellungen über die sicherste Schlafposition von Säuglingen über die Jahre verändert haben.

Rundell (9) warnt darüber hinaus: „Wir müssen uns davor hüten, Untersuchungsergebnisse blind zu akzeptieren.“ Ebenso sollten wir uns davor hüten, gedankenlos die Anweisungen von Vorgesetzten zu befolgen oder Dinge nur aus Tradition heraus zu tun. „... Wir müssen Forschung als einen ganz klar mit Unzulänglichkeiten behafteten Arbeitsgegenstand betrachten, dem man ... mit einer Portion Zynismus und Misstrauen gegenüber stehen sollte. Forschung sollte stets strenger Kritik unterworfen sein.“

Rundell weist auch darauf hin, dass einer unkritischen Übernahme von Untersuchungsergebnissen eine besondere Gefahr innewohnt, nämlich dort, „wo die Forschung unsere eigenen vorgefassten Meinungen zu bestätigen scheint“.

1.4 Was ist ein „Bewusstsein für Forschung“?

Ein Bewusstsein für die Bedeutung der Forschung zu schaffen heißt, das Wissen zu schaffen, das Pflegende brauchen, um Forschungsthemen zu verstehen. Es geht nicht in erster Linie darum, die Pflegenden durch Weiterbildung auf einen Stand zu bringen, auf dem sie die Kompetenz haben, selbst Forschung durchzuführen. Die „Würdigung von Forschung“ und das „Verständnis für

Forschung“ sind zweierlei Dinge. In einem Bericht des Royal College of Nursing über die Ausbildung in den Pflegeberufen (10) wird der letztgenannte Begriff verwendet.

Unter dem Begriff „Verständnis für Forschung“ verstehen wir eine kritische, fragende Einstellung zur eigenen Arbeit, den Wunsch und die Fähigkeit, den Wert der eigenen Arbeit für eine spezifische Situation einzuschätzen und je nach Eignung anzuwenden. Der Begriff umfasst auch ein Anerkenntnis der Bedeutung von Forschung für die Pflegeberufe und für die Patientenversorgung sowie die Bereitschaft, Pflegewissenschaftler bei ihrer Arbeit zu unterstützen. Jede examinierte Pflegefachkraft sollte ein Verständnis für Forschung haben.

Dieses Zitat unterstreicht mehrere Punkte:

- Ein Bewusstsein für die Bedeutung von Forschung beinhaltet (ebenso wie Forschung selbst), kritische Gedanken über Pflege Themen anzustellen.
- Ein Bewusstsein für die Bedeutung von Forschung beinhaltet das Anerkenntnis, dass durch Forschung erlangtes Wissen wichtige Auswirkungen für die Pflegenden *und* für die Patienten haben kann.
- Klinisch tätige Krankenschwestern/Pfleger und die Lehrkräfte in der Pflegeausbildung sollten Pflegeforscher unterstützen.
- Jede examinierte Krankenschwester sollte ein Bewusstsein für die Bedeutung der Forschung entwickeln.

Hockey (4) konstatiert, dass sich das Bewusstsein von Forschung und das Engagement für Forschung in unterschiedlichen Ländern wahrscheinlich in unterschiedlichem Ausmaß entwickeln. Sie betont „das Anerkenntnis, dass Fragen gestellt werden können und sollten, dass das Lesen von wissenschaftlichen Artikeln und Texten wichtig ist und dass Untersuchungsergebnisse in puncto Nutzen, Relevanz und Umsetzungspotenzial bewertet werden sollten“.

Wie auch Rundell (9) bemerkt, unterscheiden sich wissenschaftliche Studien und wissenschaftliche Arbeiten qualitativ voneinander. Wer sich lesend mit dem Thema Pflege beschäftigt, sollte die Fähigkeit entwickeln, Schwachstellen in den von Autoren für ihre Untersuchungsergebnisse aufgestellten Behauptungen zu erkennen.

Abschnitt 3 „Lesen und Bewerten von Forschungsberichten“ soll Ihnen helfen, Ihr kritisches Auge und Ihr Bewusstsein für Forschung zu schärfen. Der folgende Abschnitt enthält jedoch Informationen, wie man wissenschaftliche Arbeiten überhaupt erkennt und sich verfügbar macht, um sie einer kritischen Wertung zu unterziehen.

2. Literaturrecherche

Eine Literaturrecherche dient dazu, herauszufinden, was schon einmal irgendwo zu einem bestimmten Thema geschrieben worden ist. Das Ziel kann sein, weitere Recherchen zu dem Thema anzustellen oder die vorhandenen Wissensgrundlagen in Bezug auf bestimmte Aspekte der praktischen Arbeit zu erweitern oder zu überprüfen.

2.1 Erkennen eines für die klinische Arbeit relevanten Themas

Denken Sie an verschiedene Begriffe, mit denen sich das Thema, für das Sie sich interessieren, umreißen lässt, zum Beispiel „Pflegerische Versorgung von druckempfindlichen Stellen“ oder „Dekubitus-Pflege“.

Finden Sie verwandte Begriffe, die für das Thema von Belang sein könnten, etwa „Infektionen beherrschen“, „Wundauflagen“ oder „Wundversorgung“.

Überlegen Sie gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen, wie man sich dem Thema noch nähern könnte, und/oder benutzen Sie ein Wörterbuch, um gleiche/ähnliche Wörter (Synonyme) zu finden. Die Zeit, die Sie für die Suche nach alternativen und verwandten Begriffen aufwenden, ist nicht vertan, da sie zu einer umfangreichen Literaturrecherche führen kann.

2.2 Finden Sie eine geeignete Bibliothek

Vielleicht erhalten Sie für Ihre Recherche Zugang zu einer Staats-, Universitäts-, Fachhochschul- oder Krankenhausbibliothek. Einige Bibliotheken haben Mitarbeiter, die Ihnen zeigen, wie man die Bibliothek mit all ihren Einrichtungen nutzt.

Einige Bibliotheken erlauben Ihnen eventuell das Ausleihen von Büchern oder Berichten, während andere Sie nur im eigenen Lesesaal lesen lassen.

2.3 Finden Sie Schlagwortkataloge, Abstraktsammlungen und andere Nachschlagewerke

Schlagwortkataloge gestatten Ihnen die detaillierte Suche innerhalb eines Themengebietes und das Auffinden von Materialien, die für Ihre Recherche in Frage kommen. Dafür können Sie Ihre vorher bestimmten Suchbegriffe benutzen, zum Beispiel „Dekubitus“ und/oder „Wundversorgung“. Neben dem Schlagwortkatalog können Sie auch in einem nach Verfassern geordneten Register suchen.

Abstraktsammlungen sind ähnlich wie Schlagwortkataloge, aber Sie erhalten dabei auch eine kurze und oft nützliche Zusammenfassung, einen so genannten Abstrakt, für jede Arbeit. Schlagwortkataloge und Abstraktsammlungen können in Buchform vorliegen, in einigen Ländern aber auch schon auf CD-ROM zur Verwendung mit einem PC. In Bibliotheken, in denen man CD-ROMs lesen kann, zeigt gewöhnlich das Personal neuen Benutzern den Umgang mit dem Medium.

Mitunter finden Sie auch relevante Artikel in Fachzeitschriften. Einige dieser Fachzeitschriften sind natürlich von vornherein vielversprechender als andere, das erkennt man oft schon am Titel.

2.4 Beschaffen Sie sich ausgewählte Artikel, Bücher und Berichte

Anhand von Abstrakten können Sie besser herausfinden, welche Artikel, Bücher und Berichte für Ihr Thema am relevantesten sind und somit die Beschaffung lohnen. Wenn Sie etwas gefunden haben, stoßen Sie bei der Lektüre vielleicht auf andere Literaturverweise, denen Sie dann wiederum nachgehen können.

In Bibliotheken hilft Ihnen oft das Personal bei der Orientierung, beim Verständnis des verwendeten Klassifizierungssystems und bei der Beschaffung anderer, dort nicht vorrätiger Materialien.

Bücher und Berichte dürfen Sie gewöhnlich nur in der Bibliothek lesen; nur manche Bibliotheken gestatten das Entleihen. Auf jeden Fall dürfte es nützlich sein, sich Notizen zu machen.

In vielen Ländern arbeiten Bibliotheken zusammen, so dass Bücher, Berichte und Fotokopien von Artikeln, die in einer Bibliothek nicht vorhanden sind, woanders besorgt werden können.

2.5 Legen Sie Aufzeichnungen für jede Arbeit an

Bauen Sie sich Ihr eigenes Register für wichtige Unterlagen auf. Es lohnt sich, die Details jeder gelesenen Arbeit auf einem einzelnen Blatt oder einer Karteikarte schriftlich festzuhalten und diese dann alphabetisch (nach dem Namen des Verfassers) in einem Kasten, Ordner oder ähnlichen Behältnis abzulegen. Benutzen Sie am besten nur eine Seite der Karte oder des Blattes. Man kann die Aufzeichnungen natürlich auch im Computer katalogisieren.

Sie müssen aussagekräftige Details festhalten, die es Ihnen gestatten, das jeweilige Dokument und dessen Quelle aufzufinden. Diese Einzelheiten bilden die Quellenangaben bzw. Referenzen. Für einen Artikel aus einer Fachzeitschrift benötigen Sie:

- Namen und Initialen des Autors
- Jahr der Veröffentlichung
- Titel und ggf. Untertitel des Artikels
- Name der Zeitschrift, in der der Artikel erschienen ist
- Nummer der Ausgabe und des Jahrgangs dieser Zeitschrift sowie
- die Seitenangaben

Für ein Buch brauchen Sie:

- Namen und Initialen des Autors
- Jahr der Veröffentlichung
- Titel und ggf. Untertitel des Buches
- (bei jedem Buch, das keine Erstausgabe ist) Nummer der Ausgabe
- Ort der Veröffentlichung und
- Name des Verlags

Bei Berichten, Diplomarbeiten und spezifischen Kapiteln in Büchern benutzt man die Quellenangaben auf ähnliche Weise. Auf Seite 17 wird das Thema „Quellen“ noch eingehender behandelt.

Beispiele und Übung 1

Schauen Sie sich das Literaturverzeichnis auf Seite 85 an. Der Eintrag Nr. 9 ist ein Beispiel für einen Verweis auf einen Artikel. Der Eintrag Nr. 1 verweist auf ein Buch, Nr. 4 auf ein Kapitel in einem Buch und Nr. 16 auf einen Bericht.

Schauen Sie sich die anderen Quellenangaben in der Liste an. Entscheiden Sie bei jedem Eintrag, ob er auf ein Buch, einen Artikel, ein Kapitel oder einen Bericht verweist. Können Sie alle wichtigen Angaben für jede Quellenangabe erkennen, so wie oben dargestellt?

Auf Ihrer Karteikarte oder Ihrem Blatt Papier oder in Ihrer Datenbank lohnt sich vielleicht auch festzuhalten, wo Sie die Literaturstelle gefunden haben, zum Beispiel in einer Abstraktsammlung oder im Literaturverzeichnis am Ende eines bestimmten Artikels. Außerdem kann man notieren, wo man ein Exemplar der Arbeit findet, etwa in welcher Bibliothek, in welchem Teil einer bestimmten Bibliothek oder wo in der eigenen Sammlung von Fotokopien. Darüber hinaus kann man vermerken, ob man das Werk gelesen hat. Bei einem Buch ist es ferner angezeigt, die ISBN-Nummer aufzuschreiben, die aus zehn Ziffern besteht und gewöhnlich auf der Rückseite der Umschlagseite zu finden ist. Dies kann besonders nützlich sein, falls Sie beschließen, ein Buch über ein Geschäft oder den Versandhandel zu bestellen.

Nachdem Sie die Arbeit gelesen haben, könnten Sie Einzelheiten über den Inhalt und Ihre kritische Bewertung auf der Rückseite der Karteikarte oder des Blattes festhalten oder in Ihre Datenbank aufnehmen.

3. Lesen und Bewerten von Forschungsberichten

Übung 2

Besorgen Sie sich mit Hilfe der Informationen aus Abschnitt 2 die folgenden drei Artikel aus Zeitschriften.

ALLEN, M. ET AL. Effectiveness of a preoperative teaching programme for cataract patients (Wirksamkeit eines präoperativen Lehrprogramms für Katarakt-Patienten). *Journal of advanced nursing*, **17**: 303–309 (1992).

MCBRIDE, A. Health promotion in hospitals: the attitudes, practices and beliefs of hospital nurses (Gesundheitsförderung in Krankenhäusern: Einstellungen, Überzeugungen und Vorgehensweisen von Krankenhausschwestern). *Journal of advanced nursing*, **20**: 92–100 (1994).

KING, K.M. und JENSEN, L. Preserving the self: women having cardiac surgery (Selbsterhaltung: Frauen und Herzoperationen). *Heart and Lung*, **23**(2): 99–105 (1994).

Versuchen Sie sich erst an der Lektüre dieser Artikel, bevor Sie den Rest von Abschnitt 3 lesen. Es macht nichts, falls Sie die Lektüre jetzt noch schwierig finden. Bei der Arbeit mit Abschnitt 3 werden Sie auf diese Artikel zurückkommen. Sie absolvieren auch einige Übungen, die sich auf die Artikel beziehen. Zum Ende von Abschnitt 3 hin sollten Ihnen die Texte schon mehr sagen. Außerdem dürften Sie dann ein besseres Verständnis vom Wesen wissenschaftlichen Arbeitens haben.

3.1 Warum eine kritische Bewertung wichtig ist

Wie bei Rundell (9) nachzulesen, sind nicht alle wissenschaftlichen Arbeiten zu Untersuchungsergebnissen qualitativ hochwertig. Einige haben erhebliche Mängel, die die von den Verfassern aufgestellten Behauptungen deutlich schwächen oder sie sogar unhaltbar machen. Einige kleinere Unzulänglichkeiten hingegen sind vielleicht unvermeidbar; sie mindern auch nicht unbedingt den Wert einer ansonsten stringenten Untersuchungsarbeit. Wenn Sie einmal in der Lage sind, die Stärken und Schwächen wissenschaftlicher Arbeiten zu erkennen, können Sie

- gute Arbeiten mit einem engen Bezug zu Ihrem persönlichen Arbeitsalltag in der Pflege erkennen
- glaubwürdiges Material erkennen, das Erkenntnisse, welche Sie durch Vernunft, Intuition, Ausbildung oder klinische Erfahrung gewonnen haben, stützt oder auch diesen Erkenntnissen widerspricht
- vernünftige Entscheidungen über die in einer jeweiligen Situation angemessene Pflege fällen, anstatt sich auf tradierte Methoden oder Anweisungen anderer zu verlassen; diese Entscheidungen mit Ihren Patienten besprechen und danach umsetzen
- und schließlich mit Kolleginnen und Kollegen in der Pflege und in anderen Gesundheitsberufen in Ihrem klinischen Bereich den Wert und die Bedeutung von Untersuchungsergebnissen besprechen.

3.2 Grundlagen einer kritischen Auseinandersetzung

Bei der kritischen Lektüre von Arbeiten sollten Sie besonders auf folgende Dinge achten:

- die biographischen Angaben zum Verfasser
- Herkunft der Forschungsmittel
- Details im Abstrakt (falls ein Abstrakt vorhanden ist)
- die Ziele der Studie
- Literaturbetrachtung
- die Wahl der Untersuchungsmethoden
- Vorarbeiten
- Verfahren der Stichprobenziehung
- Methoden der Datenerhebung
- Datenauswertung
- Darstellung der Daten
- Erörterung der Daten
- Schlussfolgerungen und Empfehlungen
- Quellen
- ethische Erwägungen
- Stringenz
- Bedeutung für die klinische Praxis

Diese Aspekte werden im Folgenden einzeln behandelt. *Fett* und *kursiv* gedruckte Begriffe sind im Glossar definiert (Abschnitt 5, Seite 57).

3.3 Biographische Angaben zum Verfasser

Mitunter finden sich in einer Arbeit Angaben zur Qualifikation des Verfassers, zu seiner jetzigen beruflichen Tätigkeit und/oder zu seiner akademischen Vorbildung. In der Forschung ist ein solches Vorgehen positiv zu bewerten, da es die kritische Auseinandersetzung mit den in der Arbeit aufgestellten Behauptungen erleichtert. So kann zum Beispiel eine Gruppe von Ärzten, die eine Untersuchung zur Ausbildung von Krankenschwestern macht, andere Untersuchungsmethoden anwenden und zu anderen Schlussfolgerungen kommen als eine Gruppe von Krankenschwestern oder eine gemischte Gruppe aus Ärzten und Krankenschwestern. Ebenso dürften eine Pflegefachkraft und eine Privatperson, die eine Untersuchung anstellen, unterschiedliche Herangehensweisen haben und Daten unterschiedlich bewerten.

3.4 Herkunft der Forschungsmittel

Einige kleine Forschungsprojekte, die von den eigenen Beschäftigten durchgeführt werden, verfügen über keine externen Finanzierungsquellen. Viele medizinische und pflegerische Forschungsarbeiten aber werden durch eine Reihe externer Organisationen finanziert, darunter Pharmafirmen und andere Privatunternehmen, Ministerien und gemeinnützige Organisationen. In Forschungsarbeiten sollte die Herkunft der Finanzierung stets klar benannt sein, so dass der Leser selbst einschätzen kann, ob die Geld gebende Organisation vielleicht Einfluss auf die Auswahl der Methoden und/oder die Bewertung der Daten genommen hat. So wäre zum Beispiel Skepsis angebracht, wenn in einer Untersuchungsarbeit behauptet wird, dass eine Ernährung mit

wenig Fett ungesund ist, falls diese Arbeit durch einen Hersteller von Molkereiprodukten finanziert wurde.

Beispiel

Wenn Sie sich die jeweils erste Seite der drei Artikel anschauen, werden Sie sehen, dass alle Autorinnen eine Ausbildung in einem Pflegeberuf haben (RN und RGN). Einige haben auch einen akademischen Abschluss (PhD, MA und MN). Letzteres deutet darauf hin, dass die Autorinnen eine Ausbildung in der Anwendung von Untersuchungsmethoden und/oder Erfahrung mit der Durchführung von Forschungsarbeiten haben. Nur Artikel 2 von McBride enthält jedoch genügend Einzelheiten, die erkennen lassen, in welcher Beziehung die gegenwärtige berufliche Tätigkeit der Autorin zu ihrem Untersuchungsgegenstand steht.

Nur Artikel 3 von King & Jensen erwähnt, woher das Geld für die Forschung gekommen ist. Wir wissen nicht, ob die von Allen et al. (Artikel 1) sowie von McBride beschriebenen Forschungsprojekte in irgendeiner Form aus externen Quellen finanziert worden sind und, falls ja, welche Organisationen dahinter gestanden haben. Dennoch wird durch nichts offenbar, auf welche Art und Weise die Herkunft der Finanzierung die Durchführung dieser drei Arbeiten beeinflussen könnte. Wäre zum Beispiel in dem von Allen und ihren Mitarbeitern beschriebenen Projekt ein Satz frei verkäuflicher Unterrichtsmittel getestet worden, hätten wir uns vielleicht gefragt, ob die Untersuchung von dem Unternehmen bezahlt worden ist, das diesen Satz Unterrichtsmittel produziert, oder von einem Konkurrenten.

3.5 Im Abstrakt aufgeführte Details

Nicht alle wissenschaftlichen Arbeiten enthalten einen **Abstrakt** (das ist eine kurze Zusammenfassung des Inhalts am Anfang der Arbeit). Artikel in guten Fachzeitschriften hingegen enthalten immer einen Abstrakt. An einer Universität verfasste Diplomarbeiten haben ebenfalls einen Abstrakt. Einige Berichte beginnen mit einer Zusammenfassung, die einem Abstrakt ähnlich ist. Bücher haben normalerweise keinen Abstrakt. Von mehreren Autoren verfasste Bücher jedoch haben zuweilen ein einleitendes Kapitel, das der oder die Herausgeber geschrieben hat/haben und das einen Überblick über den Inhalt des Buches enthält.

Ein Abstrakt sollte eine genaue Zusammenfassung des Inhalts einer wissenschaftlichen Arbeit geben und die wichtigsten Merkmale der Untersuchung aufzeigen, also die Ziele, Methoden, Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Empfehlungen. Abstrakte sind in zweierlei Hinsicht nützlich:

1. Anhand eines Abstrakts lässt sich oft rasch einschätzen, ob eine Arbeit für den eigenen Untersuchungsgegenstand oder für die eigene klinische Arbeit von Bedeutung ist. Ein Abstrakt kann daher Zeit (und manchmal Geld) sparen, da Sie mit seiner Hilfe entscheiden können, ob es sich lohnt, eine Arbeit zu besorgen oder sie zu lesen.
2. Ein Abstrakt kann Hinweise liefern, dass eine Arbeit gravierende methodologische Schwächen hat oder dass der Autor weit hergeholte Schlussfolgerungen zieht. Ein solcher Verdacht lässt sich dann bestätigen oder widerlegen, wenn man das ganze Dokument aufmerksam liest.

Beispiel

Alle drei Artikel, die am Ende dieses Arbeitsbuchs wiedergegeben sind, haben am Anfang einen Abstrakt. Lesen Sie sich diese Abstrakte durch. Sie weisen offensichtliche Unterschiede in der Art der Darstellung und im Umfang der enthaltenen Einzelheiten auf.

Der Abstrakt des Artikels von Allen et al. ist extrem kurz. Er verdeutlicht nicht das Untersuchungsziel oder das Stichprobenverfahren. Das Studiendesign und die Methoden der Datenerhebung werden nicht erwähnt. Im Abstrakt wird die Ansicht vertreten, die Ergebnisse seien eindeutig (wir werden später noch darauf zu sprechen kommen).

Der Abstrakt von McBride ist viel länger. Er enthält mehr Details zu den Zielen, der Stichprobenziehung, der Datenerhebung, den Ergebnissen und Empfehlungen. Das Studiendesign hat jedoch keine spezifische Bezeichnung.

Der Abstrakt von King & Jensen ist am deutlichsten von den dreien, zum Teil schon deswegen, weil er eigene Überschriften enthält. Dieses Merkmal der Darstellung wird von der Fachzeitschrift verlangt, in der der Abstrakt erschienen ist. Der Leser erhält klare Angaben unter den Überschriften „Ziele“, „Studiendesign“, „Umfeld“, „Teilnehmer“, „Ergebnisse“ und „Schlussfolgerungen“.

Sie werden im Verlauf der weiteren Lektüre von Abschnitt 3 noch besser verstehen, worum es bei der Anfertigung eines guten Abtrakts geht.

3.6 Ziele der Studie

Die Forschungsziele sollten am Anfang einer wissenschaftlichen Arbeit deutlich gemacht werden (gewöhnlich in einem Abschnitt mit dem Titel „Einleitung“ oder „Hintergrund“). Sie sind wahrscheinlich von den früheren Erfahrungen des Forschers und/oder von seinen früheren Studien der einschlägigen Literatur beeinflusst worden. Bezeichnet werden die Ziele vielleicht auch als „Absichten“, „Forschungsfragen“ und/oder „Hypothesen“.

Allgemeine Ziele

Die Ziele einer wissenschaftlichen Arbeit werden häufig in einer eher allgemein gehaltenen Absichtserklärung dargelegt, etwa in Form einer Beschreibung der Faktoren, die bei Harninkontinenz-Patienten Einfluss auf die klinischen Ergebnisse einer Behandlung und die Zufriedenheit mit dieser Behandlung haben könnten.

Konkrete Absichten

Die konkreten Absichten einer Untersuchung zerlegen die allgemeinen Ziele in spezifische Elemente, um zum Beispiel zu bestimmen,

- welche Art von Behandlung Patienten für ihre Inkontinenz erhalten haben
- ob jede individuelle Behandlung von einem Arzt, einer Krankenschwester bzw. einem Pfleger, einem Physiotherapeuten oder jemandem aus einem anderen Gesundheitsberuf vorgenommen wurde
- wie wirksam die Behandlung im Einzelfall erschien
- wie zufrieden die Patienten mit ihrer Behandlung waren

- welche Faktoren zu dem Gefühl der Zufriedenheit oder Unzufriedenheit mit der Behandlung beigetragen haben und
- wie die klinischen Ergebnisse der gesamten Behandlung sowie die Zufriedenheit der Patienten mit dieser Behandlung waren.

Forschungsfragen

Der Begriff „Forschungsfrage“ wird zuweilen auch als Synonym für „Forschungsgegenstand“ oder „Forschungsproblem“ verwendet. Öfter beschreibt „Forschungsfrage“ jedoch eine ganz spezifische Frage, auf die die Untersuchung eine Antwort geben will. Ein Forschungsprojekt kann mehrere solcher Fragen zum Gegenstand haben. Die allgemeinen Ziele und konkreten Absichten, die oben angesprochen sind, könnten zum Beispiel so aussehen:

- Welche Faktoren beeinflussen die klinischen Ergebnisse der Behandlung von Harninkontinenz-Patienten und die Zufriedenheit der Patienten mit der Behandlung?
- Wie sind Patienten für ihre Inkontinenz behandelt worden?
- Wurde die Behandlung durch einen Arzt, eine Krankenschwester, einen Physiotherapeuten oder jemanden aus einem anderen Gesundheitsberuf vorgenommen?

Hypothesen

Bestimmte Fragen lassen sich als Vermutungen, Annahmen oder Hypothesen formulieren. Eine **Hypothese** ist eine vorsichtige Aussage über die Beziehung zwischen zwei oder mehr Variablen. Die Formulierung von Hypothesen ist eher für die quantitative als für die qualitative Forschung charakteristisch (diese beiden Arten von Forschung werden weiter unten bei der Besprechung der Wahl von Untersuchungsmethoden definiert).

Eine **Variable** ist irgendein Merkmal einer Person, eines Gegenstands oder einer Situation, das sich verändern kann. Alter, Gewicht, Medikation, Rauchen/Nichtrauchen, Lebenserfahrungen und Überzeugungen – all das sind Beispiele für Variablen. Bei einer Hypothese lässt sich eine Variable als unabhängig oder abhängig bezeichnen. Die **unabhängige Variable** ist die „vermutete Ursache“, die **abhängige Variable** die „vermutete Auswirkung“ (11). In der oben beschriebenen Inkontinenz-Studie wären die Faktoren im Zusammenhang mit der Behandlung die unabhängigen Variablen, die klinischen Ergebnisse und die Patientenzufriedenheit wären die abhängigen Variablen. Bei einigen Untersuchungen werden die unabhängigen Variablen verändert, um eine Auswirkung auf die abhängigen Variablen zu erzielen.

Hier sind zwei Beispiele für Untersuchungshypothesen:

- Wunden heilen schneller, wenn man Lotion A anstatt Lotion B verwendet; und
- Die Gruppe der Zigarettenraucher weist höhere Lungenkrebsraten auf als die der Nichtraucher.

Bei diesen Beispielen sind die Art der Lotion und das Rauchverhalten die unabhängigen Variablen, während die Schnelligkeit der Wundheilung und die Lungenkrebsraten die abhängigen Variablen darstellen. Beim ersten Beispiel ist das Ziel der Wissenschaftler, die unabhängige Variable zu verändern, indem sie zwei verschiedene Arten von Lotion verwenden, die man dann miteinander vergleichen kann. Bestimmte Variablen müssen unter Umständen definiert werden. Wann zum Beispiel gilt eine Wunde als geheilt? Oder gilt eine Frau, die in ihrem ganzen Leben eine Zigarette geraucht hat, als Raucherin?

Soll eine Vermutung oder Hypothese einer statistischen Prüfung unterworfen werden, wird mitunter eine *Nullhypothese* aufgestellt. Dieses Vorgehen ist in dem unten stehenden Kapitel über „Datenauswertung“ besprochen.

Übung 3

Lesen Sie die Einleitung der Arbeit von Allen et al., den Unterabschnitt „Ziele“ bei McBride und die (unbetitelt) Einleitung bei King & Jensen.

Wie leicht können Sie das Ziel der jeweiligen Untersuchung ausmachen, und wie deutlich sind die Ziele benannt? Sind die Ziele in Form von konkreten Absichten, als Untersuchungsfragen oder als Hypothesen formuliert?

Machen Sie sich einige Notizen zu Ihren Antworten auf diese Fragen und lesen Sie dann die Erörterung im diesbezüglichen Abschnitt 6.

3.7 Literaturbetrachtung

Eine Betrachtung der Literatur gestattet Wissenschaftlern die Einordnung ihres Untersuchungsgegenstands in den Kontext existierender Daten und theoretischer Vorstellungen. Auf dieser Basis können sie zeigen, wie ihre eigene Arbeit das Wissen auf dem betreffenden Forschungsgebiet vermehrt. Die Literaturbetrachtung wird gewöhnlich in einem gesonderten Abschnitt der Arbeit präsentiert. Manchmal ist sie aber auch Teil der Einleitung eines Kapitels. Die Betrachtung sollte Materialien zum Gegenstand haben, die für die Ziele der wissenschaftlichen Arbeit von Belang sind.

Gelegentlich ergibt die Suche nach Literatur zum Thema „Krankenpflege“ nur unzureichendes oder gar kein Material. In einem solchen Fall sollten die Wissenschaftler auf das Fehlen von Materialien konkret hinweisen. Sie können dann Parallelliteratur aus einer anderen Fachrichtung wie Medizin oder Bildung heranziehen. Ebenso lässt sich auf internationale Literatur zurückgreifen, wenn es im eigenen Land nichts Entsprechendes gibt. In dem Zusammenhang auftauchende Fragen wie unterschiedliche Arbeitsmethoden in Medizin und Krankenpflege oder Unterschiede zwischen den Gesundheitssystemen verschiedener Länder sollten angesprochen und ihre möglichen Auswirkungen erörtert werden.

Eine gute Literaturbetrachtung sollte sich auf die Erörterung von Originalarbeiten („Primärliteratur“) konzentrieren und nicht auf Arbeiten, die in anderen Literaturbetrachtungen angeführt werden („Sekundärliteratur“). Sollten alle verwendeten Quellen älter als fünf Jahre sein, deutet dies vielleicht darauf hin, dass die Forscher die jüngere Literatur nicht herangezogen haben oder, was noch schlimmer wäre, dass sie jüngere Arbeiten außer Acht gelassen haben, weil sie neue Daten enthält, die ihren eigenen Überzeugungen widersprechen. Es kann jedoch schwierig sein, zu beurteilen, wie gründlich eine Literaturbetrachtung ist, wenn man nicht selbst Experte auf dem betreffenden Forschungsgebiet ist oder man nicht eigene Forschungen anstellt, um die Breite des Spektrums der herangezogenen Literatur zu überprüfen. Eine gründliche Literaturbetrachtung sollte jedenfalls eine ausgewogene Darstellung der Dinge zum Ziel haben, indem sie miteinander konkurrierende theoretische Vorstellungen von verschiedenen Forschern und Autoren erörtert.

Eine Literaturbetrachtung sollte auch nicht eine bloße Liste wissenschaftlicher Arbeiten sein, die zu einem bestimmten Thema erschienen sind. Wie oben dargestellt, sollten die Theorien in verschiedenen Arbeiten einander vergleichend gegenübergestellt werden. Auf manchen Gebieten der

Literatur gibt es vielleicht Lücken, auf die die Autoren ebenfalls hinweisen sollten. Manchmal teilen die Forscher mit, dass sie die Absicht haben, einige dieser Lücken durch ihre eigenen Untersuchungsergebnisse zu schließen. Darüber hinaus sollte die Qualität der benutzten Arbeiten kritisch gewürdigt werden; erhebliche methodische Mängel zum Beispiel können den Wert der ermittelten Daten mindern und so die Schlussfolgerungen und Empfehlungen relativieren. Die Fähigkeit zur kritischen Würdigung wissenschaftlicher Arbeiten hängt größtenteils von den Fertigkeiten ab, die man sich durch Bewusstmachung der Bedeutung und des Wesens von Forschung erworben hat.

Umgang mit Literaturangaben

Es gibt zwei wichtige Arten des Zitierens und des Verweisens auf andere wissenschaftliche Arbeiten: das Harvard-System und das numerische System.

Beim *Harvard-System* werden Quellen im Text zitiert, indem man den oder die Namen der Autoren und das Jahr der Veröffentlichung angibt. Das kann auf zwei Arten geschehen:

- Polit & Hungler (1989) haben darauf hingewiesen, dass...
- Es ist beobachtet worden (Briggs, 1972), dass...

Im Quellenverzeichnis werden die Literaturangaben in der alphabetischen Reihenfolge der Autoren aufgeführt. Gibt es mehr als eine Quelle, die einem Autoren zugeordnet ist, erscheinen diese in chronologischer Reihenfolge. Gibt es mehrere Literaturstellen im selben Jahr, werden diese, auch im Text, etwa mit 1998a, 1998b und so weiter bezeichnet.

Im numerischen System, wie es in diesem Arbeitsbuch verwendet wird, sind die Quellenangaben fortlaufend nummeriert. Die Namen der Autoren können erwähnt sein oder auch nicht:

- Polit & Hungler (11) haben darauf hingewiesen, dass...
- Es ist beobachtet worden (5), dass...

Im Literaturverzeichnis erscheinen die Quellenangaben fortlaufend nummeriert.

Beachten Sie, dass viele Herausgeber in Fällen, in denen es mehrere Autoren für eine Quelle gibt, im Text lieber „et al.“ schreiben (für „und andere“). Einige Herausgeber wenden diese Methode ebenso im Literaturverzeichnis an.

Es kann auch sein, dass Ihnen der Begriff *Vancouver-System* oder *Vancouver-Stil* begegnet. Dies ist kein System für den Umgang mit Literaturangaben als solches, obwohl es auch das numerische System verwendet. Es ist vielmehr Teil eines Systems von Normen, die das Internationale Committee of Medical Journal Editors formuliert hat und die besagen, wie Autoren ihre Manuskripte für die Veröffentlichung abfassen sollten.

Übung 4

Können Sie die Literaturbetrachtung in jedem der drei Artikel finden? Werden dort Quellen behandelt, die direkt mit dem Untersuchungsziel zu tun haben? Werden die betrachteten Literaturstellen in puncto Qualität bewertet? Werden die theoretischen Vorstellungen in den verschiedenen Arbeiten einander vergleichend gegenübergestellt? Sind die meisten genannten Quellen aus der jüngeren Zeit, also den vergangenen fünf Jahren? Benutzen die Artikel das numerische oder das Harvard-System für die Katalogisierung von Literaturangaben?

Machen Sie sich einige Notizen als Antwort auf diese Fragen und wenden sich dann der Erörterung im diesbezüglichen Abschnitt 6 zu.

3.8 Die Wahl der Forschungsmethoden

In einer wissenschaftlichen Arbeit sollten die Ziele, die Forschungsfragen und die Hypothesen zu Beginn des Abschnitts „Methoden“ noch einmal wiederholt werden. Dieses Vorgehen sollte Ihnen helfen zu beurteilen, ob die von den Forschern verwendeten Methoden dem Forschungsziel angemessen waren.

Quantitative oder qualitative Forschung?

Wer eine Untersuchung anstellt, wird auch zu entscheiden haben, ob er nach der quantitativen oder der qualitativen Methode vorgeht. Einfach ausgedrückt, sucht man mit der quantitativen Methode immer nach einer Antwort auf die Frage „Wie viel?“ oder „Wie viele?“. Es geht darum, eine Beziehung, insbesondere eine kausale Beziehung, zwischen verschiedenen Variablen zu finden. Die qualitative Forschung hingegen sieht eine Matrix, ein Beziehungsmuster, in der oder in dem es Fragen wie „Wer, Warum, Wann, Wo?“ zu beantworten gilt.

Die quantitative Forschung findet oft in Form von Experimenten, Quasi-Experimenten oder Erhebungen statt, bei denen numerische Daten erzeugt werden, die sich in Tabellenform bringen und/oder statistisch prüfen lassen. Die qualitative Forschung nutzt explorative (man sagt auch „unstrukturierte“, Tiefen- oder Intensiv-)Interviews oder halb strukturierte Interviews, die Methode der teilnehmenden Beobachtung und/oder die Auswertung von Schriftstücken und Unterhaltungen. Häufig werden all diese „Werkzeuge“ auch miteinander kombiniert. Qualitative Daten liegen in Textform vor, etwa als Abschrift von Interviews oder als Arbeitsaufzeichnungen von Forschern. Die Daten werden thematischen Kategorien zugeordnet, die als Grundlage für die Erörterung dienen.

Die quantitative Forschung wird einem Zweig der Philosophie zugeordnet, den man Positivismus nennt. Dabei geht es um Vorstellungen über das Vorhandensein einer objektiven Realität und um die Fähigkeit, Fakten zu entdecken, vorausgesetzt, man sieht von seiner Voreingenommenheit ab und geht auf wissenschaftliche Art und Weise an die Dinge heran. Die positivistische Philosophie und die quantitative Methode liegen einem Großteil der naturwissenschaftlichen Forschung (Experimente in Physik, Chemie oder Biologie) und der medizinischen Forschung (Arzneimitteltests) zu Grunde, aber auch einigen sozialwissenschaftlichen Untersuchungen (psychologische Experimente und sozialwissenschaftliche Umfragen).

Die qualitative Forschung benutzt eine Anzahl von Theorien, die sich lose unter dem Begriff „verstehender (interpretativer) Ansatz“ zusammenfassen lassen. Forscher, die diesen Ansatz verfolgen, sagen, dass wir als Menschen nie völlige Objektivität erreichen können und dass wir uns auf die subjektive Interpretation verlassen müssen, um Wissen aufzubauen. Sie sind also der Ansicht, dass es für den Menschen unmöglich ist, seine Befangenheit zu überwinden, dass er aber dennoch wissenschaftlich arbeiten kann, das heißt systematisch und streng vorgehend. Qualitative Studien werden manchmal auch als ethnographisch oder phänomenologisch bezeichnet. Bei ersteren werden gesellschaftliche und kulturelle Interaktionen und Bedeutungsinhalte untersucht, bei letzteren die Erlebnisse und Erfahrungen Einzelner.

Vertreter der beiden Richtungen äußern sich bisweilen abfällig übereinander. Einige quantitative Forscher beschreiben die qualitative Forschung als unwissenschaftlich, voreingenommen oder anekdotisch und behaupten, sie erzeuge kein „echtes Wissen“. Qualitativ orientierte Forscher hingegen meinen manchmal, die quantitative Forschung versuche, komplexe Sachverhalte auf simple Erklärungen zu reduzieren, sie erforsche die Dinge nicht im größeren Zusammenhang und trage den Einflüssen der

Forschenden selbst auf das Verfahren und die Ergebnisse ihrer Tätigkeit nur ungenügend Rechnung. Darüber hinaus sagen sie vielleicht, dass es kein „reales Wissen“ gebe, da alles Wissen auf subjektiven Überlegungen beruhe; nur würden die quantitativen Forscher dies nicht zugeben.

Im Allgemeinen tendieren Ärzte zur quantitativen Forschung, während Krankenschwestern eine Mischung aus quantitativer und qualitativer Arbeit leisten. Viele Wissenschaftler in Sachen Krankenpflege geben einer Mehrfach-Methode den Vorzug, die manchmal als Triangulation bezeichnet wird und beide Elemente aufweist. Einige, vor allem Leininger (12), halten aber wegen der grundlegenden Unterschiede zwischen den beiden Richtungen nichts davon.

Eine qualitative Erforschung eines Themas kann Hypothesen erzeugen, die sich dann einer statistischen Überprüfung im Rahmen einer quantitativen Untersuchung unterwerfen lassen. Anders herum können statistisch relevante Beziehungen, wie sie sich in einem Experiment oder einer Umfrage ergeben haben, darauf hindeuten, dass eine Reihe miteinander in Beziehung stehender Faktoren qualitativ erklärt werden müssen. Einige der wichtigen Unterschiede zwischen den beiden Forschungsarten sehen Sie in der unten stehenden Tabelle. In Abschnitt 3 werden Sie noch mehr über diese Unterschiede erfahren.

Tabelle 1. Wichtige Unterschiede zwischen quantitativer und qualitativer Forschung

	Quantitative Forschung	Qualitative Forschung
Zu Grunde liegende Philosophie	Positivismus	„Verstehender Ansatz“
Zu Grunde liegende Vorstellungen über die Wirklichkeit	Es gibt eine einzige Wirklichkeit, und die ist unveränderlich Es gibt objektive Tatsachen	Es gibt mehrere Wirklichkeiten, diese sind komplex und wandeln sich ständig Was „wirklich“ ist, ist subjektiv
Ziele	Widerstreitende Erklärungen von Fakten müssen durch Überprüfung eliminiert oder als Begrenzungen und Mängel hingenommen werden Vorhersagen zu machen und Gesetzmäßigkeiten aufzustellen Daten zu erzeugen, die sich auf andere Situationen anwenden lassen	Komplexität und Widersprüche lassen sich nicht weg erklären; sie sollten stattdessen erforscht werden Phänomene und Beziehungen zu ergründen; Verständnis zu fördern Beschreibungen und Theorien hervorbringen, die der Leser als relevant für seine eigene Situation ansehen kann
Forschungstechniken	Kontrolle / Steuerung Standardisierung	Flexibilität Konsistenz
Beziehungen in der Forschung	Beziehungen zu „Subjekten“ müssen begrenzt und standardisiert werden, um Kontrolle und Objektivität zu fördern	Beziehungen zu „TeilnehmerInnen“ sind interaktiv Oft werden der Prozess und die Auswirkungen der Interaktion erforscht
Stichprobenziehung	Statistisch Randomisiert	Nichtzufallsgesteuert (zweckgerichtet): um die weitere Erforschung zu fördern
Reihenfolge der Ereignisse	Stichprobenziehung Datenerhebung Datenauswertung	Stichprobenziehung sowie Erheben und Auswerten der Daten erfolgen zeitlich parallel
Daten	Zahlen Statistiken	Texte Vorstellungen

Einige wichtige Formen der quantitativen und der qualitativen Forschung werden weiter unten beschrieben. Experimentelle und quasi-experimentelle Arbeiten, Umfragen, alle Formen der quantitativen Forschung, werden zuerst beschrieben.

Beispiele

Die Artikel von Allen et al. und von McBride beschreiben Untersuchungen nach der quantitativen Forschung, der Artikel von King & Jensen hingegen hat eine Studie nach der qualitativen Forschungsmethode zum Gegenstand.

Experimentelle Forschung

Experimente sind ein sehr leistungsstarkes Instrument, um Ursache-Wirkung-Beziehungen zwischen Variablen zu prüfen. Polit & Hungler (11) beschreiben die drei Merkmale eines echten **Experiments** (Anmerkung: Menschen, die an Experimenten teilnehmen, werden auch als „Probanden“ bezeichnet).

1. Veränderung: Der Experimentator muss zumindest mit einigen der Probanden, die an der Untersuchung teilnehmen, etwas tun.
2. Kontrolle: Der Experimentator muss eine Kontrolle oder mehrere Kontrollen in Bezug auf die experimentelle Situation einführen, darunter die Verwendung einer Kontrollgruppe.
3. Randomisierung: Der Experimentator muss Probanden einer Kontrollgruppe oder einer Versuchsgruppe zuweisen, und zwar nach rein zufälliger Auswahl.

Echte Experimente werden zuweilen als randomisierte kontrollierte Studien bezeichnet.

Bei der Erörterung der Ziele der Untersuchung (Seite 13) haben Sie etwas über unabhängige und abhängige Variablen gelesen. Bei der experimentellen Forschung müssen die Wissenschaftler die unabhängigen Variablen (die vermutete Ursache für etwas) verändern, um zu beobachten, ob das eine Auswirkung auf die abhängigen Variablen hat. Die unabhängige Variable kann eine Behandlung, ein Informationsblatt, ein Lehrgang oder irgendetwas anderes sein (man nennt das auch die **Intervention**), was einen Effekt auf die abhängige Variable hat. Zum Beispiel erhalten einige Patienten – sie bilden die **Versuchsgruppe** – eine bestimmte Behandlung, welche diejenigen in der **Kontrollgruppe** nicht erhalten. So kann man sehen, ob sich der Zustand derjenigen, die behandelt wurden, im Durchschnitt stärker gebessert hat als der der Unbehandelten. Diesbezügliche Daten werden von allen Patienten vor und nach der Behandlung erhoben.

Da eine Besserung im Zustand natürlich auch spontan eintreten kann, also ohne Behandlung, muss ein Experiment irgendeine Form des Vergleiches beinhalten. Diese Möglichkeit des Vergleichs bietet die Kontrollgruppe (11): „Der Begriff **Kontrollgruppe**... bezieht sich auf eine Gruppe von Probanden, deren Verhalten in Bezug auf eine abhängige Variable als Basis für eine Bewertung des Verhaltens der **Versuchsgruppe** in Bezug auf dieselbe abhängige Variable genommen wird (die Gruppe, die die Behandlung erfährt, welche den Forscher interessiert).“

Die Kontrollgruppe erhält vielleicht die herkömmliche Behandlung für eine bestimmte Krankheit oder ein Placebo (Scheinmedikament, etwa Tabletten ohne Wirkstoff, oder Scheinbehandlung,

etwa eine halbstündige Visite, aber ohne Behandlung) oder gar keine Behandlung. Einige Studien sind so angelegt, dass sie mehr als eine Kontrollgruppe beinhalten, zum Beispiel

- Versuchsgruppe verglichen mit der Placebogruppe verglichen mit der Gruppe ohne Behandlung; oder
- Versuchsgruppe verglichen mit der Gruppe „herkömmliche Behandlung“ verglichen mit der Placebogruppe.

Die zuletzt genannte Studienanordnung kann ergeben, dass die experimentelle Behandlung nicht nur wirksamer ist als das Placebo, sondern auch als die herkömmliche Behandlung.

Andere Faktoren, die Einfluss auf die abhängige Variable haben könnten, müssen überwacht werden. Zum Beispiel könnte die Temperatur in einem Labor oder einem Raum biochemische, physikalische oder psychologische Tests beeinflussen. Aus diesem Grund muss die Temperatur während des gesamten Experiments ständig im Auge behalten werden. Bei einer Medikamentenstudie könnten Patienten (zusätzlich zum getesteten Präparat) andere Arzneien einnehmen, die sich auf die zu untersuchende Krankheit auswirken. Diese Patienten müssen dann entweder die betreffende Medikation absetzen, oder sie werden von der Untersuchung ausgeschlossen. Eine Studie, die die Körpertemperatur als abhängige Variable nimmt, muss der Tatsache Rechnung tragen, dass sich die Temperatur im Laufe des Tages verändert. Die Körpertemperatur sollte daher immer zur selben Zeit oder zu denselben Zeiten am Tag gemessen werden. Diese zusätzlichen Faktoren, die sich auf die abhängige Variable auswirken können, sind als **Drittvariablen** bekannt.

Eine **Randomisierung**, das dritte wesentliche Element eines Experiments, nimmt man vor, um zu verhindern, dass die Ergebnisse durch eine „systematische Befangenheit“ verfälscht werden. Die zufällige Zuweisung eines Individuums zu einer bestimmten Gruppe (nichts anderes bedeutet Randomisierung) hat den Zweck, die Versuchsgruppe und die Kontrollgruppe bei Merkmalen wie Alter, Geschlecht, Bildung oder ähnlichen Faktoren, die sich auf die abhängige Variable auswirken könnten, vergleichbar zu machen. Randomisierungsverfahren lassen sich auf einfache Weise bewerkstelligen, zum Beispiel, indem man Zettel mit Namen aus einem Hut zieht oder indem man von einem Computer per Zufallsgenerator eine Zuweisung erzeugen lässt.

Es gibt verschiedene Arten, ein Experiment vorzunehmen. Zwei geläufige sind

- der Vergleich unabhängiger Gruppen und
- der Vergleich wiederholter Messungen bei derselben Gruppe.

Im zuletzt genannten Fall tritt die Versuchsgruppe als ihre eigene Kontrollgruppe auf. Die Cross-over-Studie („Überkreuz-Studie“) ist eine häufige Form des Studiendesigns mit wiederholten Messungen. Dabei werden die Teilnehmer in zwei Gruppen eingeteilt. Gruppe 1 wird erst Behandlung A und dann Behandlung B unterzogen, Gruppe 2 erhält zuerst Behandlung B und dann Behandlung A. Die Vorteile von Studien mit wiederholten Messungen liegen darin, dass sie weniger Teilnehmer erfordern (jeder Teilnehmer wird zweimal „verwendet“) und dass die Merkmale der Versuchsgruppe und der Kontrollgruppe dieselben sind, da sie aus denselben Individuen bestehen. Der größte Nachteil, der sich anführen lässt, ist, dass man behaupten kann, die bei der zweiten Behandlung erhobenen Daten seien durch den vorherigen Behandlungsdurchgang beeinflusst worden.

Einige Experimente, zum Beispiel Arzneimittelversuche, lassen sich **doppelblind** durchführen. Das bedeutet, dass weder die Wissenschaftler noch die Teilnehmer wissen, welche die Versuchsgruppe ist und welche die Kontrollgruppe und welche Behandlung jede der beiden erfährt. Beim doppelblinden Überkreuz- oder Crossover-Versuch für ein Medikament wissen also weder die Forscher noch die Teilnehmer, ob die experimentelle Medikation im ersten oder im zweiten Durchgang verabreicht wurde (in einem der Durchgänge wird ein Placebo gegeben). Wie es wirklich war, wird erst nach vollendeter Datenerhebung und -auswertung offengelegt.

Quasi-experimentelle Forschung

Ein **Quasi-Experiment** besitzt nicht alle drei genannten Eigenschaften eines echten Experiments, da entweder die Randomisierung oder eine Kontrollgruppe fehlt. Es gibt viele Fragen, die eine wissenschaftliche Ergründung rechtfertigen, bei denen eine Randomisierung nicht möglich ist. Ein Forscher möchte zum Beispiel die physischen und psychischen Auswirkungen eines neuen Schichtarbeit-Systems für Krankenschwestern/Pfleger in einem bestimmten Krankenhaus herausfinden. Da die neuen Schichten für alle Krankenschwestern/Pfleger in dem Krankenhaus eingeführt werden, ist eine Randomisierung nicht möglich. Es kann jedoch immer noch möglich sein, Daten vor und nach einem Versuch zu erheben und die Krankenschwestern/Pfleger in einem anderen, vergleichbaren Krankenhaus, das den alten Dienstplan beibehält, als **Vergleichsgruppe** zu verwenden. Bei einigen Studien ist es aber vielleicht nicht möglich, eine geeignete Vergleichsgruppe zu finden.

Quasi-experimentelle Studien eignen sich nicht zur Überprüfung von Annahmen, bei denen es um Ursache und Wirkung geht, da hier zu viele unkontrollierte Faktoren auftauchen. Man kann jedoch prüfen, ob die Variablen korrelieren, das heißt, ob sie zueinander in einem statistisch relevanten Zusammenhang stehen.

Erhebungen als Forschungsinstrument

Mit Erhebungen lassen sich Informationen über Variablen sammeln und manchmal auch Beziehungen zwischen Variablen prüfen. Es gibt keine experimentelle Intervention (Beeinflussung) beim Arbeiten mit Erhebungen. Statt dessen befragt man Menschen zum Beispiel zu ihrem Gesundheitsstatus, ihren Wohnbedingungen, ihren Einstellungen zum Thema Gesundheit oder zu ihrer Zufriedenheit mit bestimmten Dienstleistungen. Die so gewonnenen Informationen werden in Daten umgewandelt, die sich dann einer statistischen Auswertung unterziehen lassen.

Bei Erhebungen werden die Daten mittels Fragebögen oder Interviews gewonnen, wobei man einen stark strukturierten Leitfaden für die Befragung verwendet. Die Interviews erfolgen von Angesicht zu Angesicht oder per Telefon. Im Abschnitt über die „Methoden der Datenerhebung“ auf Seite 29 erfahren Sie mehr über Fragebögen oder Leitfaden-Interviews.

Einige Erhebungen sind so angelegt, dass man mit ihnen Informationen über die gesamte **Population** oder die **Grundgesamtheit** (GG) zum Beispiel eines Landes oder einer Stadt (in dem Fall also der gesamten Bevölkerung) erhält oder über alle Patienten, die eine bestimmte Gesundheitseinrichtung besuchen. Eine Erhebung in Bezug auf eine solche Grundgesamtheit wird Totalerhebung genannt. Sie ist jedoch teuer und zeitaufwändig, besonders wenn die zu untersuchende Population groß ist oder die Menschen verstreut leben. Aus diesem Grund befragt man gewöhnlich nur einen Teil der Grundgesamtheit. Das ist dann eine Auswahl oder **Stichprobe**. Dabei werden auf der Grundlage der in dieser Stichprobe erhobenen Daten Vermutungen zur Gesundheit, zu den Wohnbedingungen usw. der gesamten Population angestellt. Fragen bezüglich der Größe der

Auswahl und ob diese repräsentativ ist werden im Abschnitt über Stichprobenverfahren auf Seite 25 erörtert.

Übung 5

Lesen Sie im Artikel von Allen et al. den Abschnitt „Die Studie“ sowie im Artikel von McBride den Abschnitt „Das Forschungsprojekt“. Beschreiben diese Artikel Experimente, Quasi-Experimente oder Erhebungen?

Schreiben Sie Ihre Antworten auf und wenden Sie sich dann der Erörterung in Abschnitt 6 zu.

Welches sind die abhängigen Variablen im Artikel von Allen et al.? Können Sie irgendwelche unkontrollierten Drittvariablen entdecken? War dies eine Doppelblindstudie?

Wie sah die untersuchte Population im Artikel von McBride aus?

Schreiben Sie Ihre Antworten auf und wenden Sie sich dann Abschnitt 6 zu.

Qualitative Forschung

Das Design quantitativer Forschungen lässt sich methodologisch recht gut nach Typen unterscheiden, etwa in Erhebungen oder Experimenten. Bei der qualitativen Forschung ist das jedoch nicht der Fall. Hier gibt es mehrere einander überschneidende Betrachtungsweisen und Methodologien, zum Beispiel den Naturalismus und den verstehenden Ansatz, die Ethnographie und die Phänomenologie. Es ist nicht ungewöhnlich für qualitativ tätige Forscher, sich all dieser Konzepte zu bedienen, und es ist mitunter auch nicht einfach, zu sagen, warum eine Studie eher als ethnographisch denn als phänomenologisch bezeichnet wird.

Hammersley & Atkinson (13) geben folgende Definition des Naturalismus:

Der Naturalismus sagt, dass die gesellschaftliche Welt soweit wie möglich in ihrem „natürlichen“ Zustand untersucht werden sollte, unbeeinflusst vom Forscher. Daher sollten denn auch „natürliche“ anstatt „künstliche Settings“ (Rahmensituationen) wie Experimente oder förmliche Interviews als primäre Datenquelle dienen. Des Weiteren sollte die Forschung auf eine Art und Weise betrieben werden, die auf das Wesen der Rahmensituation Rücksicht nimmt.

Der verstehende Ansatz beinhaltet die oben dargelegten Vorstellungen, betont aber auch, dass der Forscher, selbst wenn er die gesellschaftliche Sphäre in ihrem „natürlichen“ Zustand untersucht, die Welt nur mittels seiner eigenen fünf Sinne und eines Prozesses der subjektiven Interpretation oder Deutung verstehen kann. Daher hat ein Forscher nie direkten Zugang zu den Erfahrungen oder Ansichten der untersuchten Menschen. Folglich können wissenschaftliche Arbeiten zwar die Meinungen oder Einstellungen der untersuchten Menschen wiedergeben, aber immer nur über den Umweg der Interpretation durch den Forscher.

Wie am Anfang dieses Abschnitts angeführt, geht es bei der Ethnographie (ein Begriff, der seine Wurzeln in der Soziologie und der Sozioanthropologie hat) um gesellschaftliche Interaktion und Bedeutung. Bei der Phänomenologie hingegen liegt das Hauptaugenmerk auf den Erfahrungen der untersuchten Individuen. Einige Forscher benutzen die Begriffe „ethnographisch“ und „phänomenologisch“ jedoch als synonym mit „qualitativ“.

Eine qualitativ orientierte Vorgehensweise kann dem Forscher eine tiefere Betrachtung seiner Fragen ermöglichen. So kann zum Beispiel ein Experiment zeigen, dass eine Medikation klinisch wirksam ist – aber es mag weniger geeignet sein, um die Erfahrungen, Meinungen und Gefühle von Patienten zu ergründen, die sich zur Behandlung ihrer chronischen Krankheit zwischen einer Operation und einer Langzeit-Medikation entscheiden müssen. Daten aus einer quantitativen Erhebung belegen vielleicht einen statistischen Zusammenhang zwischen Harninkontinenz und niedrigem Selbstwertgefühl, aber es bedarf unter Umständen einer tiefer gehenden, qualitativen Betrachtung, um herauszufinden, wie diese beiden Faktoren zueinander in Beziehung stehen und wie sich das Leben inkontinenter Menschen körperlich und seelisch verbessern lässt. Bei der qualitativen Forschung werden relativ unstrukturierte Methoden der Datenerhebung, etwa Patientenbeobachtungen oder halbstrukturierte Interviews, verwendet, so dass sich Alltagserfahrungen untersuchen lassen und Studienteilnehmer ihre eigenen Vorstellungen mit ihren eigenen Worten ausdrücken können.

Qualitativ tätige Forscher, vor allem Ethnographen, benutzen bei der Stichprobenziehung, der Datenerhebung und der Datenanalyse oft die *empirisch begründete Theorie* (14). Dabei ist so weit wie möglich dafür gesorgt, dass die Theorien, die die Forscher aufstellen, auf den erhobenen Daten fußen und nicht auf ihren persönlichen Interessen oder ihrem Vorwissen. Das Konzept der empirisch begründeten Theorie wird weiter unten in den Abschnitten erörtert, die sich mit der Stichprobenziehung sowie mit den Methoden der Datenerhebung und der Datenanalyse befassen.

Übung 6

Lesen Sie im Artikel von King & Jensen den Abschnitt „Methode“. Wird die Studie als qualitativ, ethnographisch oder phänomenologisch bezeichnet?

Wenden Sie sich danach der Erörterung in Abschnitt 6 zu.

Andere Formen der Forschung

Wissenschaftliches Arbeiten lässt sich noch auf verschiedene andere Arten beschreiben und kategorisieren, sogar über die Trennung von quantitativer und qualitativer Vorgehensweise hinweg. Zwei dieser Forschungsarten sollen jetzt kurz erörtert werden: die feministische Forschung und die Handlungsforschung.

Die feministische Forschung spielt besonders für die Pflegeberufe eine wichtige Rolle, weil die allermeisten Pflegenden Frauen sind. Da sich Frauen außerdem oft um Kinder und hilfebedürftige Angehörige kümmern, haben sie nicht nur selbst, sondern stellvertretend für andere Kontakt mit dem Gesundheitssystem. Die feministische Forschung kann entweder quantitativ oder qualitativ sein. Sie konzentriert sich häufig auf die Beziehung zwischen der Ärzteschaft und Pflegenden aus geschlechtsspezifischer Perspektive, ferner auf geschlechtsspezifische Fragen in der Pflege, die Behandlung von Patienten und generell alles, was mit Pflege zu tun hat.

Bei der Handlungsforschung arbeiten Forscher und „Beforschte“ zusammen, um Probleme zu lösen und Änderungen herbeizuführen. Zu Beginn der Untersuchung werden Daten erhoben und als Grundlage für geplante Veränderungen benutzt. Der Prozess der Veränderung wird überwacht, die Pläne werden, falls nötig, angepasst. Am Ende der Untersuchung wird eine Schlussbewertung

vorgenommen. Dieses Verfahren (und das Ergebnis) der Veränderung ist wichtig bei der Handlungsforschung: Dabei befähigen die Forscher die Teilnehmer, etwas über Forschung zu lernen und die Kontrolle über ihre Arbeits- oder Pflegesituation zu übernehmen. Handlungsforscher arbeiten oft nach mehreren verschiedenen Methoden, sie kombinieren die quantitative und qualitative Herangehensweise.

Beispiel

Der Artikel von King & Jensen bietet ein Beispiel für feministische Forschung, obwohl das im Text nicht direkt gesagt wird.

3.9 Vorbereitende Arbeiten

Bei der quantitativen (und manchmal auch der qualitativen Forschung) empfiehlt sich die Durchführung einer *Probe-* oder *Pilotstudie*. Sie kann helfen, Probleme bei den Instrumenten für Zugang, Stichprobengewinnung und Datenerhebung auszuräumen, die sonst im Verlauf der eigentlichen Studie auftreten könnten. Polit & Hungler (11) beschreiben eine Pilotstudie als eine „kleine Version oder einen Probelauf für die Hauptstudie“. Manchmal, wenn die auftretenden Probleme geringeren Umfangs sind, können die Daten aus den Vorarbeiten auch für die Hauptstudie verwendet werden. Das passiert häufig bei qualitativen Studien, bei denen sich die Instrumente der Datenerhebung ohnehin im Verlauf der Hauptstudie weiter entwickeln. Wissenschaftliche Arbeiten sollten Angaben darüber enthalten, ob eine Pilotstudie stattgefunden hat, und Hinweise auf eventuell aufgetretene Probleme sowie durchgeführte Änderungen für die Planung der Hauptstudie geben.

Übung 7

Schauen Sie sich die drei Artikel an. Haben die Forscherinnen in irgendeiner Form eine Vor- oder Pilotstudie durchgeführt? Falls ja, welche Veränderungen an der Hauptstudie wurden danach vollzogen?

Schreiben Sie Ihre Antworten auf und wenden sich dann Abschnitt 6 zu.

3.10 Stichprobenziehung

Die Verfahren zur Stichprobenziehung unterscheiden sich bei der quantitativen und der qualitativen Forschung recht deutlich. Bei der quantitativen Forschung will man eine Stichprobe erhalten, die repräsentativ für die zu untersuchende Grundgesamtheit oder Population ist; bei der qualitativen Forschung hingegen will man Teilnehmer auswählen, die eine detaillierte und tiefeschürfende Betrachtung der zu untersuchenden Thematik ermöglichen.

Stichprobenziehung in der quantitativen Forschung

Die *Wahrscheinlichkeitsstichprobe* ist die effektivste Methode, eine Auswahl zu treffen, die für die Grundgesamtheit repräsentativ ist, aus der sie gewonnen wird. Bei der Wahrscheinlichkeitsstichprobe hat jedes Element der zu untersuchenden Grundgesamtheit, also jeder Mensch oder jedes Ding, dieselbe Chance, für die Stichprobe ausgewählt zu werden. Es gibt hauptsächlich drei verschiedene Arten der Wahrscheinlichkeitsstichprobe.

1. Bei der **einfachen Zufallsstichprobe** nimmt man einen Computer, eine Tabelle mit Zufallszahlen oder zufällig von Hand gezogene Zahlen, um eine Stichprobe aus dem **Stichprobenrahmen** zu erhalten (der Stichprobenrahmen ist eine nummerierte Liste aller Elemente der zu untersuchenden Grundgesamtheit).
2. Bei der **geschichteten Zufallsstichprobe** wird die Grundgesamtheit in zwei oder mehr **Schichten** eingeteilt, etwa männlich/weiblich oder Pflegehelferin/examinierte Krankenschwester. Dann wird aus jeder Schicht eine Zufallsstichprobe gezogen. Die geschichtete Zufallsstichprobe kann sich proportional oder disproportional zur untersuchten Grundgesamtheit verhalten. Die proportionale geschichtete Zufallsstichprobe wird verwendet, um die Stichprobe repräsentativer zu gestalten, während die disproportionale Stichprobe dafür sorgen kann, dass Minderheiten in ausreichender Zahl vertreten sind, um eine inhaltlich relevante statistische Analyse zu ermöglichen.
3. Die **Klumpenstichprobe** lässt sich in großen Studien verwenden, bei denen die Aufstellung eines Stichprobenrahmens für die Grundgesamtheit zu kostspielig, zu schwierig oder gar unmöglich ist. Es wäre zum Beispiel schwierig und teuer, einen Stichprobenrahmen für alle Diabetiker in einem Land anzulegen. Leichter und billiger wäre es, eine Zufallsstichprobe von Diabetes-Schwerpunktpraxen zu erzeugen, mittels der man Zugang zu „Häufungen“ von Diabetikern erhält, von denen alle (oder wiederum eine Zufallsauswahl, je nach dem gewünschten Umfang der Stichprobe) ausgewählt werden.

Bei der Verwendung eines Stichprobenrahmens muss sichergestellt sein, dass dieser auch wirklich die Grundgesamtheit repräsentiert, die die Forscher untersuchen wollen. Ein Verzeichnis der examinierten Krankenschwestern/Pfleger ist zum Beispiel *kein* Verzeichnis der tatsächlich berufstätigen Pflegefachkräfte. Für einige Grundgesamtheiten existiert danach also kein Stichprobenrahmen. Das Erzeugen einer landesweiten Datenbank mit allen Diabetes-Patienten oder allen Pflegehelferinnen ist ein umfangreiches Unterfangen in sich.

Aufgrund der Kosten, des Zeitaufwandes und der Schwierigkeiten, die bei einer Zufallsauswahl auftreten können, benutzt man oft eine **nichtzufallsgesteuerte Auswahl**. Sie hat den Nachteil, dass sie weniger repräsentativ ist. Es gibt drei Arten einer solchen **nichtzufallsgesteuerten Auswahl**:

1. Bei der **willkürlichen Auswahl nach Verfügbarkeit** (die wörtliche Übersetzung von „convenience sample“ wäre „Bequemlichkeits- oder Beliebigkeitsauswahl“) wird die am einfachsten zugängliche Gruppe von Menschen oder Dingen als Stichprobe genommen. Ein Beispiel: Eine Krankenschwester, die eine Erhebung durchführt, beschließt, die Fragebögen an die ersten 200 Patienten mit offenem Bein auszugeben, auf die sie zu Hause oder in der Schwerpunktpraxis trifft. Bei einigen Experimenten, etwa Arzneimittelversuchen, wird mitunter eine solche willkürliche Auswahl getroffen: Alle zur Verfügung stehenden Patienten, die die Einschlusskriterien erfüllen und bereit sind, mitzumachen, werden herangezogen. Die Randomisierung geschieht erst bei der Zuweisung zur Behandlungs- oder zur Kontrollgruppe.
2. Bei der Schneeball-Stichprobeziehung benutzt man einen Fragebogen oder ein Anschreiben, in dem um Teilnahme an einer Studie gebeten wird. Die Unterlagen gehen an bereits bekannte Kontaktpersonen mit der Bitte, sie mögen andere Personen benennen, die sich bereit erklären könnten, an der Studie teilzunehmen. Dann bittet man diese Personen wiederum, dasselbe zu tun, und so weiter.

3. Bei einer **Quoten-Stichprobe** definieren die Forscher Bevölkerungsschichten, unter denen sie eine willkürliche Auswahl nach Verfügbarkeit treffen. Die Stichprobe spiegelt die Proportionen zwischen den Schichten wider. Wenn also eine bestimmte Grundgesamtheit aus 400 Männern und 600 Frauen besteht, werden sich die Forscher bemühen, 40 Männer und 60 Frauen für die Studie zu bekommen. Die Grundgesamtheit kann auch aus 500 Krankenschwestern/Pflegern, 250 Physiotherapeuten und 250 Ärzten bestehen. Dann sollten eben 50 Krankenschwestern, 25 Physiotherapeuten und 25 Ärzte ausgewählt werden. Das Ziel bei einer Quoten-Stichprobe ist, eine repräsentativere Auswahl zu treffen als bei einer willkürlichen Auswahl nach Verfügbarkeit.

Bei einer Erörterung von wissenschaftlichen Arbeiten, deren Studiendesign nach der Methode der nichtzufallsgesteuerten Auswahl vorgenommen wurde, sollten Sie überlegen, ob die Forscher eine repräsentativere Stichprobe hätten nehmen können, indem sie einen bereits existierenden Stichprobenrahmen ausgewählt hätten, etwa den Patienten-Stamm eines Arztes oder das landesweite Verzeichnis aller Pflegefachkräfte, und dann nach dem Zufallsstichprobenverfahren vorgehen.

Es ist mitunter schwierig, eine geeignete Stichprobengröße zu ermitteln. Je umfangreicher die Stichprobe, desto eher ist sie repräsentativ für die Grundgesamtheit, aus der sie gewonnen wurde. Aber je größer die Stichprobe ist, desto mehr Aufwand muss man auch betreiben, um die Daten zu erheben und auszuwerten. Ständen nur begrenzte Mittel zur Verfügung, so dass man sich auf eine kleine Stichprobe beschränken und/oder eine nichtzufallsgesteuerte Auswahl treffen musste, dann sollte dies auch in der Arbeit erwähnt werden. Wurde eine kleine nichtzufallsgesteuerte Auswahl herangezogen, sollte man äußerst vorsichtig mit der Behauptung sein, dass die Ergebnisse auf die Grundgesamtheit hochgerechnet werden können.

Wo immer möglich, sollte man schon vor der Stichprobenziehung Statistik-Experten zum Umfang der Stichprobe befragen und dies dann auch in der Arbeit vermerken.

Übung 8

Welche Arten von Stichproben wurden in den Untersuchungen von Allen et al. sowie von McBride verwendet? Finden Sie, dass die Stichproben einen angemessenen Umfang hatten? Geben die Autorinnen Auskunft darüber, ob sie betreffs der Stichprobengröße Rat bei Statistikern eingeholt haben?

Machen Sie sich ein paar Notizen dazu und wenden Sie sich dann der Erörterung in Abschnitt 6 zu.

Stichprobenziehung in der qualitativen Forschung

Bei der qualitativen Forschung gehen die Wissenschaftler nur selten nach dem Verfahren der Zufallsstichproben vor. Aber sie behaupten auch nicht, dass die Daten und die Ergebnisse der Auswertung verallgemeinert und auf die Grundgesamtheit angewendet werden können. Sie versuchen allerdings, Fragen zu stellen und zu beantworten, die von Interesse und Bedeutung für Menschen sind, welche sich in anderen Situationen und Zusammenhängen als den ursprünglich untersuchten befinden. So kann zum Beispiel eine Untersuchung der Arbeitszufriedenheit unter den Beschäftigten eines bestimmten Krankenhauses aufschlussreich für die Beschäftigten eines anderen Krankenhauses sein. Eine Untersuchung der kommunikativen Fähigkeiten von Ärzten

kann interessante Fragen bezüglich des Kommunikationsverhaltens in der Patientenversorgung aufwerfen. Oder Krebspatienten können sich vielleicht mit einigen Erfahrungen, Gedanken und Gefühlen identifizieren, die in einer Untersuchung über Aids-Patienten aufgeführt werden.

In qualitativen Studien wird die Stichprobenziehung oft als *zweckgerichtet* oder *expertenbasiert* bezeichnet. Das bedeutet, dass die Stichprobenziehung mit einer bestimmten Absicht geschah (also nicht zufällig oder willkürlich) oder auf der Grundlage einer Beurteilung durch den Forscher/Experten. Mit anderen Worten, beide Begriffe bedeuten, dass der Forscher mit Bewusstsein eine Stichprobe wählt, die eine gründliche Erforschung bestimmter, für die Ziele der Untersuchung wichtiger Fragen ermöglichen sollte.

Zur Entscheidung über die Stichprobenziehung bei der qualitativen Forschung gehört auch die Auswahl des Umfelds („Settings“), das die Erforschung der relevanten Fragen gestattet. Ein Forscher ist zum Beispiel daran interessiert, wie sich verschiedene Aspekte der grundsätzlichen Verfahrensweise, der praktischen Arbeit und des kollegialen Umgangs innerhalb der Gesundheitsberufe auf die Genesung von Patienten nach einer Krebsoperation auswirken. Er entscheidet sich vielleicht dafür, nur eine Krankenhausstation zu untersuchen oder zwei Stationen in verschiedenen Krankenhäusern, um sie dann unter dem Blickwinkel der Studie einander vergleichend gegenüberzustellen. Nachdem das Umfeld bestimmt ist, sind weitere Entscheidungen zu fällen: Wer soll befragt werden, wer oder was soll in dem Umfeld beobachtet werden? Das kann Entscheidungen zum Beispiel darüber nach sich ziehen, welche Dienstgrade unter den Krankenschwestern oder welche Ärzte befragt werden, ob Patienten mit einer bestimmten Krebsart andere Aussagen machen als andere Patienten, ob man seine Beobachtungen bei allen Visiten anstellen sollte oder ob man die Unterhaltungen von Mitarbeitern während der Pausenzeiten mit heranziehen sollte.

Die „theoretische“ Stichprobenziehung ist eine Sonderform der nichtzufallsgesteuerten (zweckgerichteten oder Ermessens-)Stichprobenziehung. Forscher, die sich bei ihrer Arbeit des Verfahrens der empirisch begründeten Theorie bedienen, greifen darauf zurück. Bei der theoretischen Stichprobenziehung fällt der Forscher, nachdem er das Umfeld gewählt hat, die meisten seiner Stichproben-Entscheidungen im Verlauf der Untersuchung. Dieses Vorgehen gestattet ihm, die zu Interviewenden auszusuchen, zum Beispiel unter dem Gesichtspunkt, wer ihm die Erörterung einer theoretischen Frage, auf die er bei den bereits erhobenen und ausgewerteten Daten gestoßen ist, erleichtern könnte. Die Stichprobenziehung ist vorüber, wenn keine neuen Konzepte oder Denkanstöße aus den Daten entstehen oder, wie man in der empirisch begründeten Theorie sagen würde, wenn die theoretischen Kategorien „gesättigt“ sind. Dieses ist eine Art, in der Stichprobenziehung, Datenerhebung und Datenauswertung in der empirisch begründeten Theorie miteinander verbunden sind.

Beim Verfassen von wissenschaftlichen Arbeiten sollte ein qualitativ vorgehender Forscher die Gedankengänge und die sie beeinflussenden Theorien, die seinen Stichprobenentscheidungen zu Grunde liegen, offen legen.

Übung 9

Wie beschreiben King & Jensen die Verfahren der Stichprobenziehung? Finden Sie, dass den beschriebenen Verfahren irgendwelche Mängel anhaften?

Machen Sie sich ein paar Notizen dazu und wenden Sie sich dann der Erörterung in Abschnitt 6 zu.

Methoden der Datenerhebung

Quantitativ und qualitativ tätige Forscher benutzen bei der Verfolgung ihrer Ziele oft auch unterschiedliche Methoden der Datenerhebung. Die quantitativen Methoden sind so angelegt, dass sie Standardisierung und Kontrolle fördern, während die qualitativen Methoden auf einen Ausgleich zwischen Flexibilität und Konsistenz (15) abzielen.

Methoden der quantitativen Datenerhebung

Die Verfahren der Datenerhebung, zum Beispiel Tests, und die Werkzeuge, etwa Fragebögen und Interviewpläne, nennt man zuweilen *Instrumente*. Die am häufigsten benutzten Instrumente bei der Erhebung quantitativer Daten sind

- Tests und Messungen (oft bei experimentellen Studien angewendet)
- Fragebögen und Tiefeninterviews (oft bei Umfragen verwendet) sowie
- Intensivbeobachtungen.

Bei gut angelegten quantitativen Studien werden Daten in streng strukturierten Formaten erhoben, etwa in Form von Fragebögen oder Interview- oder Beobachtungsplänen. Im Fall von Fragebögen werden die Formulare von den Teilnehmern oder *Probanden* ausgefüllt, in anderen Fällen tun dies die Forscher. Es ist Usus, der wissenschaftlichen Arbeit ein Exemplar des Fragebogens, des Beobachtungsplans oder anderen Formulars beizulegen. Bei wissenschaftlichen Artikeln lässt die geforderte Kürze dies allerdings nicht immer zu. Wenn das Formular beiliegt, kann dies dem Verständnis der Arbeit nützen und dem Leser die Möglichkeit geben, die Stichhaltigkeit des Datenerhebungsverfahrens sowie die *Validität* und die *Zuverlässigkeit* der Untersuchung zu beurteilen (siehe Abschnitt „Stringenz“ auf Seite 50).

Experimente und Quasi-Experimente beinhalten zuweilen das Erheben mehrerer verschiedener Arten von Daten. So können zum Beispiel zusätzlich zu den Daten, die man bei einem klinischen Arzneimittelversuch erhebt, objektive physiologische Messungen des Blutdrucks und des Körpergewichts hinzukommen, ferner subjektive Berichte von Patienten zu ihren Symptomen und das Vorhandensein oder Fehlen von Störvariablen, etwa zusätzlich eingenommene andere Medikamente. Patienten können bei jedem Besuch der die Untersuchung durchführenden Person gewogen werden und den Blutdruck gemessen bekommen. Sie können jeden Tag ihre Symptome mittels einer strukturierten Tagebuch-Karte festhalten, bei Schmerzen etwa mit Begriffen wie „gering“, „mäßig“, „stark“. Diese Karten würden sie dann bei jedem Besuch aushändigen. Man kann sie auch mündlich befragen, ob sie noch andere Medikamente nehmen oder ob sie gleichzeitig andere Krankheiten haben oder zusätzliche mögliche Störvariablen aufweisen. Mit anderen Worten, die im Verlauf einer klinischen Untersuchung gewonnenen Daten können durch biologisch-physiologische Messungen sowie durch Fragebogen- und Interview-Verfahren zu Stande kommen. Die Daten werden bei jedem Besuch in einem Formular festgehalten. Bei einem Quasi-Experiment, mit dem man die Auswirkungen eines Bildungsprogramms ermitteln will, kann man

mit Hilfe von Fragebögen oder Leitfaden-Interviews Daten zum Wissensstand von Krankenschwestern vor und nach dem Versuch erheben.

Bei der Erörterung von Verfahren zur experimentellen und quasi-experimentellen Datenerhebung sollte man versuchen zu bestimmen, ob Daten zu möglicherweise vorhandenen Störvariablen erhoben worden sind. Es ist auch wichtig, ethische Fragen in die Überlegungen mit einzubeziehen (siehe Seite 48). Das kann besonders in Fällen relevant sein, in denen es um biologisch-physiologische Messungen geht, da einige Versuche schmerzhaft, seelisch belastend oder gar gefährlich sein können.

Übung 10

Welche Forschungsinstrumente werden in der von Allen et al. beschriebenen Studie benutzt? Enthält der Artikel Kopien davon?

Wenden Sie sich zur Erörterung des Themas Abschnitt 6 zu.

Fragebögen können per Post oder, bei kleineren Studien, von Hand an die Teilnehmer verteilt werden. Auf jeden Fall sollte man bestrebt sein, die Anonymität der Teilnehmer zu wahren. Einzelfragebögen werden gewöhnlich mittels einer Codenummer und nicht anhand eines Namens identifiziert. Selbst bei der Verteilung der Fragebögen von Hand erfolgt die Rückgabe oft in vorbereiteten Umschlägen. Fragebögen sollten einen hohen Anteil von geschlossenen Fragen („ja“, „nein“ oder „Bitte ankreuzen“) anstatt offener Fragen („Bitte nennen Sie Einzelheiten“) enthalten. Die Fragen sollten zudem in einer logischen Reihenfolge gestellt werden und so wenig komplex und doppeldeutig sein wie möglich. Vorarbeiten (siehe oben) können hilfreich sein, wenn es darum geht, Mängel in einem Fragebogen aufzudecken und zu beseitigen.

Leitfaden-Interviews ähneln Erhebungen per Fragebogen, allerdings mit einer Ausnahme: Die Forscher erhalten die Daten von den Teilnehmern, indem sie ihnen Fragen nach einem Interviewplan vorlesen und in diesem auch die Antworten festhalten. Das kann von Angesicht zu Angesicht oder per Telefon geschehen. Um ein gewisses Maß an Anonymität aufrechtzuerhalten, tragen die ausgefüllten Unterlagen gewöhnlich eine Codenummer und keinen Namen. Worauf es beim Entwurf eines Interviewplans ankommt, ähnelt stark dem, worum es auch beim Anlegen von Fragebögen geht. Wichtig ist auch, dass die Forscher zwar Erklärungen zu Fragen abgeben können, die die Befragten nicht von selbst verstehen, aber dass sie aufpassen, dass sie dabei keine Daten verfälschen. Jeder Teilnehmer sollte die Fragen auf eine standardisierte Art gestellt bekommen. In der Praxis ist das sehr schwer zu bewerkstelligen, besonders wenn zwei oder mehr Personen die Datenerhebung vornehmen. Eine gute Unterweisung der Interviewer in ihrer Arbeit kann einige dieser Probleme mindern.

Manche Forschungsthemen lassen sich besser per Fragebogen behandeln, andere am Telefon, wieder andere im persönlichen Gespräch. So kann es Menschen zum Beispiel leichter fallen, einen Fragebogen zu einem möglicherweise peinlichen Thema wie Inkontinenz oder Impotenz auszufüllen, als mit jemandem direkt darüber zu sprechen. Faktoren wie diese können die **Antwortquote** (siehe unter „Datenauswertung“, Seite 33) ebenso beeinflussen wie die Qualität der erhobenen Daten. Daher sollten sie bei der Erörterung von wissenschaftlichen Arbeiten berücksichtigt werden.

Übung 11

Liegt das Forschungsinstrument dem Artikel von McBride bei? Welche Aussagen lassen sich zur Qualität des Instruments treffen?

Wenden Sie sich zur Erörterung des Themas Abschnitt 6 zu.

Die **beobachtende Forschung** gibt es hauptsächlich in zwei Spielarten: der teilnehmenden Beobachtung, wie sie normalerweise in qualitativen Untersuchungen angewandt wird (siehe Erörterung weiter unten) und der nicht teilnehmenden Beobachtung, die häufiger bei der quantitativen Forschung vorkommt und manchmal als „strukturierte Beobachtung“ bezeichnet wird. Die strukturierte Beobachtung wiederum kann in mehreren Arten vorliegen. Bei allen werden bestimmte Verhaltensweisen Kategorien zugeordnet und in einem Beobachtungsplan festgehalten. Eine Stichprobenziehung von Tätigkeiten ist eine häufige Form der strukturierten Beobachtung. Ein Beispiel: Alle 15 Minuten zeichnet ein Beobachter auf, was jedes Mitglied des Personals auf einer Station gerade tut. Bei der Festlegung eines „Zeitraumens“ für die Stichprobenziehung von Tätigkeiten muss der Forscher vermeiden, ein zu kurzes Intervall zu wählen, bei dem der Beobachter nicht alle Daten aufzeichnen kann, und ein zu langes Intervall, bei dem wichtige Ereignisse in der beobachtungsfreien Zeit verloren gehen. Zu den anderen Problemen bei der Beobachtung gehört das der **Reaktivität**: Menschen verhalten sich unter Umständen anders, wenn sie wissen, dass sie beobachtet werden (diese Reaktivität ist auch ein Problem bei Experimenten und bei Interviews; das Phänomen wird zuweilen Hawthorne-Effekt genannt). Darüber hinaus kann es unethisch sein, Menschen ohne deren Zustimmung zu beobachten, da sie das Recht haben, über ihre Teilnahme selbst zu entscheiden (siehe Abschnitt „Ethische Erwägungen“, Seite 48). Alle diese Faktoren müssen bei der Erörterung von Beobachtungsstudien berücksichtigt werden.

Übung 12

Enthielt die Studie von Allen et al. eine beobachtende Komponente bei der Bewertung von Fertigkeiten?

Wenden Sie sich Abschnitt 6 zur Erörterung des Themas zu.

Methoden der qualitativen Datenerhebung

Qualitativ tätige Forscher, besonders Ethnographen, machen sich oft „ein breites Spektrum an Informationsquellen zunutze“ und sammeln „alle verfügbaren Daten, um die zu ergründenden Fragen zu erhellen“ (13). Einige qualitative Studien stützen sich hauptsächlich auf die teilnehmende Beobachtung oder auf halbstrukturierte Interviews, aber Forscher benutzen häufig eine Kombination dieser beiden Verfahren und zusätzlich noch Gespräche, Schriftstücke, etwa Pflegepläne oder Grundsatzfestlegungen, und andere Quellen.

Die **teilnehmende Beobachtung** ist vielleicht das wichtigste Verfahren der Datenerhebung in der ethnographischen Forschung. Beobachter nehmen manchmal in gewissem Umfang an der Arbeit oder dem sozialen oder kulturellen Geschehen teil, die oder das sie untersuchen (Beispiel: Pflegearbeit). Darüber hinaus unterscheidet sich vielleicht das Ausmaß, in dem sie innerhalb oder ausserhalb des beforschten Umfelds sind, also mit dazugehören oder nicht. Völlige Insider untersuchen ihre eigene Arbeit oder ihre gesellschaftlichen Umfeldbedingungen. Völligen Außenseitern ist die Art Umfeld, die

sie untersuchen, fremd. Forscher, die Settings untersuchen, welche ihren eigenen ähneln, kann man als relative Insider oder Außenseiter betrachten.

Bei der teilnehmenden Beobachtung können sich mehrere schwierige Fragen ergeben. Eine ist zum Beispiel die, ob es ethisch vertretbar ist, verdeckte Forschung zu betreiben, indem man vorgibt, ein Teilnehmer und kein Forscher zu sein. Ferner gibt es das Problem, dass man sich kritiklos mit der Kultur einer zu untersuchenden Gruppe von Menschen identifiziert und sie vielleicht sogar übernimmt. Es kann auch sehr schwierig sein, mit zwischenmenschlichen Beziehungen fertig zu werden. Einige Menschen sind zum Beispiel derart ungefällig oder treten gar so feindselig auf, dass Forscher sie lieber meiden.

Ein Forscher wählt sich das zu erforschende Umfeld als geeigneten Rahmen für die ihn interessierenden Fragen aus, das damit das Ziel seines Forschungsvorhabens erfüllt. Häufig ist es jedoch so, dass die zu untersuchenden Fragen, die anfänglich von den früheren Erfahrungen der Forscher und/oder ihrer Kenntnis der Literatur bestimmt werden, im Verlauf der Untersuchung einen gewissen Wandel durchmachen. Das ist besonders bei Forschern der Fall, die nach der empirisch begründeten Theorie vorgehen. Theorien, die sich aus den bereits erhobenen Daten ergeben, bestimmen, wer und was als nächstes beobachtet werden sollte. Teilnehmende Beobachter halten ihre Beobachtungen bei der Arbeit und ihre Gedanken dazu in *Arbeitsaufzeichnungen* fest.

Bei ethnographischen Studien können durch Beobachtung gewonnene Daten die Entscheidung darüber beeinflussen, wer wozu befragt wird. Qualitative Interviews werden gewöhnlich als *explorativ* (unstrukturiert, Tiefen- oder Intensivinterviews), halbstrukturiert, als Gesprächsinterviews oder als *fokussiert* bezeichnet. Sie unterscheiden sich von strukturierten oder Leitfaden-Interviews insofern, als dass die Forscher nach einem lockeren Interviewplan vorgehen, der zu diskutierende Themen oder einige offene Fragen enthält, welche die Befragten überhaupt dazu bringen, sich zu der fraglichen Sache zu äußern. Die Interviewer streben dabei einen Ausgleich zwischen Flexibilität und Konsistenz (15) an. Sie gestatten den Befragten, selbst zu artikulieren, was sie denken und was sie beschäftigt, versuchen aber zugleich, die für die Ziele der Forschung zentralen Themen im Auge zu behalten. Der Interviewplan entwickelt sich gewöhnlich im Verlauf einer Serie von Interviews. Gesprächsfäden, die sich als „unproduktiv“ erwiesen haben, werden nicht weiter verfolgt, während Schlüsselfragen, die früher Befragte angeschnitten haben, aufgenommen werden. Dies stimmt wiederum mit dem Verfahren der empirisch begründeten Theorie überein. Qualitative Interviews werden oft auf Tonband aufgenommen, damit der Interviewer nicht versuchen muss, zuzuhören und zugleich große Mengen an Informationen oder Daten aufzuschreiben. Ein Interview kann nämlich eine Stunde oder mehr dauern.

Eine wissenschaftliche Arbeit, die bei der Beschreibung einer qualitativen Studie Stringenz zeigen will, sollte explizit darstellen, welche Entscheidungen zu den Verfahren der Datenerhebung gefallen sind. Wenn es zum Beispiel bei der Arbeit vor Ort nicht gelungen ist, zwischenmenschliche Beziehungen außen vor zu lassen, kann dies die Stringenz der Arbeit beeinträchtigen. Die Forscher sollten diese Tatsache nicht unerwähnt lassen. Darüber hinaus mag es ethische Fragen zu beantworten geben.

Welche Methoden der Datenerhebung wurden in der von King & Jensen beschriebenen Untersuchung angewandt? Sehen Sie irgendwelche Mängel in der Art der Datenerhebung oder in der Darstellung der Daten?

Machen Sie sich ein paar Notizen dazu und wenden Sie sich dann der Erörterung in Abschnitt 6 zu.

3.11 Datenauswertung

In quantitativen und qualitativen Untersuchungen werden Daten sehr unterschiedlich ausgewertet. Daher werden die beiden Forschungsrichtungen auch hier wieder getrennt dargestellt.

Quantitative Datenauswertung

Quantitative Daten werden gewöhnlich mit Hilfe statistischer Methoden ausgewertet. Eine komplette Darstellung der statistischen Analyse einschließlich der diesbezüglichen mathematischen Berechnungen übersteigt die Möglichkeiten dieser Abhandlung. Sie müssten sich dazu an jemanden wenden, der Kenntnisse in Statistik hat, um wissenschaftliche Arbeiten zu verstehen, bei denen komplizierte statistische Verfahren verwendet wurden, zum Beispiel die multiple Regression oder die Faktorenanalyse.

Es gibt zwei Hauptarten von Statistik: die *deskriptive* oder *beschreibende Statistik* und die *Inferenzstatistik* oder *schließende Statistik*. Bevor diese beiden Arten näher beschrieben werden, ist es jedoch nötig, die Konzepte *Messniveau* und *Häufigkeitsverteilung* zu erörtern.

Der Begriff *Messung* bedeutet, dass bestimmten Daten Kategorisierungs-codes zugewiesen werden. Es gibt vier Messniveaus, auch Skalenebenen genannt, die sich auf Daten anwenden lassen: nominal, ordinal, Intervall und Verhältnis.

Die *nominale Messung* wird für Daten verwendet, die sich nur nach Namen ordnen lassen (man spricht von „nicht metrischen Merkmalen“). Bei der nominalen Messung erhält zwar jede Kategorie einen numerischen Code oder Wert, aber keine Kategorie steht über einer anderen. Hier einige Beispiele:

Geschlecht: 1. männlich; 2. weiblich;
Blutgruppe: 1. 0 positiv; 2. 0 negativ; 3. A positiv; 4. A negativ; 5. B positiv
6. B negativ; 7. AB positiv; 8. AB negativ.

Bei der *ordinalen Messung* werden Daten nach Rang *und* Namen geordnet (ebenfalls „nicht metrische Merkmale“). Der Abstand zwischen den Rängen kann jedoch nicht genau quantifiziert werden. Die Einstufung von Schmerzen in die Kategorien leicht = 1, mäßig = 2 und stark = 3 kann hier als Beispiel dienen. Obwohl starke Schmerzen natürlich schlimmer sind als mäßige, können wir nicht genau sagen, um wie viel sie schlimmer sind.

Auf der nächsten Stufe, der der *Intervall-Messung*, werden metrische Merkmale gemessen. Hier haben wir es mit einem festen numerischen Intervall zwischen den Punkten auf einer Skala zu tun. Es gibt jedoch keinen aussagefähigen Nullpunkt. Der Intelligenztest basiert auf einer Intervall-Skala. Ein Mensch, der einen IQ von 120 erzielt, hat einen höheren IQ als jemand mit 110 und dieser wiederum einen höheren als jemand mit 100. Der Wert 110 ist gleich weit entfernt

vom höheren und vom niedrigeren Wert, es gibt aber keinen aussagefähigen Nullwert auf der Skala (der durchschnittliche Intelligenzquotient der Bevölkerung beträgt 100).

Die oberste Stufe der Messung oder die oberste Skalenebene ist die *Verhältnis-* oder *Ratioskala* (ebenfalls für „metrische Merkmale“). Hier haben wir dasselbe wie eine Intervall-Messung, nur mit dem Unterschied, dass es einen aussagefähigen Nullpunkt gibt. Das Alter von Menschen lässt sich zum Beispiel auf diese Art abbilden, denn ein Mensch mit 35 Jahren ist halb so alt wie jemand mit 70 Jahren. Verhältnisvergleiche dieser Art lassen sich mit Intervall-Messungen nicht anstellen.

Die Unterscheidungen zwischen den verschiedenen Mess- oder Skalenniveaus sind wichtig, denn sie bestimmen, welche statistischen Tests sich mit Daten anstellen lassen. Im Folgenden wird dies noch näher erläutert. Bei der Erörterung von wissenschaftlichen Arbeiten müssen Sie prüfen, ob die Forscher die Skalenniveaus angegeben haben, die für bestimmte Daten geeignet sind. Insbesondere Skalen der persönlichen Einstellung mit vier oder fünf Punkten nach dem Muster „Stimme ich sehr oder völlig mit überein“ bis „Stimme ich überhaupt nicht mit überein“ werden manchmal so behandelt, als beruhten sie auf gleichen Intervallen. Die resultierenden Daten können so als Intervalldaten behandelt werden, obwohl sie in Wirklichkeit nur ordinale Daten sind.

Übung 14

Lesen Sie den Abschnitt „Ergebnisse“ bei Allen et al. und den Rest des Artikels von McBride bis zum Abschnitt „Schlussfolgerungen“. Können Sie bestimmen, welche Messniveaus den bei beiden Untersuchungen erhobenen Daten angemessen sind?

Machen Sie sich ein paar Notizen dazu und wenden Sie sich dann der Erörterung in Abschnitt 6 zu.

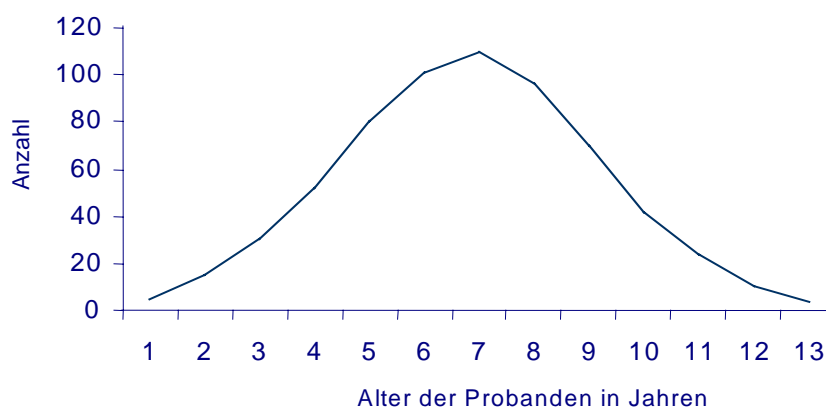
Die Häufigkeitsverteilung ist wichtig, denn sie bestimmt, ob *parametrische* oder *parameterfreie* Statistikmethoden auf die Daten angewendet werden sollten (diese Begriffe werden weiter unten erläutert). Eine Häufigkeitsverteilung ist die systematische Anordnung numerischer Werte (Kategoriecodes, Punktwerte, Alter usw.), die zeigt, wie häufig jeder Wert vorkommt.

Tabelle 2. Häufigkeitstabelle mit Altersverteilung

Wert (Alter in Jahren)	Häufigkeit	in Prozenten
20	2	8
21	0	0
22	3	12
23	6	24
24	2	8
25	0	0
26	0	0
27	4	16
28	5	20
29	3	12
Gesamt	25	100

Abbildung 2 ist eine Häufigkeitstabelle. Die Häufigkeitsdaten können aber auch in einer Reihe anderer Formate dargestellt werden, von denen die wichtigste die Verteilungskurve ist. Nur Daten, die einer *Normalverteilung* folgen, können parametrischen Tests unterworfen werden. Eine Normalverteilung stellt Daten dar, bei denen die meisten Werte um den Mittelpunkt der Verteilung angeordnet sind. Auf viele menschliche Eigenschaften, zum Beispiel Größe, Gewicht, Kopfumfang oder Griffstärke, trifft dieses Merkmal zu. Eine normale Kurve ist glockenförmig, symmetrisch (nicht zu einer Seite hin schief) und hat keinen zu stark ausgebildeten Gipfel (Abb. 1).

Abb. 1 Normalverteilung (Alter in Jahren)



Nachdem wir die Bedeutung der verschiedenen Skalenebenen und der Häufigkeitsverteilung erläutert haben, können wir uns jetzt den zwei wichtigsten Arten von Statistik zuwenden, nämlich der deskriptiven oder beschreibenden und der schließenden oder Inferenzstatistik.

Eine deskriptive Statistik wird verwendet, um die erhobenen und ausgewerteten Daten zu beschreiben. Dies geschieht vor allem auf folgende Arten:

- in Prozent
- als Maß der *zentralen Tendenz* (der *Mittelwert*, der *Median* und der *Modus* oder *Modalwert*) sowie
- als Maß der Streuung (*Spannweite*, *Quartilsabstand* und *Standardabweichung*) (Quartilsabstand = Spannweite unter Weglassen des obersten und des untersten Viertels der ermittelten Werte).

Das Alter und das Geschlecht in einer Gruppe von Befragten ließen sich zum Beispiel auf folgende Arten zusammenfassen: 114 (entsprechend 29%) waren männlich, 276 (71%) weiblich. Das Alter betrug im Median 58 Jahre (Standardabweichung 17,2 Jahre, Spannweite 21 bis 92 Jahre).

Messungen der zentralen Tendenz sind Arten von Durchschnitt.

- Der Mittelwert aller das arithmetische Mittel errechnet sich durch Addition aller Werte und anschließendes Teilen der Summe durch die Anzahl der Fälle, zum Beispiel so: $2 + 4 + 3 + 4 + 7 + 4 = 24$; $24 : 6 = 4$. Der Durchschnittswert dieser Zahlenreihe ist 4.
- Der Median ist der genaue mittlere Wert in einer Verteilung, das heisst, 50 Prozent der Fälle liegen davor, 50 Prozent dahinter liegen, zum Beispiel so: Für die Werte 3, 5, 6, 9, 11, 11 und 12 ist der Median 9, denn 3, 5 und 6 liegen darunter, 11, 11 und 12 darüber. Ein anderes Beispiel: Für die Werte 4, 6, 7 und 10 ist der Median 6,5.
- Der Modus ist der Wert, der in einer Verteilung am häufigsten vorkommt. In der Reihe 8, 12, 13, 13, 13, 17, 19, 19, 20, 21 zum Beispiel ist der Modus 13.

Die Entscheidung, ob man den Mittelwert, den Median oder den Modus heranzieht, hängt von den Regeln ab, denen die verschiedenen Messniveaus und die Häufigkeitsverteilung unterliegen. Dabei sollte man sich an folgende Regeln halten:

- Bei der nominalen Messung wählt man den Modus.
- Bei der ordinalen Messung verwendet man den Modus oder den Median.
- Für die Intervall- oder die Verhältnismessung nimmt man Modus, Median oder Mittelwert.
- Für Daten, die sich nicht in eine Normalverteilung einordnen lassen, ist der Median dem Mittelwert vorzuziehen.

Ähnliche Regeln gelten für Streuungsmessungen (die Spannweite von ermittelten Werten).

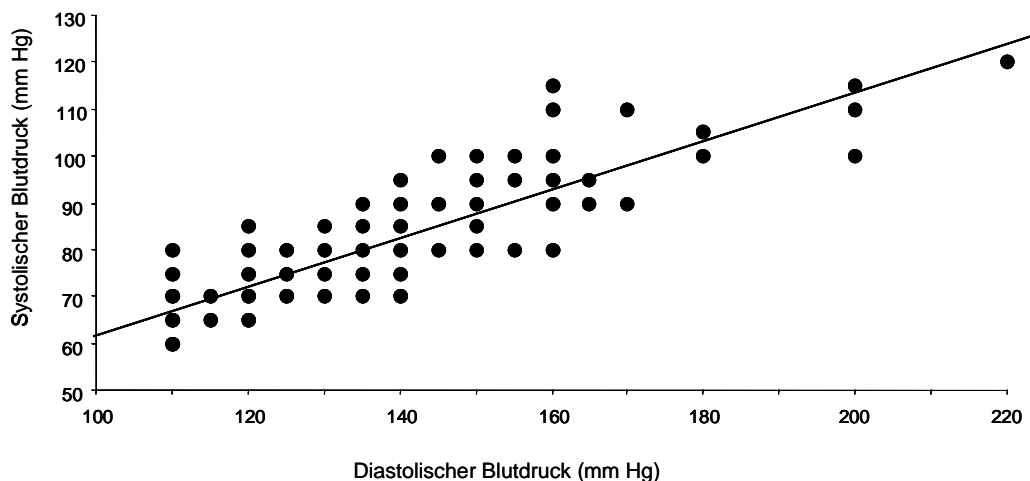
- Für eine nominale Messung nimmt man die Spannweite.
- Für eine ordinale Messung nimmt man die Spannweite oder den Quartilsabstand.
- Für Intervall- oder Verhältnismessungen benutzt man die Spannweite, den Quartilsabstand oder die Standardabweichung.
- Für Daten, die sich nicht in eine Normalverteilung einordnen lassen, nimmt man besser den Quartilsabstand als die Standardabweichung.

Messungen der zentralen Tendenz und der Streuung basieren, wie alle statistischen Verfahren, auf mathematischen Berechnungen, die man von Hand vornehmen kann oder die man, was heutzutage

häufiger der Fall ist, mit einem Programm wie SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ermittelt.

Die deskriptive Statistik lässt sich auch heranziehen, um die Beziehung zwischen zwei Datenmengen zu zeigen, zum Beispiel zwischen dem Alter von Kindern und deren Kopfumfang. Dies bewerkstelligt man, indem man die beiden Datenmengen entlang den zwei Achsen eines Streudiagramms („Scattergrams“) einträgt und schaut, ob sie positiv oder negativ miteinander korrelieren. Das Streudiagramm in Abbildung 2 zeigt einen nach oben gerichteten Trend, was auf eine positive Korrelation hindeutet, und zwar im vorliegenden Fall zwischen dem systolischen und dem diastolischen Blutdruck von Patienten (ein nach unten gerichteter Trend würde auf eine negative Korrelation hindeuten).

Abb. 2 Streudiagramm mit einer positiven Korrelation zwischen Messungen des systolischen und des diastolischen Blutdrucks



Der *Korrelationskoeffizient*, der zeigt, in welchem Maß die beiden Datenmengen miteinander korrelieren, lässt sich mit Hilfe statistischer Tests errechnen.

Inferenzstatistiken gestatten Schlussfolgerungen (daher auch „schließende Statistik“) bezüglich einer Population auf der Grundlage von Daten, die man aus einer Stichprobe dieser Population gewonnen hat. Wenn Wissenschaftler zum Beispiel herausfinden, dass Wunden in einer Gruppe von Patienten, die mit Lotion A behandelt werden, schneller heilen als die in einer mit Lotion B behandelten Gruppe von Patienten, dann können sie eine Inferenzstatistik verwenden, um zu testen, ob dies wohl für alle Arten von Wunden gilt. Dazu prüfen die Wissenschaftler die Wahrscheinlichkeit, dass die raschere Wundheilung eher auf Zufall beruht als auf der Wirkung von Lotion A. Die Wahrscheinlichkeit ist ein Schlüsselkonzept bei der Inferenzstatistik. Wir werden uns später noch näher damit befassen.

Tests nach der Methode der Inferenzstatistik lassen sich in parametrische und nicht parametrische Tests aufteilen. Parametrische Tests haben den Vorteil, dass sie sehr aussagefähig und sehr sensitiv („empfindlich“) sind. Sie können jedoch nicht bei Daten verwendet werden, die keiner normalen Verteilungskurve folgen. In solchen Fällen sollte man auf nicht parametrische Tests zurückgreifen.

Einige häufige verwendete Tests sind

- der Chi-Quadrat-Test
- der t-Test
- die Varianzanalyse
- der Mann-Whitney-U-Test
- der Kruskal-Wallis-Test

Die Frage, welcher Test angewandt werden sollte, unterliegt Faktoren wie der Frequenzverteilung, dem Messniveau, der Anzahl von Gruppen in der Stichprobe und ob die Gruppen aus denselben Individuen bestehen (so wie in einer Crossover-Studie), aus statistischen Zwillingen oder aus verschiedenen Individuen. Diese Fragen sind aber zu komplex, als dass wir hier weiter darauf eingehen können. Bei der Erörterung einer wissenschaftlichen Arbeit sollten Sie jedoch festhalten, welches Testverfahren benutzt wurde, wie das Forschungsdesign aussah, welche Skalenebene verwendet wurde und wie die Häufigkeitsverteilung der Daten war. Vielleicht haben Sie einmal Gelegenheit, die Eignung des Tests mit jemandem zu erörtern, der sich in Statistik auskennt, oder Sie beschaffen sich ein Statistik-Lehrbuch. Sie sollten bei der Erörterung einer Studie auch festhalten, ob die Wissenschaftler bei einem Statistiker Rat bezüglich des Forschungsdesigns und der verwendeten Tests eingeholt haben.

Übung 15

Wurden in den von Allen et al. beschriebenen Untersuchungen deskriptive und/oder Inferenzstatistiken verwendet? Welche spezifischen statistischen Tests wurden angewendet?

Machen Sie sich einige Notizen zu Ihren Antworten auf diese Fragen und lesen Sie dann die Erörterung im diesbezüglichen Abschnitt 6.

Inferenzstatistiken werden häufig für die Überprüfung von Hypothesen (Vermutungen, Annahmen) herangezogen. Im Abschnitt „Die Ziele der Untersuchung“ (Seite 14) haben Sie etwas über Forschungshypothesen gelesen. Wenn eine Hypothese überprüft werden soll, formuliert man häufig eine negative Aussage oder Nullhypothese. Solch eine Nullhypothese besagt, dass es keine echte Beziehung zwischen Variablen gibt und jegliche anscheinende Beziehung lediglich ein Zufallsprodukt ist. Eine Nullhypothese lautet also zum Beispiel: „Die Wunden von Patienten, die mit Lotion A behandelt wurden, heilen nicht schneller als die Wunden von Patienten, die mit Lotion B behandelt wurden.“ Ein Wissenschaftler hofft dann, dass die Ergebnisse der statistischen Tests so ausfallen, dass er die Nullhypothese verwerfen oder die Forschungshypothese bestätigen kann.

Die *statistische Signifikanz* wird gewöhnlich als (Irrtums-)Wahrscheinlichkeit in Form eines p-Wertes ausgedrückt. Wenn Wissenschaftler die Nullhypothese verwerfen wollen, dann muss die Wahrscheinlichkeit niedrig sein (etwa 1 zu 100), dass sich die Unterschiede zwischen Gruppen zufällig eingestellt haben. Wissenschaftler setzen das Ausmaß an Wahrscheinlichkeit, bei dem Versuchsergebnisse statistisch signifikant werden (das *Signifikanzmaß*) – und bei dem die Nullhypothese verworfen werden kann – entweder bei 1 zu 100 (gewöhnlich als 0,01 ausgedrückt) oder 5 zu 100 (0,05) an. Oder, um es anders auszudrücken: Die Nullhypothese kann verworfen werden, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass die Unterschiede zufällig zu Stande gekommen sind,

nicht höher als 1% oder 5% liegt. Ist die Wahrscheinlichkeit höher als 5%, muss die Nullhypothese bestätigt werden.

Die p-Werte von Versuchsergebnissen lassen sich auf unterschiedliche Arten angeben. Den eigentlichen Wert kann man etwa in der Form „ $p = 0,03$ “ ausdrücken oder als Bezugswert zum Signifikanzgrad, das wäre dann in der Form „ $p > 0,01$ “ oder „ $p < 0,05$ “ ($>$ heißt „größer als“, $<$ heißt „kleiner als“). Denken Sie daran, dass die Signifikanz umso höher ist, je niedriger der p-Wert ausfällt, je niedriger also die (Irrtums)Wahrscheinlichkeit ist. Ein Beispiel: $p = 0,003$ ist hoch signifikant, $p = 0,03$ ist signifikant, wenn der Signifikanzgrad bei 0,05 angesetzt wurde, und $p = 0,09$ ist nicht signifikant. Bei der Erörterung von wissenschaftlichen Arbeiten sollten Sie auch darauf achten, ob behauptet wird, dass die statistischen Ergebnisse signifikant sind, wenn sie es in Wirklichkeit nicht sind.

Übung 16

Wurde in der Studie von Allen et al. eine Nullhypothese formuliert? Wie wurde der Signifikanzgrad angesetzt? Welche Ergebnisse waren statistisch signifikant?

Schreiben Sie Ihre Antworten auf und lesen Sie dann die Erörterung in Abschnitt 6.

Qualitative Datenauswertung

Bei der qualitativen Datenauswertung werden keine statistischen Tests angewendet. Die meisten Wissenschaftler, die nach der qualitativen Methode vorgehen, gruppieren ihre Daten in theoretischen oder thematischen Kategorien. Die zu klassifizierenden Daten liegen gewöhnlich als Feldaufzeichnungen oder als Niederschriften aufgenommener Interviews vor (oft auch in beiderlei Form). Manchmal werden auch andere Unterlagen wie grundsätzliche Festlegungen, Briefe oder Abschriften alltäglicher Unterhaltungen verwendet.

Bei der qualitativen Forschung erfolgt die Kategorisierung der Daten nicht vor der Datenauswertung. Die Daten müssen teilweise analysiert werden, damit sie in Kategorien eingeordnet werden können. Nachdem die Daten systematisch angeordnet worden sind, lassen sie sich weitergehend auswerten. Kategorisierung und Auswertung qualitativer Daten sind daher eng miteinander verbunden. Kategorisierte Daten kann man von Hand auf Karteikarten oder losen Blättern anordnen, man kann sie aber natürlich auch im Computer speichern, etwa mit einem Programm wie Ethnograph. Ein Beispiel: Bei einer Studie zur telefonischen Arbeit von Gemeindecrankenschwestern wurden fünf Kategorien entwickelt. Jede Kategorie erhielt eine andere Farbe, mittels der man die Daten auf den Niederschriften (Protokollen) der Interviewbögen kodieren konnte. Dies waren die fünf Kategorien:

- derzeitig praktiziertes Verfahren (blau)
- künftige Entwicklung (lila)
- Kommunikation (grün)
- Vorstellungen über die Arbeit (braun)
- Vorstellungen über die Tätigkeit als Gemeindecrankenschwester (rot)

Die Daten wurden später Unterkategorien zugeordnet, wobei man Codezahlen in der jeweiligen Farbe der Kategorie verwendete. Danach wurden die Daten auf Karteikarten übertragen, die nach

Kategorien und Unterkategorien geordnet wurden. Zu den nummerierten Unterkategorien in der grünen Kategorie gehörten:

- Zugänglichkeit, Kontaktfreudigkeit
- Auswirkungen von Einrichtungen
- beratende/unterstützende Arbeit
- Mangel an nonverbaler Kommunikation
- akustische Anhaltspunkte
- Ausbildung in kommunikativen Fertigkeiten
- Lernen in der Praxis gegenüber formalem Lernen
- Abneigung gegen das Telefonieren (seitens des Personals)
- Abneigung gegen das Telefonieren (seitens der Klienten)
- Hinterlassen einer Nachricht auf dem Anrufbeantworter

Darüber hinaus gab es 16 weitere Unterkategorien.

Daten ließen sich auch mittels Nummern für Kategorien und Buchstaben für Unterkategorien ordnen, also nach dem Muster 1a, 1b, 2a, 2b und so weiter, und noch auf eine Reihe anderer Arten.

Beim Vorgehen nach der empirisch begründeten Theorie wird die Datenauswertung nicht nur mit dem Katalogisieren der Daten verbunden, sondern auch mit den Verfahren der Stichprobenziehung und der Datenerhebung (siehe oben). Hier kommt die gleichzeitige Auswertung oder die „konstante vergleichende Methode“ zur Anwendung: Die Datenauswertung beginnt bereits nach dem ersten Interview oder nach den ersten Tagen der Beobachtung. Entscheidungen darüber, wer befragt werden soll, was gefragt werden soll und was man beobachten soll, werden auf Basis der Themen, Kategorien und Theorien gefällt, die sich aus den bereits erhobenen Daten ergeben. Dieses Verfahren der von einer Theorie bestimmten Stichprobenziehung und Datenauswertung setzt sich über die gesamte Phase der praktischen Arbeit fort. An jedem beliebigen Tag dieser Arbeit kann ein Forscher zum Beispiel Daten anschauen, die er aus Interviews am Vortag gewonnen hat, sie mit Daten aus weiter zurückliegenden Interviews vergleichen, dann wieder Teilnehmer beobachten und entscheiden, wen er als nächstes befragt und wozu. Ziel dieses Prozesses ist, Theorien aufzustellen, die ein festes Fundament auf der Grundlage der erhobenen Daten haben. Selbst beim Vorgehen nach der empirisch begründeten Theorie ist es wahrscheinlich, dass sich die Datenauswertung bis über die Phase der Datenerhebung hinaus erstreckt.

Nach Ansicht vieler qualitativ tätiger Forscher findet in der letzten Phase der Datenauswertung jener Denkprozess statt, an dessen Ende die schriftliche Darstellung und Erörterung der Daten in der Forschungsarbeit stehen.

Forschungsarbeiten, die auf qualitativen Untersuchungen basieren, sollten eine genaue Beschreibung der Verfahren zur Gruppierung und Auswertung der Daten beinhalten. Haben die Forscher, die nach der empirisch begründeten Theorie vorgegangen sind, die Entscheidungen beschrieben und erklärt, die sie in Bezug auf Stichprobenziehung, Datenerhebung und Datenauswertung getroffen haben? Können Sie erkennen, inwiefern diese Prozesse miteinander verknüpft waren?

Übung 17

Wie haben King & Jensen ihre Daten gruppiert? Sind die Verknüpfungen zwischen Stichprobenziehung, Datenerhebung und Datenauswertung deutlich? Welche theoretischen Hauptkategorien haben die Forscherinnen entwickelt?

Machen Sie einige Aufzeichnungen und wenden Sie sich dann Abschnitt 6 zu.

3.12 Darstellung der Daten

In wissenschaftlichen Arbeiten der quantitativen Forschung sollten die Ergebnisse in entsprechend betitelten Abschnitten dargestellt und erörtert werden („Ergebnisse“, „Erörterung“). Bei der qualitativen Forschung werden die Daten gewöhnlich innerhalb desselben Abschnitts oder derselben Abschnitte erörtert, in dem bzw. in denen sie auch dargestellt werden. Die Überschrift(en) lauten dann natürlich anders. Einige qualitativ tätige Forscher, besonders diejenigen, die nach eigenem Bekunden nach dem verstehenden Ansatz vorgehen, vertreten die Ansicht, dass Forscher qualitative Daten eher „konstruieren“ als sie zu erheben. Aus diesem Grund befassen wir uns mit der Darstellung und Erörterung qualitativer Daten im Abschnitt „Erörterung von Daten“ auf Seite 44.

3.13 Darstellung quantitativer Daten

Es gilt allgemein als gute Praxis, sämtliche in einer quantitativen Untersuchung erzeugten Daten zu präsentieren. Das verhindert, dass dem Leser Ergebnisse vorenthalten werden, die der Forschungshypothese und/oder den in der Erörterung vorgetragenen Argumenten vielleicht widersprechen. Sie können, falls in der wissenschaftlichen Arbeit eine Durchschrift des Instruments zur Datenerhebung enthalten ist, eventuell selbst entscheiden, ob alle Daten unterbreitet worden sind.

Beispiel und Übung 18

Achten Sie darauf, wie in dem Artikel von McBride numerische Daten vorgestellt und zugleich erörtert werden. Dies gilt allgemein nicht als gute Praxis, wenn über quantitative Studien berichtet wird.

Präsentieren Allen et al. und McBride sämtliche in ihren Studien erhobenen Daten?

Wenden Sie sich der Erörterung dieser Fragen in Abschnitt 6 zu.

Die in Erhebungen erzielten **Antwortquoten** sollten ebenfalls erwähnt werden. Eine niedrige Antwortquote, das könnte zum Beispiel unter 50 Prozent sein, kann eine **Verallgemeinerbarkeit** der Ergebnisse gefährden, selbst wenn die gewählte Stichprobe repräsentativ und vom Umfang her angemessen war. Die Merkmale der Population, der Stichprobe und der Antwort gebenden Probanden im Hinblick zum Beispiel auf Alter, Geschlecht und sozioökonomischen Status können an dieser Stelle ebenfalls präsentiert werden.

Beispiel

Die Antwortquote in der von McBride beschriebenen Untersuchung schwankte zwischen 70 und 88 Prozent, je nach der Berufsgruppe (siehe Tabelle 2 in dem Artikel). Diese Häufigkeit war in jedem Fall adäquat (88 Prozent ist sehr gut).

Die Mehrzahl von Daten kann im Text der Arbeit dargestellt werden, etwa so:

- Mehr Antwortende aus Gebiet 1 (264 oder 68%) als aus Gebiet 2 (216 oder 60%) hatten wegen ihrer Verdauungsprobleme einen Arzt aufgesucht; *oder*
- Ein signifikant größerer Anteil von Befragten aus Schwerpunktpraxis A (105 oder 88%) als aus Schwerpunktpraxis B (78 oder 77%) waren mit ihren Arztbesuchen zufrieden ($\chi^2 = 4,5$, $df = 1$, $p = 0,03$).

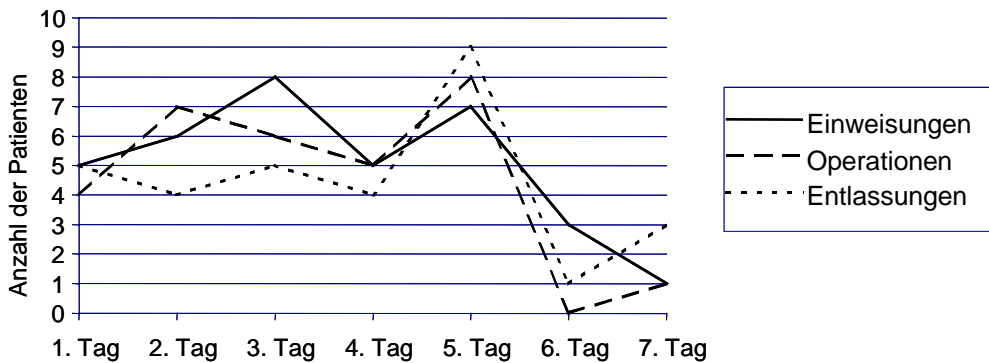
Im zweiten Beispiel ist χ^2 der **Testkennwert** für den Chi-Quadrat-Test, „df“ (degrees of freedom) bedeutet Freiheitsgrade, ein Konzept, das für eine Erörterung an dieser Stelle zu komplex ist. Es sollten immer absolute Zahlen *und* Prozentanteile angegeben werden. Die alleinige Darstellung von Prozentanteilen kann irreführend sein, da so unter Umständen verschleiert wird, dass sich die Daten in Wirklichkeit nur auf eine sehr kleine und nicht repräsentative Untergruppe von Befragten beziehen.

Beispiel

Im Artikel von McBride tauchen nur Prozentangaben auf. Dadurch wird nicht deutlich, dass nur sehr wenige Ergotherapeuten, Physiotherapeuten und Ernährungsberater befragt wurden. Wenn es heisst, dass 72,9 Prozent der Ergotherapeuten eine bestimmte Frage so und so beantwortet haben, ist dies ja auch viel beeindruckender, als wenn dort steht, dass zehn Ergotherapeuten die Frage beantwortet haben. Um diese Irreführung zu vermeiden, sollten sowohl im Text als auch in den Tabellen absolute Zahlen *und* Prozentzahlen angegeben sein, also 10 (72,9%).

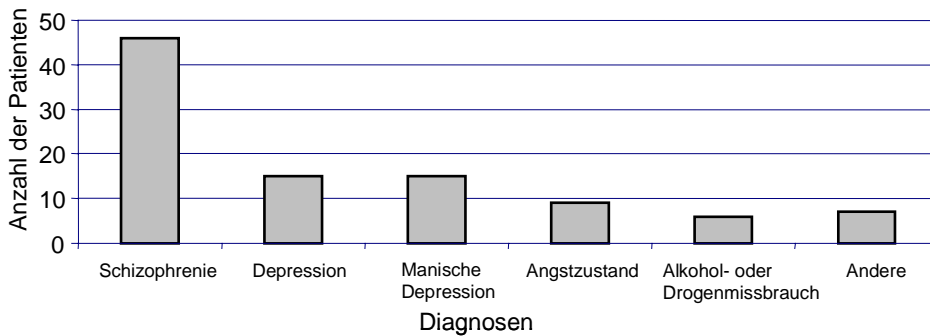
Daten werden manchmal in anderen Formaten dargestellt. Die häufigsten sind Kurvendiagramme oder Liniendiagramme, dann Balken- oder Säulendiagramme (erstere mit waagrecht, letztere mit senkrecht angeordneten Flächen), Histogramme (senkrecht angeordnete Flächen, die einander berühren und bei denen auch der Flächeninhalt wichtig ist), Torten- oder Kreisdiagramme, Frequenztabellen und Streu- oder Punktdiagramme, auch Scattergrams genannt. Beispiele für diese Darstellungen auf der Grundlage fiktiver Daten sind in den Abbildungen 3 bis 6 zu sehen. Ein Streudiagramm war weiter oben zum Thema Blutdruck zu sehen.

Abb. 3 Kurvendiagramm mit Krankenhaus-Einweisungen, Operationen und Entlassungen auf einer chirurgischen Station über einen Zeitraum von sieben Tagen



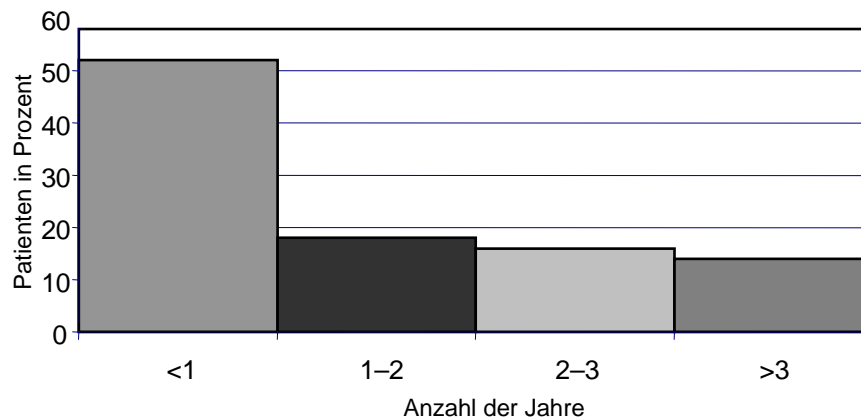
Kurvendiagramme werden am häufigsten verwendet, um Veränderungen über einen Zeitraum darzustellen, wie beispielhaft in Abbildung 3 zu sehen.

Abb. 4 Säulendiagramm mit Diagnosen von Langzeitpatienten einer gemeindenahen Psychiatrie-Einrichtung



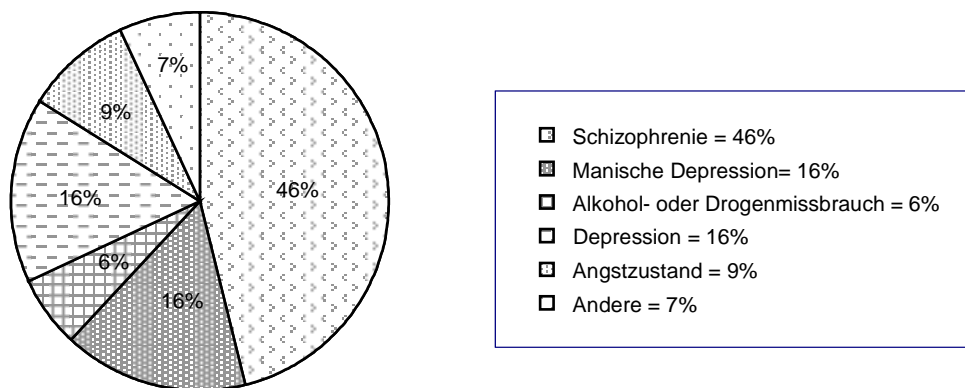
Ein Säulendiagramm (Abb. 4) und ein Histogramm (Abb. 5) sehen einander recht ähnlich, nur dass bei ersterem die Säulen einzeln dastehen, während sie bei letzterem einander berühren. Das spiegelt die Tatsache wider, dass Säulendiagramme für so genannte diskrete Variablen benutzt werden, etwa den Geburtsort oder den Dienstgrad im Beruf, während Histogramme für kontinuierliche Variablen benutzt werden, etwa Testwerte oder das Alter in Jahren.

Abb. 5 Histogramm mit der Anzahl von Jahren, die Patienten gebraucht haben, um einen Arzt wegen Harninkontinenz aufzusuchen



Oft kann man Daten in mehr als einem Format darstellen. So ließe sich zum Beispiel das Säulendiagramm in Abb. 4 auch als Kreisdiagramm darstellen (siehe Abb. 6).

Abb. 6 Kreisdiagramm mit Diagnosen von Langzeitpatienten einer gemeindenahen Psychiatrie-Einrichtung



Tabellen oder Abbildungen sollten stets deutlich nummeriert und betitelt sein und im Text der Arbeit angeführt werden. Gut präsentierte Tabellen und Abbildungen helfen beim Verständnis der Daten und machen wissenschaftliche Arbeiten zudem interessanter.

Übung 19

Welche Tabellen und Zahlen werden in den Artikeln von Allen et al. und McBride verwendet? Sind sie die richtigen für die dargestellten Daten? Sind sie hilfreich bei der Erklärung der Daten?

Machen Sie sich ein paar Notizen und lesen Sie dann die Erörterung in Abschnitt 6.

3.14 Erörterung von Daten

Erörterung quantitativer Daten

Im Abschnitt „Erörterung“ einer wissenschaftlichen Arbeit nach der quantitativen Methode zeigt sich das Talent des Forschers zur Interpretation der Daten. Hier versucht er, den Daten einen Sinn zu geben, die er zuvor erhoben und analysiert hat. Er muss entscheiden, was die Korrelationen (Zusammenhänge) zwischen Variablen bedeuten und ob die Forschungshypothesen bestätigt oder verworfen werden sollten.

Wer eine wissenschaftliche Arbeit liest, hat zu entscheiden, ob er oder sie mit der Interpretation des Forschers übereinstimmt. Kann es zum Beispiel sein, dass zwei Variablen in einer anderen Beziehung zueinander stehen als der vom Forscher angenommenen? Sollten Sie in einer experimentellen Untersuchung bereits unkontrollierte Störvariablen entdeckt haben, könnte das in der Tat leicht zutreffen. Bietet der Forscher eine einfache Erklärung, wo es einer komplexeren bedarf? Stimmen Sie der Entscheidung des Autors zu, die Hypothese zu verwerfen oder zu bestätigen, wenn sie lediglich durch einige Ergebnisse gestützt wird, durch andere aber nicht? Behauptet der

Forscher, dass ein Kausalzusammenhang besteht, wenn er eigentlich nur von einer Korrelation sprechen sollte?

Darüber hinaus sollte der Tenor der gesamten Arbeit und insbesondere des Erörterungsteils eher von Vorsicht geprägt sein. Schließlich sagt eine statistische Signifikanz nur, dass eine hohe Wahrscheinlichkeit dafür besteht, dass die Beziehungen zwischen bestimmten Variablen nicht zufällig bestehen.

Formulierungen wie „Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass...“ oder „legen nahe, dass...“ sind demzufolge angemessener als wenn der Autor sagen würde „Diese Ergebnisse beweisen, dass...“. Der Autor sollte sich auch eines klaren Schreibstils befleißigen, ohne Doppeldeutigkeiten und mit möglichst wenigen fachsprachlichen Ausdrücken. Fehlende Klarheit könnte ein Anzeichen dafür sein, dass er etwas zu verbergen versucht oder dass die Kernaussage nur wenig Interessantes enthält.

Zu guter Letzt sollte der Autor einräumen, dass seine Arbeit auch inhaltliche Grenzen hat und Schwachstellen aufweist, zum Beispiel, dass sich die Ergebnisse nur begrenzt auf andere Situationen verallgemeinern lassen oder dass Störvariablen nur unzureichend ausgeschaltet wurden.

Übung 20

Lesen Sie den Teil „Erörterung“ im Artikel von Allen et al. Räumen die Autorinnen die Unzulänglichkeiten ein, mit denen ihre Studie behaftet ist? Stimmen Sie als Leser mit ihren Hauptaussagen überein? Sind die Autorinnen in ihren Formulierungen eher zurückhaltend?

In der Arbeit von McBride wird die Erörterung zusammen mit den Daten präsentiert. Räumt die Autorin die Unzulänglichkeiten ihrer Studie ein? Ist die Erörterung interessant und glaubwürdig? Formuliert die Autorin eher zurückhaltend?

Machen Sie sich ein paar Notizen und wenden sich dann Abschnitt 6 zu.

Präsentation und Erörterung qualitativer Daten

Wie weiter oben festgehalten, werden qualitative Daten oft im selben Abschnitt einer Arbeit vorgestellt und erörtert. Es ist gewöhnlich nicht möglich, alle erhobenen Daten zu präsentieren und zu besprechen, da sie vielleicht in Form von Interviews vorliegen, die sich über zehn, 20 oder gar 50 Stunden erstrecken. Hinzu kommen vielleicht noch umfangreiche Arbeitsaufzeichnungen aus wochenlangen teilnehmenden Beobachtungen. Am Ende der Datenerhebung sind einige der zu Anfang gewonnenen Daten für die sich im Verlauf der Untersuchung ergebenden Theorien unter Umständen auch nicht mehr relevant, besonders dann, wenn der Arbeit eine empirisch begründete Theorie zu Grunde liegt. Daher werden ausgewählte Daten präsentiert und erörtert. Die Autoren sollten darauf hinweisen!

Die Datenauswahl kann allerdings dazu führen, dass den Autoren Voreingenommenheit vorgeworfen wird, und das besonders seitens solcher Autoren, die innerhalb eines quantitativen Rahmens arbeiten (von ihnen erwartet man ja, dass sie alle Daten vorlegen). Qualitativ tätige Forscher halten dem entgegen, dass das Verfahren, aus statistischen Daten inhaltlich überzeugende Aussagen zu machen, auf Subjektivität und Interpretation beruht und dass auch die quantitative

Forschung in einem bestimmten Ausmaß der Befangenheit der Wissenschaftler unterworfen sein muss.

Es sind verschiedene Verfahren entwickelt worden, um für die qualitative Forschung die Auswirkungen von Voreingenommenheit zu minimieren oder das Phänomen der Voreingenommenheit weiter zu ergründen. Einige dieser Verfahren (Validierung von Studienteilnehmern, Rückbeziehbarkeit und intersubjektive Reliabilität) werden im Abschnitt „Stringenz“ auf Seite 50 behandelt. Im Folgenden besprechen wir zwei weitere Techniken: das Präsentieren umfangreicher Auszüge aus Interviews oder Arbeitsaufzeichnungen und die Darstellung und Erörterung von Daten aus abweichenden Fällen.

Auszüge aus Niederschriften von Interviews oder Arbeitsaufzeichnungen sollten relativ zahlreich und umfangreich sein. Sie erhellen schließlich nicht nur die Erörterung und machen sie interessanter, sondern sie belegen auch, dass die von den Autoren aufgestellten Theorien auf den erhobenen Daten beruhen und nicht lediglich auf eigener Befangenheit und subjektiven Überzeugungen. Die Darstellung und Erörterung von Daten aus abweichenden Fällen – Teilnehmer, die andere Dinge sagen oder tun als die meisten anderen Befragten oder Beobachteten – können besonders interessant sein, da sie vielleicht zeigen, dass die Autoren bereit sind, ihre eigenen Theorien zu prüfen und in Frage zu stellen. Auf diesem Wege können Forscher einräumen, dass die zu untersuchenden Fragen oft komplexer Natur sind und dass sich unsere Auffassungen zu diesen Fragen wandeln.

Die Daten in einer qualitativen Forschungsarbeit werden gewöhnlich thematisch geordnet vorgestellt und erörtert. Hinweise auf Literaturstellen dienen dazu, die Daten zu untermauern oder in Frage zu stellen. Die verschiedenen Themen in der Erörterung werden wahrscheinlich in gewissem Ausmaß widerspiegeln, nach welchen Kategorien die Daten katalogisiert und ausgewertet worden sind. Manchmal benutzen Forscher ein Diagramm, um zu zeigen, in welcher Beziehung verschiedene Theorien oder Teile einer Theorie zueinander stehen.

Bei der Beurteilung qualitativer Forschungsarbeiten müssen Sie entscheiden, ob die Autoren genügend Beweise vorgelegt haben, um Sie von ihren Argumenten zu überzeugen. Gibt es gegenteilige Theorien, die die Autoren nicht erwähnt und/oder nicht besprochen haben? Falls es solche Probleme gibt: Könnten sie mit dem Design der Studie, der Art der Stichprobenerhebung oder anderen methodologischen Fragen zu tun haben?

Übung 21

Ist die von King & Jensen entwickelte Theorie glaubwürdig? Können Sie sich eine gegenteilige Theorie vorstellen? Hilft Ihnen das Diagramm beim Verständnis der Beziehungen zwischen den verschiedenen Teilen der Theorie?

Machen Sie sich ein paar Notizen dazu und wenden Sie sich dann der Erörterung in Abschnitt 6 zu.

3.15 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Nicht alle wissenschaftlichen Arbeiten umfassen einen gesonderten Abschnitt „Schlussfolgerungen und Empfehlungen“. Manchmal ist dieses Material in der Erörterung enthalten oder in einem Abschnitt „Folgen, Implikationen“ oder so ähnlich. Wenn es aber einen Teil „Schlussfolgerungen und

Empfehlungen“ gibt, dann enthält er wahrscheinlich eine Zusammenfassung der in der Erörterung präsentierten Aussagen sowie eine Erörterung der Relevanz der Forschungsergebnisse in Bezug auf den klinischen Alltag oder zum Beispiel auf die Ausbildung in den Pflegeberufen. Die Autoren sollten versuchen, beim Verfassen ihrer Arbeit die jeweilige Leserschaft im Auge zu haben. Bei einer quantitativen Forschungsarbeit sollten sie noch einmal die Grundgesamtheit angeben, auf die sich die Ergebnisse verallgemeinern lassen; bei einer qualitativen Forschungsarbeit sollten sie die Bedeutung der Ergebnisse für eine bestimmte Berufsgruppe und/oder für ein bestimmtes Umfeld erörtern.

Empfehlungen liegen meist in einer von zwei Arten vor: für die Praxis und für die weitere Forschung. Spezifische Empfehlungen für die Praxis können sich an bestimmte Organisationen oder an Gruppen von Menschen richten, etwa an die Regierung, an Unterrichtsschwestern, Pflegedienstleitungen, Arbeitgeber oder Krankenhausärzte, um nur ein paar Beispiele zu nennen. Empfehlen die Autoren weitere Forschungsarbeiten, so könnten dies zum Beispiel Studien sein, die sich mit den Unzulänglichkeiten der existierenden Forschungsarbeit befassen, ebenso die qualitative Erforschung von Fragen aus einer quantitativen Arbeit, die Überprüfung von Hypothesen, die sich aus qualitativer Forschung ergeben haben, und die **Wiederholbarkeit** einer quantitativen Studie zur Überprüfung ihrer Validität und Verallgemeinerbarkeit.

Bei der Behandlung einer wissenschaftlichen Arbeit sollten Sie prüfen, ob sich die Schlussfolgerungen und Empfehlungen aus den Ergebnissen und der Erörterung ergeben. Finden Sie, dass die Empfehlungen für die praktische Arbeit umsetzbar sind? Können Sie sich andere Empfehlungen vorstellen, die die Autoren hätten machen können? Gibt es vielleicht noch andere Forschungsarbeiten, auf die die Autoren nicht hingewiesen haben?

Übung 22

Lesen Sie den Abschnitt „Schlussfolgerungen“ in den Artikeln von Allen et al. und McBride sowie die Erörterung in dem Artikel von King & Jensen. Welche Empfehlungen werden in den drei Artikeln gemacht? Können Sie sie in Empfehlungen für die Praxis und Empfehlungen für die Forschung einteilen? Halten Sie die Empfehlungen unter Berücksichtigung der Ergebnisse und eventueller Studienmängel für vernünftig?

Machen Sie sich ein paar Notizen und wenden Sie sich dann Abschnitt 6 zu.

3.16 Verweisstellen/Quellen

Sie haben bereits auf den Seiten 7 und 15 einiges über Verweisstellen gelesen. Auf den Abschnitt „Schlussfolgerungen und Empfehlungen“ folgt am Ende der Arbeit gewöhnlich das Literaturverzeichnis.

Wissenschaftliche Arbeiten, die sich auf frühere Forschungsergebnisse, einschlägige Theorien und/oder methodologische Präzedenzfälle beziehen, werden meistens für gewichtiger, also aussagefähiger, gehalten als Arbeiten ohne Verweise. Achten Sie stets darauf, ob eine Arbeit Verweise enthält oder nicht. Wie viele Verweise gibt es? Wie aktuell sind sie? Gibt es welche, die Sie gern selbst weiter verfolgen würden? Falls Sie versuchen sollten, einigen Verweisstellen nachzugehen, werden Sie vielleicht feststellen, dass die Stelle nicht in allen Einzelheiten korrekt wiedergegeben wurde. Das sollten Sie ebenfalls festhalten.

3.17 Ethische Erwägungen

Die ersten ethischen Verhaltensregeln in Bezug auf biomedizinische Forschung wurden vor mehr als 50 Jahren als Nürnberger Kodex aufgestellt. 1964 verabschiedete der Weltärztebund ein wichtiges Papier zum Thema „Ethik“, die Helsinki-Erklärung. Viele Fachverbände und Gesundheitsorganisationen haben seitdem ihre eigenen Kodizes auf der Grundlage dieser Erklärung aufgestellt, darunter das Royal College of Nursing (16) und der Welt-Hebammenbund (17). Darüber hinaus gibt es in vielen Ländern Ausschüsse, die sich mit dem Thema „Ethik in der Forschung“ befassen. Sie prüfen zum Beispiel Forschungsvorhaben von Krankenschwestern, Ärzten und anderen Gesundheitsberufen. Diese Ausschüsse versuchen dafür zu sorgen, dass bei den geplanten Projekten ethische Fragen ausreichend berücksichtigt werden. Viele ethische Fragen können sich im Verlauf eines Forschungsvorhabens ergeben. Die drei wichtigsten darunter sind **Aufklärung und Zustimmung**, **Anonymität** und **Vertraulichkeit**.

Die Frage der Zustimmung des Patienten und, im Zusammenhang damit, die Frage seiner körperlichen Unversehrtheit liegen auf der Hand, wo es um möglicherweise gefährliche Versuche oder Medikamente geht. Weniger offenbar ist vielleicht die Gefahr, dass persönlich oder im Rahmen einer Umfrage befragte Menschen emotionalen Schaden davontragen. Dieses Risiko erkennt man noch am ehesten in Fällen, in denen das Forschungsthema offensichtlich emotional besetzt ist, etwa wenn es um Reaktionen auf den Verlust nahe stehender Menschen oder um Vergewaltigung geht. Probleme können jedoch auch bei Themen auftauchen, von denen die Forscher angenommen haben, dass sie von den Gefühlen her neutral besetzt sind.

Die Zustimmung eines Menschen muss aus freien Stücken erfolgen. Ein Forscher darf keinen ungebührlichen Druck auf jemanden ausüben, nur damit er oder sie sich für eine Studie zur Verfügung stellt. Bei Minderjährigen oder bei Menschen mit geistiger Behinderung kann es erforderlich sein, dass die Eltern oder der Vormund die Zustimmung zur Teilnahme an einer Studie geben. Im Falle eines experimentellen oder quasi-experimentellen Forschungsvorhabens ist die Zustimmung aller Teilnehmer einzuholen, ganz gleich, ob sie zur Versuchs- oder zur Kontroll- oder Vergleichsgruppe gehören sollen. Die Zustimmung kann schriftlich oder mündlich erfolgen. Wenn das Forschungsvorhaben irgendeine Form körperlicher Intervention oder Tests beinhaltet, sollte die Zustimmung auf jeden Fall schriftlich erfolgen. Es kann auch nützlich sein, die schriftliche Zustimmung vor einer Befragung einzuholen, besonders wenn Patienten interviewt werden. Eine Befragung per Post ist etwas anderes, denn hierbei kann die Erteilung einer schriftlichen Zustimmung die Anonymität, die mündlich Befragte sonst hätten, beeinträchtigen (siehe unten). Auf jeden Fall impliziert die Teilnahme einer befragten Person an der Untersuchung und das Einsenden des Fragebogens die Zustimmung.

Bei jeder Art von Forschung sollten die Teilnehmer eine genaue schriftliche Beschreibung des Vorhabens erhalten, bevor sie um ihre Zustimmung ersucht werden. Die Beschreibung sollte die folgenden Elemente enthalten:

- Ziele des Forschungsvorhabens
- geplante Forschungsmethoden
- Zusicherung der Vertraulichkeit
- Angaben zum Geldgeber für das Forschungsvorhaben (so vorhanden)
- eine Erklärung, dass Teilnehmer sich jederzeit von der Untersuchung zurückziehen können, ohne irgendwelche Nachteile bei der künftigen Pflege oder Behandlung zu erleiden.

Wird für das Forschungsvorhaben ein Fragebogen verwendet, wird dieser zusammen mit einem erklärenden Anschreiben verschickt oder ausgehändigt. Eine Ethik-Kommission überprüft gewöhnlich vor Beginn der Untersuchung diese schriftliche Erklärung.

Will man Menschen zu möglicherweise emotional besetzten Themen fragen, gehört es sich, ihnen am Ende der Befragung etwas Zeit zu geben, damit sie persönliche Dinge ansprechen können, die im Verlauf des Interviews thematisiert worden sind. Man sollte auch nicht vergessen, dass Menschen auf praktisch alle Themen einer Befragung emotional reagieren können.

Vertraulichkeit ist wichtig, da manche Teilnehmer an Befragungen vielleicht nicht wollen, dass alle möglichen anderen Menschen Einzelheiten etwa ihres Gesundheitszustands oder ihrer sexuellen Gewohnheiten erfahren. Außerdem fürchten sie vielleicht, dass Informationen gegen sie verwendet werden könnten, zum Beispiel, wenn sie sich kritisch über ihren Arbeitgeber oder ihren Hausarzt geäußert haben. Anonymität lässt sich gewöhnlich nicht erreichen, außer bei per Post versandten Befragungen, bei denen die ausgefüllten Fragebögen lediglich mittels einer Codenummer identifiziert werden. Natürlich muss ein Forscher, wenn er einmal Vertraulichkeit (und vielleicht auch Anonymität) zugesichert hat, auch dafür sorgen, dass diese Zusage eingehalten wird.

Forscher sind darüber hinaus moralisch verpflichtet, Testergebnisse nicht zu verfälschen oder absichtlich verzerrt darzustellen. Sie sollten außerdem Sorge tragen, dass die Forschungsergebnisse in geeigneter Weise verbreitet werden, also an die Geld gebende Organisation, an Entscheidungsträger und praktisch Tätige sowie an Forschungsteilnehmer, die eine Rückmeldung wünschen.

Einige wissenschaftliche Arbeiten widmen dem Thema „Ethik“ einen besonderen Teil. Viele andere Arbeiten befassen sich an verschiedenen Stellen mit dem Thema, nämlich immer da, wo es auftaucht.

Übung 23

Behandeln die drei Autorinnen in ihren Artikeln die Themen „Aufklärung und Zustimmung“, „Anonymität“ und „Vertraulichkeit“? Zeigen sie darüber hinaus noch andere ethische Fragen auf, die für ihre Forschung relevant sind? Gibt es andere ethische Fragen, die die Autorinnen nicht ansprechen?

Machen Sie sich ein paar Notizen und lesen Sie dann die Erörterung in Abschnitt 6.

3.18 Stringenz

Quantitative Forschung

Sowohl quantitative als auch qualitative Forschungsvorhaben müssen stringent durchgeführt werden, wenn sie etwas taugen sollen. Der Wert einer quantitativen Arbeit wird hauptsächlich nach drei Kriterien beurteilt: *interne Validität*, *externe Validität* und *Zuverlässigkeit* oder *Reliabilität*.

Bei der internen Validität geht es um den „Wahrheitsgehalt“ einer Untersuchung. Die Validität hängt in hohem Maße von der Fundiertheit des Studiendesigns ab. Man sagt, dass eine Studie interne Validität besitzt, wenn kaum ein Zweifel daran besteht, dass signifikante Beziehungen zwischen Variablen wirklich (im Sinne von real) sind und keine so genannten Artefakte (in etwa: „künstliche Gebilde“) darstellen, die durch unkontrollierte Drittvariablen zustande gekommen sind. Experimentelle Studien haben ein hohes Potenzial an interner Validität, da bei ihnen kontrollierte Situationen vorliegen. Obwohl Quasi-Experimente und Interviews nicht dieses hohe Ausmaß an Steuerung oder Kontrolle und damit an interner Validität besitzen, kann ein Forscher dennoch die Stringenz seiner Untersuchung beweisen, indem er widerstreitende Erklärungen für statistisch signifikante Ergebnisse anführt und erörtert.

Es gibt sechs Arten von Drittvariablen, die die interne Validität beeinträchtigen:

- **Reifung** bezeichnet die Veränderung einer abhängigen Variablen im Verlauf der Zeit, etwa das Heilen einer Wunde oder die Gewöhnung an ein Leben mit einer chronischen Krankheit.
- Der Begriff **säkularer Trend** bezieht sich auf Ereignisse, die sich etwa zur selben Zeit zutragen, wie die Veränderung der abhängigen Variablen stattfinden. Vergleicht man zum Beispiel das Ausmaß an Ängstlichkeit in der Bevölkerung in zwei verschiedenen Städten, kann eine Bombenexplosion in einer Stadt die Ergebnisse beeinflussen.
- Von **Reaktivität** spricht man, wenn ein Mensch weiß, dass er „beforscht“ wird, und sein Verhalten daraufhin ändert.
- Ein **Selektions-Bias** (verzerrte Auswahl) bezieht sich auf bereits vorher bestehende Unterschiede zwischen Gruppen, die die Auswirkungen der unabhängigen Variablen verfälschen können.
- Die **Mortalität** führt dazu, dass Studienteilnehmer in der Versuchs- und in der Kontroll- oder Vergleichsgruppe in unterschiedlichem Ausmaß aus der Untersuchung ausscheiden. Wenn man zum Beispiel eine Behandlung gegen Depression testet, können schwer depressive Mitglieder in der Kontrollgruppe wegen Apathie oder wegen Eintretens einer Krise ausscheiden. Sind am Ende der Untersuchung nur noch leicht depressive Patienten in der Kontrollgruppe, scheint es vielleicht, als ob sich die Depressivität in dieser Gruppe deutlich gebessert hat.
- **Mangel an Zuverlässigkeit** oder **Reliabilität** (siehe unten).

Die Validität von Forschungsinstrumenten ist ebenfalls ein wichtiges Thema. Ein valides Instrument misst das, was es messen soll. Zum Beispiel sollte ein Fragebogen zum Thema „Selbstwertgefühl“ alle diesbezüglichen Aspekte untersuchen. Er sollte aber keine Fragen etwa zur religiösen Einstellung der Befragten oder zu kurzfristigen Gemütszuständen beinhalten. Die Validität lässt sich auf drei Arten beurteilen:

- Die häufigste Art ist eine Bewertung der **Inhaltsvalidität**. Hier sagen Experten etwas zur Angemessenheit und zum erschöpfenden Umfang der Fragen des Instruments.
- Bei einer Bewertung der **kriterienbezogenen Validität** werden mittels des Instruments erzielte Werte mit anderen in Beziehung gesetzt, die mittels einer validen und zuverlässigen Messung desselben Attributs (des Kriterienmaßes) ermittelt worden sind. Damit werden **Validitätskoeffizienten** berechnet.
- Die **Konstrukt-Validität** schließlich lässt sich hauptsächlich auf zwei Arten beurteilen. Bei der einen wird das Instrument an Gruppen getestet, deren Werte wahrscheinlich voneinander abweichen werden. Man kann zum Beispiel eine Skala zum Messen von Depressionen an Menschen testen, bei denen eine Depression festgestellt worden ist, und an anderen ohne psychische Probleme. Weichen die Werte voneinander ab, deutet das darauf hin, dass das Instrument valide ist. Die andere Art der Beurteilung geschieht so, dass man die Werte auf der Depressionsskala mit Werten in Beziehung setzt, die mittels eines Instruments gewonnen wurden, das ein verwandtes Phänomen misst, zum Beispiel „Trauer“ oder „Selbstwertgefühl“. Eine positive Korrelation deutet darauf hin, dass die Depressionsskala eine hohe Validität besitzt.

Die externe Validität bezieht sich auf die Verallgemeinerbarkeit und Anwendbarkeit von Forschungsergebnissen. Hier geht es hauptsächlich um Fragen der Stichprobenziehung und des Forschungs-Settings. Die externe Validität wird verbessert, wenn die Stichprobenziehung einer Studie repräsentativ für die Gesamtmenge ist, aus der sie gewonnen wurde. Die Ergebnisse lassen sich dann von der Stichprobe auf die gesamte Population umlegen. Zufallsstichproben und/oder die Darstellung der Ergebnisse in Bezug auf die Eigenschaften der Stichprobe und der Gesamtmenge können helfen, externe Validität herzustellen. Hier ist interessant festzustellen, dass Forschung, etwa in Form von Experimenten, die in hochgradig kontrollierten Situationen stattfindet, eine geringe externe Validität haben kann, da es schwierig sein kann, die Ergebnisse auf alltägliche Situationen anzuwenden. Forschung in Form etwa von Quasi-Experimenten oder Befragungen, die in einer natürlichen Umgebung stattfindet und weniger der Steuerung oder Kontrolle unterliegt, kann im Gegensatz dazu eine hohe externe Validität haben. Interne und externe Validität stehen daher in einem gewissen Widerstreit miteinander.

Bei der Reliabilität oder Zuverlässigkeit geht es um die Stabilität von Messungen und um die Wiederholbarkeit von Testverfahren. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen verschiedene Instrumente der Datenerhebung: in der einen Gruppe technische wie etwa Wiegevorrichtungen und Thermometer zur Messung von physikalischen Variablen, in der anderen strukturierte Beobachtungspläne, Interviewpläne und Fragebögen zur Messung von Verhaltens- und Einstellungsvariablen oder psychologischen Variablen. Die Instrumente sollten so beschaffen sein, dass sie bei einer Wiederholung des Versuchs den gleichen Messwert oder die gleiche Antwort vom selben oder von einem anderen Forscher erzielen. Dann lässt sich ein **Zuverlässigkeitskoeffizient** für das Instrument errechnen, der auf Versuch/Wiederholungsversuch, **interner Konsistenz** (Beständigkeit) oder von verschiedenen Bewertern vergebenen Werten beruht.

Ein Instrument, das nicht zuverlässig ist, kann nicht valide sein, da es unbeständige und ungenaue Ergebnisse liefert. Ein zuverlässiges Instrument muss dennoch nicht notwendigerweise valide sein, da es zur Messung von Variablen benutzt werden kann, für die es nicht entworfen wurde. Ein Thermometer zum Beispiel kann zuverlässig sein, aber es ist kein valides Instrument zur Messung des Blutdrucks oder des Selbstwertgefühls. Instrumente müssen daher dem Forschungsgegenstand angemessen konstruiert sein, um die Validität sicherzustellen, und sie müssen streng getestet sein, um für Zuverlässigkeit zu sorgen.

Übung 24

Welche Probleme in Bezug auf die interne Validität, die externe Validität und/oder die Zuverlässigkeit erkennen Sie in den Artikeln von Allen et al. und McBride?

Bei der Beantwortung dieser Frage wollen Sie vielleicht noch einmal die Erörterung dieser beiden Artikel in Abschnitt 6 nachlesen. Besonders hilfreich könnte hier die Erörterung der Auswahl der Forschungsmethoden, der vorbereitenden Arbeiten, der Stichprobenauswahl sowie der Methoden der Datenerhebung, Datenauswertung und Datenerörterung sein.

Machen Sie sich ein paar Notizen zu Ihren Antworten und wenden sich dann der Erörterung des Themas „Stringenz“ in Abschnitt 6 zu.

Qualitative Forschung

Einige in der qualitativen Forschung tätige Wissenschaftler benutzen die Begriffe „Validität“ und „Zuverlässigkeit“ oder „Reliabilität“ nicht, weil diese ihrer Meinung nach mit ungeeigneten Konzepten wie Steuerung oder Kontrolle, Standardisierung und Objektivität befrachtet sind. Diese Wissenschaftler vertreten statt dessen ein ihrer Meinung nach der qualitativen Forschung angemessenes Konzept der Stringenz sowie außerdem bestimmte alternative Begriffe. Andere in der qualitativen Forschung tätige Wissenschaftler hingegen verwenden weiterhin die ursprünglichen Begriffe aus der quantitativen Forschung. Und es gibt noch andere Meinungsunterschiede: Während die Mehrheit der qualitativ tätigen Forscher die Begriffe „interne Validität“ und „externe Validität“ (oder ihre quantitativen Entsprechungen) der qualitativen Forschung für angemessen hält, besteht beim Konzept der Zuverlässigkeit oder Reliabilität weniger Übereinstimmung.

Sandelowski zum Beispiel benutzt „Glaubwürdigkeit“ statt „interne Validität“ (18), während Guba & Lincoln von „Wahrheitswert“ sprechen (19). Einige in der qualitativen Forschung tätige Wissenschaftler haben versucht, die Glaubwürdigkeit ihrer Arbeit zu erhöhen, indem sie Verfahren wie die Validierung durch ihre eigenen Befragten verwendet haben. Sie legen also ihre Untersuchungsergebnisse den Untersuchungsteilnehmer wieder vor und lassen diese die Ergebnisse bestätigen oder einer kritischen Würdigung unterziehen. Bei diesem Verfahren können die Ergebnisse dann hinterher anders aussehen als vorher. Das Verfahren hat allerdings, wie sich herausgestellt hat, einige Nachteile. Es kann zum Beispiel sein, dass die Untersuchungsteilnehmer die Ergebnisse nicht verstehen oder an ihnen nicht interessiert sind, oder sie wollen vielleicht, dass die Wissenschaftler Berichte über stattgefundene Handlungen verändern oder weglassen, weil diese Berichte sie ihrer Meinung nach in einem schlechten Licht erscheinen lassen.

Forscher, die nach dem verstehenden Ansatz arbeiten, wollen von einem Verfahren wie der Validierung durch die Befragten eher nichts wissen. Sie gehen davon aus, dass eine wissenschaftliche Arbeit letztendlich die Interpretation der Aussagen und Handlungen von Untersuchungsteilnehmer durch den Forscher darstellt. Sie stützen sich oft auf die so genannte Rückbeziehbarkeit, um Glaubwürdigkeit zu erzeugen. Eine solche Vorgehensweise erfordert die Erforschung einer Anzahl von Faktoren, darunter:

- der Kontext der Ereignisse und Aussagen, die die Daten bilden
- die Auswirkungen auf die Daten durch die Interaktionen zwischen Forschern und Untersuchungsteilnehmern
- die Auswirkungen der persönlichen Erlebnisse und Überzeugungen der Forscher auf die Interpretation der Daten.

Entsprechende Angaben werden in reflexiven Aufzeichnungen (oder einem reflexiven Tagebuch) festgehalten. Sie bilden einen Teil der Gesamtheit der Aufzeichnungen des Forschers, die er während seiner Arbeit angelegt hat. Mit Hilfe des reflexiven Ansatzes versuchen die Forscher, ihre Interpretationen auf stringente Weise als glaubwürdig darzustellen, anstatt Behauptungen untermauern zu wollen, dass ihre Aussagen eine absolute Wahrheit besitzen.

Die Wiedergabe umfangreicher Auszüge aus Interview-Niederschriften und Arbeitsaufzeichnungen sowie die Vorstellung und Erörterung von Daten aus abweichenden Fällen (diese Themen sind weiter oben behandelt worden) können ebenfalls der Glaubwürdigkeit einer qualitativen Forschungsarbeit dienen.

Sandelowski benennt die externe Validität in „Eignung“ um (18), Guba & Lincoln sprechen von „Anwendbarkeit“. Sandelowski vertritt die Auffassung, dass die „Eignung“ in der qualitativen Forschung durch die Leserschaft einer wissenschaftlichen Arbeit bestimmt wird. Mit anderen Worten, der Leser oder die Leserin entscheidet, ob sich die in einer Arbeit enthaltenen Vorstellungen gut auf die Praxis anwenden lassen. Sandelowski sagt darüber hinaus, dass die „Eignung“ offenbar wird, wenn „Forschungsergebnisse in einen ‚Kontext‘ ausserhalb der Untersuchungssituation passen“. Die „Eignung“ lässt sich auch durch eine „Rückanwendung“ der Daten auf die zu dem betreffenden Thema existierende Literatur zeigen. So zeige sich, wie die Forschungsergebnisse dem aktuellen Wissensstand widersprechen oder ihn bestätigen.

Die Zuverlässigkeit oder Reliabilität, die Sandelowski in „Auditabilität“ (etwa: Überprüfbarkeit) umbenennt (18), ist in der qualitativen Forschung eine umstrittenere Angelegenheit als die Validität. Einige Wissenschaftler sprechen sich dafür aus, qualitative Daten von zwei Forschern codieren zu lassen, damit diese, so ihre Hoffnung, zu ähnlichen Entscheidungen kommen. Das bezeichnet man als intersubjektive Reliabilität. Einige Autoren fordern auch, dass andere Forscher in der Lage sein sollten, ihre Arbeit zu wiederholen oder alle ermittelten Daten zu überprüfen, um dann in einem zweiten Durchgang zu identischen oder zumindest ähnlichen Schlussfolgerungen zu gelangen. Forscher, die nach dem verstehenden Ansatz arbeiten, halten dem vielleicht entgegen, dass diese Art von Übereinstimmung und/oder Wiederholbarkeit weder möglich noch relevant ist, da jede Situation, jede Zeit, jeder Mensch und jede Gruppe von Menschen, die untersucht werden, einzigartig sind, und jeder Forscher müsse Daten zwangsläufig unterschiedlich interpretieren. Sie meinen, ein Forscher könne Stringenz auch dadurch zeigen, dass er einen detaillierten, in sich schlüssigen Bericht über die von ihm benutzten entscheidungsrelevanten Verfahren vorlegt, die er bei der Stichprobenziehung, der eigentlichen Arbeit während der Untersuchung und bei der anschließenden Datenauswertung benutzt hat.

Übung 25

Welche Anstrengungen unternehmen King & Jensen, um die Stringenz ihrer Arbeit zu zeigen?

Machen Sie sich ein paar Notizen und lesen Sie dann die Erörterung in Abschnitt 6.

Sowohl quantitative als auch qualitative Forschung kann nur so stringent sein, wie es die Zeit und die finanziellen Mittel zulassen. Diese Einschränkungen der Stringenz sollte ein Forscher in seiner Arbeit allerdings erwähnen und erörtern.

Da die Stringenz ein sehr komplexes Thema ist, werden Sie vielleicht erkennen, dass Sie eine große Anzahl von wissenschaftlichen Arbeiten lesen oder sich weiter über Forschungsmethoden informieren müssen, bevor sie mit einigem Selbstvertrauen beurteilen können, was an einer Forschungsarbeit valide, zuverlässig, glaubwürdig, anwendbar und so weiter ist. Bei der Erörterung von wissenschaftlichen Arbeiten empfiehlt es sich vielleicht, einige vorläufige Notizen dazu zu machen und sich diesen dann später noch einmal zuzuwenden, wenn Sie mehr Wissen und Erfahrung gesammelt haben.

3.19 Bedeutung für die Praxis

Die Relevanz einer Forschungsarbeit hängt eng mit ihrer externen Validität oder Anwendbarkeit zusammen. Bei der Bewertung einer quantitativen Arbeit sollten Sie daran denken, dass ein Ergebnis, nur weil es statistisch signifikant ist, noch lange keine praktische oder klinische Bedeutung haben muss. Eine fünfprozentige Minderung der Schmerzen, die Patienten in einer Versuchsgruppe, aber nicht der Kontrollgruppe erfahren haben, mag statistisch signifikant sein – nur fühlen die Patienten selbst keine Linderung. Außerdem kann die Intervention Nebenwirkungen haben, sehr teuer sein oder andere Nachteile aufweisen und dadurch insgesamt nutzlos sein. Achten Sie darauf, ob die Autoren diese Fragen ansprechen oder nicht. Einige qualitative Untersuchungen, um ein weiteres Beispiel zu nennen, können in derart ungewöhnlichen Situationen gemacht worden sein, dass man erhebliche Schwierigkeiten hat, die Ergebnisse in einem breiteren Rahmen anzuwenden.

Es ist außerdem nicht einfach, die Bedeutung einer wissenschaftlichen Arbeit in einer Disziplin oder auf einem Spezialgebiet der Pflege zu beurteilen, in der oder auf dem man selbst keine Erfahrung hat. Bei Arbeiten, die sich mit Ihrem eigenen Tätigkeitsbereich befassen, ist das einfacher.

* * * * *

Sie haben jetzt etwas über die wichtigsten Faktoren gelesen, die es bei der Erörterung einer wissenschaftlichen Arbeit zu bewerten gilt. Sie haben auch die ersten Versuche einer Bewertung hinter sich, indem Sie die Übungen zu den mitgelieferten Artikeln durchgearbeitet haben. In Abschnitt 4 erfahren Sie, wie Sie auf Ihrem neu erworbenen Wissen und Ihren dazu gewonnenen Fertigkeiten aufbauen können.

4. Weiteres Vorgehen

- Besorgen Sie sich wissenschaftliche Arbeiten, die mit Ihrer klinischen Praxis/Ihrem Tätigkeitsbereich zu tun haben (vorzugsweise auf den in Abschnitt 2 beschriebenen Wegen).
- Legen Sie, wie in Abschnitt 2 beschrieben, eine Karteikarte für jede wissenschaftliche Arbeit an.
- Bewerten Sie die Arbeiten nach dem in Abschnitt 3 vorgegebenen Rahmen; halten Sie Ihre Anmerkungen jeweils auf der Rückseite der Karteikarte fest.
- Bilden Sie zusammen mit anderen Pflegenden, die die betreffende Arbeit gelesen haben oder die schon Erfahrung mit Forschungsthemen haben, einen Lesezirkel (siehe unter „Lernziele“ auf Seite 1).
- Einige der Arbeiten, die Sie sich besorgen und lesen, können Folgen für Ihre tägliche Praxis haben. Nehmen Sie keine drastischen Änderungen in Ihrer Tätigkeit auf der Grundlage lediglich einer wissenschaftlichen Arbeit vor.
- Versuchen Sie, an andere Arbeiten heranzukommen, die bestimmte Forschungsergebnisse untermauern oder widerlegen. Systematische Literaturbesprechungen können besonders hilfreich sein.
- Sollten Sie auf der Grundlage umfangreicher Hinweise zu der Entscheidung gelangen, dass Sie etwas an Ihrer eigenen Arbeit verändern wollen, besprechen Sie das mit anderen Pflegenden, die auf dem selben Gebiet tätig sind.
- Probieren Sie die Veränderungen eine Zeit lang aus und nehmen Sie dann eine Bewertung vor (Sie können dazu vielleicht Vorher-/Nachher-Versuchsmethoden benutzen).
- Denken Sie daran, dass Sie durch die Einführung von Änderungen in Konflikt mit Ihren Kolleginnen, mit dem ärztlichen Personal oder anderen Menschen geraten können, die vielleicht davon betroffen sind. Besprechen Sie Pläne für Veränderungen immer mit den potenziell Betroffenen.
- Denken Sie daran, dass das Endziel jeder Veränderung bessere Pflege sein sollte.

Wer mehr über quantitative und qualitative Forschungsmethoden erfahren möchte, ist gut beraten, sich Ausgaben der folgenden Werke zu besorgen, die in ihrer Gesamtheit einen guten Überblick über den Stand der Wissenschaft geben.

POLIT, D.T. & HUNGLER, B.P. *Essentials of nursing research: methods, appraisal, and utilization*. Philadelphia, J.B. Lippincott Co., 1989.

HAMMERSLEY, M. & ATKINSON, P. *Ethnography: principles in practice*, 2nd ed. London, Routledge, 1995.

Research awareness: a programme for nurses, midwives and health visitors. London, Distance Learning Centre, South Bank University (11 modules).

Modul 1. *Health care in professional practice*, 1995.

Modul 2. *Sources of nursing and midwifery knowledge*, 1995.

Modul 3. *What is research?*, 1992.

- Modul 4. *Searching the literature*, 1989.
- Modul 5. *Identifying and defining questions for research* (no date given).
- Modul 6. *Ethics in nursing and midwifery research*, 1994.
- Modul 7. *The ethnographic perspective*, 1987.
- Modul 8. *The survey perspective*, 1988.
- Modul 9. *The experimental perspective*, 1988.
- Modul 10. *Evaluating research*, 1994.
- Modul 11. *Using research findings*, 1994.

5. Verzeichnis der Fachbegriffe aus der Forschung²

Abhängige Variable die interessierende Ergebnisvariable; die Variable, von der angenommen wird, dass sie von einer anderen, unabhängigen Variablen abhängt oder von ihr verursacht wird; manchmal auch als Kriterienvariable bezeichnet.

Abstrakt kurze Beschreibung einer bereits vorliegenden oder geplanten Forschungsarbeit; in wissenschaftlichen Zeitschriften gewöhnlich am Anfang eines Artikels.

Anonymität Schutz der Persönlichkeit von Studienteilnehmer – selbst der Forscher kann von den Informationen, die er erhalten hat, nicht auf die Studienteilnehmer rückschließen.

Arbeitsaufzeichnungen Notizen, die ein Wissenschaftler im Verlauf unstrukturierter Beobachtungen bei der eigentlichen Arbeit anlegt, und seine Interpretation dieser Beobachtungen.

Aufklärung und Zustimmung ethischer Grundsatz, nach dem sich ein Wissenschaftler die freiwillige Teilnahme von Probanden an einer Studie sichern muss, indem er sie vorher über die möglichen Risiken und den möglichen Nutzen informiert.

Beobachtungsstudien Untersuchungen, bei denen die Daten mittels Beobachten und Aufzeichnen von Verhaltensweisen oder Aktivitäten erhoben werden.

Deskriptive Statistik Sammelbegriff für statistische Verfahren zur Beschreibung und Zusammenfassung eines Datensatzes (zum Beispiel Mittelwert, Standardabweichung).

Doppelblindversuch Experiment, bei dem weder die Teilnehmer noch diejenigen, die die Behandlung vornehmen, wissen, wer in der Versuchsgruppe und wer in der Kontrollgruppe ist.

Drittvariable Variable, die die Beziehung zwischen den unabhängigen und den abhängigen Variablen stören und die entweder im Rahmen des Studiendesigns oder durch statistische Verfahren unter Kontrolle gehalten werden müssen.

Einfache Zufallsstichprobe grundlegendste Art der Wahrscheinlichkeitsstichprobe, bei der ein Stichprobenrahmen geschaffen wird, indem man alle Mitglieder der interessierenden Grundgesamtheit aufzählt und dann aus diesem Stichprobenrahmen per Zufallsauswahl eine Stichprobe zieht.

Empirisch begründete Theorie Vorgehensweise bei der Erhebung und Analyse qualitativer Daten mit dem Ziel, Theorien und Thesen zu entwickeln, die auf Beobachtungen in der echten Welt „gründen“.

Ermessensstichprobe Art der nichtzufallsgesteuerten Stichprobe, bei der der Forscher die Probanden für die Studie danach aussucht, dass sie seiner persönlichen Einschätzung nach am repräsentativsten oder produktivsten für seine Arbeit sind; auch als zweckgerichtete Stichprobe bezeichnet.

² Nachdruck mit freundlicher Genehmigung von Polit & Hungler (11).

Experiment Forschungsstudie, bei der der/die Untersuchende die unabhängige Variable steuert (oder verändert) und Teilnehmer nach dem Zufallsprinzip verschiedenen Bedingungen zuweist.

Exploratives Interview Form der mündlichen Befragung einer Person, bei der der Forscher seine Fragen ohne eigene vorher gefasste Meinung zum spezifischen Inhalt der zu sammelnden Informationen oder zum Informationsfluss stellt.

Externe Validität Ausmaß, in dem sich die Ergebnisse einer Studie für andere als die untersuchten Settings oder Stichproben verallgemeinern lassen.

Fokussiertes Interview lose strukturiertes Interview, bei dem der Befragende den Probanden mittels eines thematischen Leitfadens durch die Befragung führt.

Geschichtete Zufallsstichprobe Zufallsauswahl von Probanden aus zwei oder mehr Schichten der Grundgesamtheit, und zwar unabhängig von der Schicht.

Grundgesamtheit Gesamtheit aller Individuen (oder Objekte) mit einem gemeinsamen Merkmal oder gemeinsamen Merkmalen.

Häufigkeitsverteilung systematische Anordnung numerischer Werte, vom niedrigsten bis zum höchsten Wert, zusammen mit einer Zählung der Häufigkeit des Vorkommens jedes einzelnen Wertes.

Hawthorne-Effekt Auswirkung auf die abhängige Variable durch das Wissen eines Probanden, dass er als „besonderer“ Studienteilnehmer unter Beobachtung steht.

Hypothese Aussage zu einer angenommenen Beziehung zwischen den zu untersuchenden Variablen.

Inferenzstatistik Sammelbegriff für statistische Verfahren, die uns darauf schließen lassen, ob innerhalb einer Stichprobe beobachtete Beziehungen mit einiger Wahrscheinlichkeit in einer größeren Population auftreten.

Inhaltsvalidität Ausmaß, in dem die Detailgrößen eines Instruments die Gesamtheit des Inhalts für den zu messenden Gegenstand wiedergeben

Instrument Mittel oder Verfahren, das ein Wissenschaftler benutzt, um Daten zu erheben, zum Beispiel Fragebögen, psychologische Tests oder Beobachtungspläne.

Interne Konsistenz Form der Zuverlässigkeit bezüglich des Ausmaßes, in dem alle Untergliederungen eines Instruments dieselben Attribute oder Größen messen.

Interne Validität Ausmaß, in dem die experimentelle Behandlung oder die unabhängige Variable im Gegensatz zu unkontrollierten Drittfaktoren für beobachtete Auswirkungen auf die abhängige Variable verantwortlich sein dürften (kurz: Fehlerfreiheit der Messung, das heißt, externe Einflussfaktoren sind ausgeschlossen worden).

Intersubjektive Reliabilität Ausmaß, in dem zwei unabhängig voneinander agierende Bewerter einem zu messenden Attribut dieselbe Bewertung zuteil werden lassen; diese Bewertungen erfolgen normalerweise im Kontext beobachtender Forschung oder beim Kodieren qualitativen Materials.

Intervallskala Messniveau, bei dem ein Attribut einer Variablen auf einer Rangskala verortet wird, deren Punkte gleich weit voneinander entfernt sind, zum Beispiel eine Temperaturskala.

Intervention bei der experimentellen oder quasi-experimentellen Forschung die experimentelle Behandlung oder der experimentelle Eingriff.

Klumpenstichprobe Form der mehrstufigen Stichprobenziehung, bei der zuerst große Gruppierungen („Cluster“), etwa von Krankenpflegeschulen, gebildet werden, von denen aus man dann kleinere Stichprobeneinheiten bildet, bestehend etwa aus Lernschwestern.

Konstrukt-Validität Ausmaß, in dem ein Instrument das zu untersuchende Konstrukt oder Phänomen misst.

Kontrollgruppe die Teilnehmer an einer Studie, die nicht die experimentelle Behandlung erfahren und deren ermittelte Werte das Ausgangsniveau darstellen, an dem sich die Auswirkungen der Behandlung messen lassen (siehe auch „Vergleichsgruppe“).

Korrelationskoeffizient Index, der die Stärke der Beziehungen zwischen zwei Variablen ausdrückt. Korrelationskoeffizienten reichen gewöhnlich von +1,00 (perfekte positive Beziehung) über 0,0 (keine Beziehung) bis -1,00 (perfekte negative Beziehung).

Kriterienbezogene Validität Ausmaß, in dem mittels eines Instruments erhobene Werte mit einem bestimmten externen Kriterium korrelieren.

Median Maß der zentralen Tendenz, stellt die genaue Mitte einer Verteilung von Werten dar; der Median ist der Wert, vor und nach dem jeweils genau die Hälfte der ermittelten Werte liegt.

Messung Zuweisen von Zahlen zu Objekten nach bestimmten Regeln, dient der Charakterisierung von Mengen eines bestimmten Attributs.

Mittelwert Maß der zentralen Tendenz, errechnet aus der Summe aller Werte geteilt durch die Anzahl der Vorkommnisse.

Modus Maß der zentralen Tendenz; derjenige Wert, der in einer Verteilung von Werten am häufigsten auftritt.

Mortalität unterschiedlich ausgeprägter Verlust an Probanden in verschiedenen Gruppen – wirkt sich nachteilig auf die interne Validität aus.

Nichtparametrische Statistik Sammelbegriff für inferenzstatistische Verfahren, die keine stringenten Annahmen über die Verteilung der kritischen Variablen voraussetzen; meistens benutzt für die Überprüfung von Hypothesen bezüglich Variablen, die auf einer nominalen oder ordinalen Skala gemessen wurden.

Nichtzufallsgesteuerte Stichprobe Auswahl von Probanden oder Stichprobeneinheiten aus einer Gesamtmenge unter Anwendung von Nichtzufallstechniken.

Nominalskala unterstes Messniveau, bei dem Merkmale ohne Rangfolge in Kategorien eingeteilt werden, zum Beispiel „männlich – Kategorie 1; weiblich – Kategorie 2“).

Normalverteilung theoretische Verteilung mit glockenförmiger, symmetrischer Kurve, im Deutschen auch Gaußsche Normalverteilung genannt.

Nullhypothese Hypothese, nach der keine Beziehung zwischen den zu untersuchenden Variablen besteht; hauptsächlich im Zusammenhang mit Tests der statistischen Signifikanz verwendet als die zu widerlegende Hypothese.

Ordinalskala Messniveau, bei dem die ermittelten Werte einer Variablen nach einer Rangfolge angeordnet werden.

Parametrische Statistik Sammelbegriff für inferenzstatistische Verfahren, die a) Annahmen über die Verteilung von Variablen, b) das Schätzen eines Parameters und c) die Verwendung von metrischen Messdaten (intervall- oder ratioskalierten Daten) für die abhängige Variable beinhalten.

Pilotstudie kleine Version oder Probeversion einer Untersuchung mit dem Zweck der Vorbereitung der eigentlichen, großen Studie.

Population siehe Grundgesamtheit.

Post-Test Erhebung von Daten nach der Einführung einer experimentellen Intervention.

Prä-Test Erhebung von Daten vor der Einführung einer experimentellen Intervention.

Proband befragte Person, die in einer Studie Auskunft zu sich selbst gibt.

Quasi-Experiment-Studie, bei der die Teilnehmer nicht per Zufall Behandlungsbedingungen zugewiesen werden können, obwohl der Forscher die unabhängige Variable verändert und eine gewisse Steuerung vornimmt, um die interne Validität der Ergebnisse zu verbessern.

Quotenstichprobe Art der nichtzufallsgesteuerten Auswahl von Probanden, bei der der Forscher im Voraus bestimmte Merkmale der Stichprobe festlegt, um ihren repräsentativen Charakter zu verstärken.

Randomisierung zufällig vorgenommene Zuweisung von Probanden zu Behandlungsbedingungen; auch als Zufallszuweisung bezeichnet.

Reaktivität Verzerrung einer Messung als Ergebnis der Tatsache, dass die Probanden wissen, dass sie beobachtet werden; allgemeiner gesprochen: Verzerrung einer Messung als Ergebnis des Messverfahrens selbst.

Reifung tritt ein, wenn sich die Ergebnismessung (abhängige Variable) im Lauf der Zeit ändert – wirkt sich nachteilig auf die interne Validität aus.

Reliabilität/Zuverlässigkeit Ausmaß der Beständigkeit oder Genauigkeit, mit der ein Instrument das Attribut misst, das es messen soll.

Säkularer Trend Auftreten von Ereignissen außerhalb der Behandlung oder Intervention, aber zeitlich parallel dazu; beinhaltet ein Risiko für die interne Validität einer Studie, da sie die interessierende abhängige Variable beeinflussen kann.

Schichten Untermengen der Grundgesamtheit nach einem bestimmten Merkmal, zum Beispiel männlich/weiblich.

Selektions-Bias/Verzerrte Auswahl beeinträchtigt die interne Validität einer Studie; ergibt sich aus Unterschieden zwischen verglichenen Gruppen, die Unterschiede im Abschneiden der Gruppen in Bezug auf die abhängige Variable begründen können.

Signifikanzniveau Grad der Wahrscheinlichkeit, dass eine beobachtete Beziehung zufallsbedingt ist; ein Signifikanzniveau von 0,05 bedeutet eine Wahrscheinlichkeit von 5 Prozent, dass eine Beziehung der beobachteten Ausprägung per Zufall gefunden worden ist.

Spannweite Maß der Variabilität; besteht aus dem Unterschied zwischen den höchsten und den niedrigsten erzielten Werten.

Standardabweichung statistisches Verfahren zur Messung des Ausmaßes der Variabilität innerhalb einer Menge von Messwerten.

Statistische Signifikanz zeigt an, dass die mittels einer Analyse von Stichprobendaten gefundenen Ergebnisse auf einem bestimmten Niveau der Wahrscheinlichkeit nicht durch Zufall zustande gekommen sind.

Stichprobenrahmen eine Liste aller Elemente der Grundgesamtheit, aus der die Stichprobe gewonnen wird.

Stichprobenziehung Verfahren der Auswahl eines Teils einer Grundgesamtheit; die Stichprobe soll die Grundgesamtheit repräsentieren.

Teilnehmende Beobachtung Beobachtungsstudie, bei der der Forscher selbst Teil der Gruppe oder Organisation ist.

Teststatistik Mittel zur Überprüfung der statistischen Signifikanz von Beziehungen zwischen verschiedenen Variablen; die Stichprobenverteilungen von Teststatistiken sind bekannt für Situationen, in denen die Nullhypothese wahr ist; zu den Beispielen gehören χ^2 , F-Verhältnis, t und Pearson's r.

Unabhängige Variable Variable, von der man annimmt, dass sie die abhängige Variable verursacht oder beeinflusst; bei der experimentellen Forschung ist die unabhängige Variable die Größe, die verändert wird.

Validität Ausmaß, in dem ein Instrument misst, was es messen soll.

Validitätskoeffizient quantitativer Index, gewöhnlich ein Wert zwischen 0,00 und 1,00, der eine Schätzung zulässt, wie valide ein Instrument ist; gewöhnlich zusammen mit der kriterienbasierten Herangehensweise zur Validierung eines Instruments errechnet.

Variable Eigenschaft oder Attribut eines Menschen oder eines Gegenstands, die/das innerhalb der zu untersuchenden Grundgesamtheit verschieden ausgeprägt (= variabel) ist, das heißt, andere Werte annehmen kann, zum Beispiel in puncto Körpertemperatur, Alter, Pulsfrequenz u. ä.

Verallgemeinerbarkeit Ausmaß, in dem die Testverfahren den Schluss zulassen, dass die Ergebnisse etwas über die spezifischen Beobachtungen hinaus aussagen, auf denen sie basieren; insbesondere der Schluss, dass sich die Ergebnisse von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit verallgemeinern lassen.

Vergleichsgruppe Gruppe von Teilnehmern, deren zu einer abhängigen Variable ermittelten Werte als Basis für die Beurteilung der Werte der Versuchsgruppe oder einer vorrangig interessierenden Gruppe dienen. Der Begriff „Vergleichsgruppe“ wird im Allgemeinen anstelle von „Kontrollgruppe“ benutzt, wenn bei der Untersuchung kein echtes experimentelles Design verwendet wird.

Verhältnis- oder Ratioskala Messniveau, bei dem die Werteeinheiten gleich weit voneinander entfernt sind und bei dem es einen absoluten Nullpunkt gibt; höchstes Messniveau.

Versuchsgruppe Gesamtheit der Teilnehmer an einer experimentellen oder quasi-experimentellen Untersuchung, die die experimentelle Behandlung oder Intervention erfahren.

Vertraulichkeit Schutz der Persönlichkeit von Studienteilnehmern in einer Untersuchung – die Identität des oder der Einzelnen wird nicht mit den von dieser Person gelieferten Informationen in Verbindung gebracht und niemals öffentlich gemacht.

Wahrscheinlichkeitsstichprobe Auswählen von Probanden oder Stichprobeneinheiten aus einer Grundgesamtheit nach dem Zufallsverfahren; dazu gehören die einfache Zufallsstichprobe, die Klumpenstichprobe und die systematische Stichprobe.

Wiederholungsmessung dient in einem Forschungsverfahren zur Bestimmung, ob sich in einem ersten Durchgang ermittelte Ergebnisse reproduzieren lassen.

Willkürliche Auswahl nach Verfügbarkeit („Bequemlichkeits- oder Beliebigeauswahl“) Auswahl der am einfachsten zu rekrutierenden Personen (oder Einheiten) als Teilnehmer an einer Studie; auch akzidentelle Auswahl genannt.

Zentrale Tendenz statistische Größe für das „Typische“ in einer Ansammlung von ermittelten Werten, die aus dem Zentrum der Verteilung dieser Werte kommt. Die drei häufigsten Messziffern für die zentrale Tendenz sind der Modus, der Median und der Mittelwert.

Zufallszahlentabelle eine Tabelle mit den Ziffern von 0 bis 9, die so angeordnet sind, dass jede Ziffer dieselbe Wahrscheinlichkeit hat, auf eine beliebige vorhergehende Ziffer zu folgen; wird bei der Randomisierung oder der Zufallsstichprobe verwendet.

Zuverlässigkeitskoeffizient quantitativer Index, gewöhnlich mit einem Wert zwischen 0,00 und 1,00; liefert einen Schätzwert dafür, wie zuverlässig ein Instrument ist.

Zweckgerichtete Stichprobenziehung Art der nichtzufallsgesteuerten Stichprobenziehung, bei der der Forscher die Probanden für die Studie danach aussucht, dass sie seiner persönlichen Einschätzung nach am repräsentativsten oder produktivsten für seine Arbeit sind; auch als Ermessensstichprobenziehung bezeichnet.

6. Erörterung der Übungen

Diese Erörterung soll dazu dienen, Ihnen Wissen über das hinaus zu vermitteln, was Sie sich bereits im Hauptteil dieser Arbeit erarbeitet haben. Auf diesem Wege lassen sich nämlich Themen behandeln, die ohne Bezug zu spezifischen Beispielen abstrakt und schwer verständlich erscheinen mögen. Lassen Sie sich also nicht entmutigen, falls eine Antwort, die Sie aufgeschrieben haben, nicht richtig ist oder nicht passt. Lesen Sie noch einmal den betreffenden Artikel durch und wenden dann das Wissen an, das Sie in diesem Abschnitt dazu gewonnen haben.

6.1 Übung 3. Ziele der Studie

Allen et al.

Die Ziele der Untersuchung sind weder einfach auszumachen noch deutlich ausgedrückt, auch wenn im letzten Absatz der Einleitung diesbezügliche Informationen enthalten sind. Die Autorinnen hätten Angaben machen können wie: „Ziel der Studie war, zu zeigen, ob es sinnvoll und nutzbringend ist, ältere Menschen, die vor einer Operation stehen, in häuslicher Krankenpflege zu unterweisen. Massstab für die Wirksamkeit einer solchen Unterweisung sollte das Ausmaß der gewonnenen Fähigkeit zur pflegerischen Selbstversorgung sein.“ In Wirklichkeit haben die Wissenschaftlerinnen für ihre Forschung zwei Hypothesen aufgestellt, aber diese werden erst im Abschnitt „Ergebnisse“ erwähnt.

McBride

Die Ziele der Studie sind leicht zu finden, nämlich unter der Überschrift „Ziele“! Sie werden auch recht deutlich und mit einigen Einzelheiten dargestellt. Am Ende formuliert die Autorin zwei der untersuchten Themen auf eine Art und Weise, die an Forschungsfragen erinnert.

King & Jensen

Die Ziele lassen sich recht einfach am Ende der Einleitung finden, die aber keine Überschrift hat. Der Zweck der Untersuchung wird deutlich ausgedrückt, und die im Rahmen der Forschung zu untersuchende Frage „Wie ist es für Frauen, sich einer Herzoperation zu unterziehen?“ wird gestellt.

6.2 Übung 4. Die Literaturbetrachtung

Allen et al.

Die Literaturbesprechung ist einfach zu finden, denn der betreffende Abschnitt heißt „Besprechung der Literatur“. Dennoch hätten die Autorinnen viele der Aussagen aus der Einleitung (den Eingangssatz, zum Beispiel) mit Literaturquellen untermauern und vielleicht auch in der Literaturbesprechung aufführen sollen.

Im Mittelpunkt der Literaturbesprechung stehen die Arbeiten zum Thema „Unterweisung von Patienten vor der Operation“. Lücken in der Literatur werden aufgezeigt, so zum Beispiel in der Aussage auf Seite 304: „Es gibt keine Arbeiten, die sich mit den Auswirkungen der Unterweisung von Patienten vor einer Operation befassen.“ Diese spezifische Aussage hat mit den Zielen der Untersuchung zu tun.

In der Literaturbesprechung wird nicht versucht, die Qualität der vorliegenden Arbeiten zu beurteilen. Alle besprochenen Arbeiten hätten schwerwiegende methodische Mängel aufweisen können, die die Aussagekraft der Ergebnisse geschwächt oder gar zunichte gemacht hätten.

Die in den Arbeiten zum Ausdruck kommenden Konzepte werden einander vergleichend gegenübergestellt, zum Beispiel in der Erörterung der Informationen über Verfahren, Verhalten und Sinneseindrücke.

Nur zwei von 20 angegebenen Quellen beziehen sich auf Arbeiten, die in den vergangenen fünf Jahren veröffentlicht wurden. Das gibt zu Zweifeln Anlass, ob die Literaturbesprechung wirklich erschöpfend und umfassend genug war.

Im Artikel wird das Harvard-System für die Angaben von Literaturquellen benutzt.

McBride

Die Literaturbesprechung ist recht einfach zu finden, da sie den gesamten Abschnitt „Hintergrund“ ausmacht. Einige Teile darin, zum Beispiel der Schlussabsatz, enthalten jedoch keine Literaturangaben.

Die einschlägige Literatur zur Pflege und Gesundheitsförderung in Großbritannien wird zwar erörtert, doch fällt dieser Teil recht dürftig aus. So wird zum Beispiel nicht das Konzept des „Beschuldigungs der Opfer“ in der Gesundheitsförderung besprochen, das in der Analyse auf Seite 94 erwähnt wurde.

Lücken in der Literatur werden nicht ausdrücklich erwähnt, sondern eher angedeutet. Die Aussage, dass Gesundheitsförderung bei Krankenhauspatienten bisher zu wenig untersucht worden ist, wird irgendwie vermischt mit Aussagen, dass zu wenig Gesundheitsförderung bei Krankenhauspatienten betrieben wird.

Es wird kein Versuch unternommen, die Qualität der vorliegenden Arbeiten zu beurteilen.

Die Autorin macht nur sehr dürftige Anstrengungen, unterschiedliche Arbeiten einander vergleichend gegenüberzustellen.

Die Literaturbesprechung umfasst lediglich neun Quellen, was die Gründlichkeit der Arbeit weiter in Frage stellt, selbst wenn die zitierten Quellen aus der jüngeren Literatur stammen.

Auf Quellen wird mittels des Harvard-Systems verwiesen.

King & Jensen

Die Literaturbesprechung ist recht einfach zu finden, da sie (bis auf den letzten Satz) die gesamte – nicht betitelte – Einleitung umfasst.

Die Autorinnen erörtern die für die Ziele der Untersuchung relevante Literatur in Krankenpflege und Medizin. Eine Lücke in der Literatur wird anhand der Frage aufgezeigt, was Frauen durchmachen, die am Herzen operiert werden. Die Untersuchung versucht, diese Lücke zu schließen.

Einzelne Arbeiten erfahren keine kritische methodische Würdigung, doch kritisieren die Autorinnen rundweg, dass die meiste Forschung von Männern an Männern durchgeführt und die Ergebnisse dann auf Frauen angewandt wurden.

Arbeiten werden einander vergleichend gegenübergestellt, insbesondere jene, die auf dem „vorherrschenden männlichen Modell“ beruhen, und solche, die feministische oder geschlechtsspezifische Themen aufgreifen.

Die Arbeit untersucht lediglich zehn Quellen, doch sind die meisten davon jüngerem Datums.

Auf Quellen wird mittels des numerischen Systems verwiesen.

6.3 Übung 5. Auswahl der Forschungsmethoden

Allen et al.

Dieser Artikel beschreibt ein Experiment. Die Untersuchung erfüllt die drei Kriterien für ein echtes Experiment, da die Autorinnen die unabhängige Variable insofern verändert haben, als einige Probanden vor ihrer Operation in häuslicher Krankenpflege angeleitet wurden, andere hingegen nicht. Außerdem wurde eine Kontrollgruppe verwendet, und die Probanden wurden der Kontrollgruppe und der Versuchsgruppe nach dem Zufallsprinzip zugeteilt. Leider teilen die Autorinnen das meiste davon nicht ausdrücklich mit: Die Begriffe „Experiment“ und „Zufall“ tauchen nicht auf. Die Autorinnen sind relativ vage, was die Randomisierung betrifft, sie geben lediglich an, dass die Zuteilung zu den beiden Gruppen „nach einer per Computer erzeugten Liste“ geschah. Wir mögen jetzt wohl annehmen, dass die Zuweisung zu den Gruppen in der Tat per Zufall geschah.

McBride

Dieser Artikel beschreibt eine Untersuchung. Auch hier hätten die Autorinnen mehr Anhaltspunkte geben können: Das Wort „Untersuchung“ erscheint weder in der Zusammenfassung noch im vorderen Teil des Abschnitts mit dem Titel „Das Forschungsprojekt“.

Anmerkung: Lesen Sie noch einmal Seite 18, bevor Sie hier fortfahren.

Allen et al.

Die abhängigen Variablen waren das Wissen, die Fertigkeiten und die Ängstlichkeit der Probanden sowie die Anzahl der postoperativen Patientenbesuche durch Krankenschwestern und wie viel Zuwendungszeit die Probanden den Krankenschwestern abforderten.

Möglicherweise haben einige Probanden, insbesondere in der Kontrollgruppe, vor und nach der Operation hilfreiche Informationen aus anderen Quellen bezogen. Ein Teil der Informationen ähnelte vielleicht den Inhalten der Patienten-Unterweisung. Dieses Problem wird in der Erörterung eingeräumt. Die Autorinnen erörtern hingegen nicht, ob sich die Kontrollgruppe und die Versuchsgruppe in puncto Sehbehinderung vor oder nach der Operation signifikant unterschieden. Dieser Faktor könnte Einfluss auf das Wissen, die Fertigkeiten und die Ängstlichkeit von Probanden haben.

Alle Teilnehmer an der Untersuchung hätten darüber informiert werden müssen, dass eine Einteilung in Versuchsgruppe und Kontrollgruppe stattfinden sollte, ebenso über die Art der Intervention (siehe Abschnitt „Ethische Erwägungen“). Daher hätte ihnen offenbar sein müssen, in welcher der beiden

Gruppen sie waren. Wir erfahren nicht, ob der Forscher, der die Datenerhebung vor dem Versuch durchführte, zu dem Zeitpunkt quasi blind für die Kontrollgruppe war. Falls nicht, hätte er oder sie die vor dem Versuch ermittelten Werte manipulieren können. Die Untersuchung fand daher nicht unter doppelblinden Voraussetzungen statt. Doppelblindheit lässt sich nur dann erzielen, wenn die Maßnahmen für die Versuchs- und die Kontrollgruppe für alle Forscher und Teilnehmer identisch zu sein scheinen, das heisst, dass Medikament und Placebo gleich aussehen.

McBride

Die Autorin schreibt unter der Überschrift „Auswahl der Studienpopulation“, dass diese Population aus „Krankenschwestern von Akutstationen für Erwachsene“ besteht. Wir erfahren jedoch nicht, ob sich diese Angabe auf alle an Krankenhäusern tätigen Schwestern in Großbritannien bezieht oder nur auf die in einem bestimmten geographischen Gebiet oder in einem bestimmten Krankenhaus. Über einige ihrer Aussagen, mit denen sie ihre Auswahl der Studienpopulation begründet, ließe sich trefflich streiten, zum Beispiel wenn sie sagt, dass erwachsene Patienten „ihren Lebensstil selbst wählen können“, dass sie „autonom“ sind und daher „völlig allein für sich verantwortlich“ sind. Diese Vorstellungen dürften besonders solchen Menschen alles andere als gerecht werden, die wirtschaftlich oder von ihrer Bildung her benachteiligt sind, die behindert sind oder (unter anderem) psychische Probleme haben. Patienten auf Akutstationen stammen schließlich auch aus solchen Bevölkerungsgruppen. Darüber hinaus werden häufig ältere Menschen auf Akutstationen gepflegt.

Die Autorin definiert „Physiotherapeuten, Ernährungsberater, Ergotherapeuten, Chirurgen und andere Krankenhausärzte, die im aktiven Dienst stehen“, als zweite Studienpopulation. Auch in diesem Fall teilt sie uns aber nicht mit, wie ausgedehnt das geographische Gebiet ist, aus dem sich ihre Studienpopulation rekrutiert.

6.4 Übung 6. Auswahl der Forschungsmethoden

King & Jensen

Die Autorinnen bezeichnen ihre Studie weder als ethnographisch noch als phänomenologisch oder auch nur als qualitativ. Das ist recht ungewöhnlich, aber nicht unbedingt ein Mangel. Die Autorinnen sagen jedoch, dass sie nach der empirisch begründeten Theorie vorgehen. Die Untersuchung ähnelt einer phänomenologischen eher als einer ethnographischen Untersuchung, da sie sich auf die Erfahrungen von Menschen konzentriert und nicht auf die gesellschaftliche Interaktion.

6.5 Übung 7. Vorbereitende Arbeit

Allen et al.

Es wird gesagt, dass eine „Voruntersuchung durchgeführt wurde“ und dass „das Lehrprogramm und die Anwendung der Studie verändert wurden“ (Seite 306). Wir erfahren jedoch keine Einzelheiten, was genau nach den in der Voruntersuchung gesammelten Erfahrungen verändert wurde. Wir erfahren auch keine Einzelheiten über den Umfang und die Zusammensetzung der Stichprobe in der Voruntersuchung oder wie die Forscher Zugang zu ihrer Stichprobe bekommen haben.

McBride

„Der Fragebogen wurde in einem anderen Krankenhaus vorgetestet ... Das Format wurde nicht verändert.“ (Seite 93–94) Es ist recht ungewöhnlich, dass nach einer Voruntersuchung keine Veränderungen an den Untersuchungsinstrumenten vorgenommen werden. Das lässt Fragen über die Stringenz der Voruntersuchung aufkommen. Es scheint, dass der in der Voruntersuchung und in der eigentlichen Untersuchung verwendete Fragebogen derselbe ist wie der in der „vorherigen Befragung von Hausärzten“, aber das wird nicht deutlich gesagt. Auch hier fehlen wieder Einzelheiten zu Umfang und Zusammensetzung der Stichprobe oder dazu, wie die Forscher Zugang zu ihrer Stichprobe bekommen haben.

King & Jensen

Eine Voruntersuchung fand nicht statt. Bei einer qualitativen Studie, besonders, wenn sie nach der empirisch begründeten Theorie durchgeführt wird, ist dies kein Mangel. In quantitativen Studien müssen die Instrumente und die Stichprobenverfahren abgeschlossen sein, bevor die Daten erhoben werden, doch in der qualitativen Forschung entwickeln sich die Instrumente (und manchmal auch Entscheidungen über die Stichprobenziehung) im Verlauf der Hauptuntersuchung.

6.6 Übung 8. Verfahren der Stichprobenziehung

Allen et al.

Die Auswahl der Stichprobe wird unter der Überschrift „Probanden“ beschrieben. Die Autorinnen haben alle Menschen ausgewählt, die ihre Kriterien erfüllten und die innerhalb eines bestimmten Zwei-Wochen-Zeitraums wegen Grauen Stars operiert werden sollten. Ohne eine Zufallszuweisung der Probanden zur Versuchs- oder zur Kontrollgruppe würde man dies eine willkürliche Auswahl nach Verfügbarkeit nennen.

Die Stichprobe bestand aus nur 36 Probanden. Damit ist sie wohl zu klein, als dass geringere Unterschiede zwischen den Gruppen statistische Signifikanz entfalten könnten. Der geringe Umfang der Stichprobe wird in der Erörterung eingeräumt. Darüber hinaus erfahren wir nirgends in dem Artikel, ob die beiden Gruppen gleich groß waren. Wir müssen annehmen, dass dem so war.

Es wird nicht erwähnt, ob sich die Autorinnen Rat bei Statistik-Experten geholt haben. Ein Statistiker hätte vielleicht eine so genannte Power-Analyse vorgenommen, um vorherzusagen, wie groß eine diesem Studiendesign angemessene Stichprobe sein muss.

McBride

Wir haben bereits das Problem des Definierens der Studienpopulation erörtert. Um die Stichprobe für eine Untersuchung zu bekommen, haben die Forscher die Gesamtmenge der in Frage kommenden Krankenschwestern „in einer großen Universitätsklinik“ genommen und um „eine Zufallsstichprobe von 50 examinieren Krankenschwestern aus einem anderen Allgemeinen Krankenhaus in einem anderen Verwaltungsbezirk“ erweitert, „um die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse zu verbessern“. Wir müssen auf Grund dieser Aussage annehmen, dass die Autorinnen wollten, dass sich ihre Ergebnisse auf Krankenschwestern allgemein anwenden lassen, die in einem bestimmten, großen geographischen Gebiet auf Akutstationen arbeiten, also zum Beispiel in England oder sogar in ganz Großbritannien. Die Populationsstichprobe plus die oben beschriebene Zufallsstichprobe zusammen genommen ergeben jedoch eine willkürliche Auswahl nach Verfügbarkeit („Beliebigkeitsauswahl“).

Die Befragungsstichprobe aus „anderen Gesundheitsberufen“ umfasste die Gesamtheit aller in einem bestimmten Verwaltungsbezirk im Gesundheitswesen Beschäftigten. Wenn wir jedoch wieder unterstellen, dass die Zielpopulation aus ähnlichen Mitgliedern von Gesundheitsberufen in England oder sogar in ganz Großbritannien bestand, stellt dies eine willkürliche Auswahl nach Verfügbarkeit („Beliebigkeitsauswahl“) dar. Die Forscherin war vielleicht in der Lage, repräsentative Stichproben von Krankenschwestern und Mitgliedern anderer Gesundheitsberufe auszuwählen, indem sie bestehende Datenbanken benutzte (etwa Verzeichnisse der Angestellten von Körperschaften des Gesundheitswesens) und sich der nichtzufallsgesteuerten Stichprobenziehung bediente. Wir wissen nicht, ob sie dieser Möglichkeit nachgegangen ist.

Die Stichprobe umfasste 296 Krankenschwestern. Wir erhalten keine Angaben zur Größe der Grundgesamtheit. Hätten die Autorinnen sich angeschaut, wie viele Krankenschwestern offiziell in England oder in ganz Großbritannien angestellt sind, hätten sie erkennen müssen, dass die Gesamtmenge aller Krankenschwestern auf Akutstationen in die Zehntausende geht. Die Stichprobe erscheint deswegen vom Umfang her unangemessen.

Wir bekommen nicht gesagt, wie groß die Stichprobe (oder Stichproben) in den anderen Gesundheitsberufen war bzw. waren. Wir bekommen auch keine Schätzung der Größe der Grundgesamtheit(en). Wir müssen selbst versuchen, den Stichprobenumfang unter Zuhilfenahme von Tabelle 1 zu ergründen. Sie enthält die Anzahl der Probanden und den Anteil derer, die geantwortet haben. So können wir errechnen, dass die Stichproben der Ergotherapeuten, Physiotherapeuten und Ernährungsberater wirklich sehr klein gewesen sind (jeweils 20, 20 und 24 Befragte). Es lässt sich nur schwerlich behaupten, dass diese Stichproben repräsentativ gewesen sind.

Es wird nicht erwähnt, dass die Autorinnen von irgendeinem Experten Rat über die Stichprobenziehung eingeholt haben.

6.7 Übung 9. Verfahren der Stichprobenziehung

King & Jensen

Der zweite Absatz des Abschnitts „Methode“ enthält eine recht klare Darstellung der theoretischen Stichprobenziehung. Dieses Stichprobenverfahren ist der Herangehensweise nach der empirisch begründeten Theorie angemessen.

Die Autorinnen behaupten, dass „die Stichprobenziehung fortgesetzt wurde, bis die festgelegten Kategorien (von Probanden ... aufgefüllt waren“. Es überrascht vielleicht, dass nach nur zehn Interviews keine neuen Konzepte auftauchten – und dies angesichts der erheblichen Unterschiede zwischen den Probanden, wenn man die in Tabelle 1 dargestellten demographischen Daten zu Grunde legt. Man kann nicht behaupten, dass die kleine Stichprobe an sich einen methodischen Mangel darstellt, da wir keine eindeutigen Hinweise haben, nach denen keine Sättigung eingetreten ist. Wir dürfen aber weiterhin Vorbehalte bezüglich der Gründlichkeit der Daten hegen.

6.8 Übung 10. Methoden der Datenerhebung

Allen et al.

Die Instrumente zur Datenerhebung waren das „State Anxiety Inventory (STAI)“ (anxiety = Ängstlichkeit, inventory = Inventar) und der „Knowledge and Skill Test (KST)“ (knowledge = Wissen, skill = Fertigkeit). Diese Instrumente wurden in Form eines Fragebogens angewandt,

außer wenn die Probanden die Fragen nicht lesen konnten. In dem Fall wurden sie im Format eines Leitfaden-Interviews vorgelegt.

Keines der beiden Instrumente wird im Artikel aufgeführt. Das heisst, dass wir uns kein Bild von ihrem Inhalt machen und ihre Qualität nicht beurteilen können. Obwohl der STAI als „eines der besten und am häufigsten benutzten Testverfahren zur Messung von Ängstlichkeit“ (Seite 305) bezeichnet wird, stammt die diese Behauptung stützende Literaturquelle aus dem Jahr 1978. Eine weniger weit zurückliegende Erwähnung in der Literatur hätte uns sicherer machen können, dass der STAI nach 1978 nicht in Misskredit geraten ist oder durch einen besseren Test überholt worden ist. Beim KST wissen wir nicht so recht, was von ihm zu halten ist, da er „von den Autorinnen entwickelt“ und nie zuvor benutzt worden ist. Manchmal ist es nicht möglich, umfassende Instrumente in einem Artikel darzustellen. Das trifft aber im vorliegenden Fall nicht zu, da der STAI lediglich aus 20 und der KST gar nur aus zehn Fragen plus einer Liste zum Abhaken von Fertigkeiten besteht. Diese Fragen werden in der Erörterung zum Thema „Stringenz“ (Seite 50) noch näher besprochen.

6.9 Übung 11. Methoden der Datenerhebung

McBride

Der bei der Erhebung verwendete Fragebogen ist in der Arbeit nicht enthalten. Wir können weder seine Qualität beurteilen noch die Eignung für Krankenschwestern und andere Gesundheitsberufe, auch wenn wir wissen, dass er bereits früher für die Befragung von Hausärzten verwendet worden ist. Wir erhalten keine Informationen zur Länge des Fragebogens, und dies ist schließlich ein Faktor, der die Qualität der Antworten beeinflussen kann.

Was wir wissen, ist, dass die Probanden gefragt wurden, inwieweit sie bestimmten Grundaussagen zur Gesundheitsförderung zustimmten oder nicht (Seite 94). Die Beispiele für die Aussagen auf den Seiten 95 und 98 deuten an, dass der Fragebogen qualitativ mangelhaft war. Alle fünf Aussagen veranlassen die Probanden zu positiven Antworten über die Rolle von Krankenschwestern in der Gesundheitsförderung von Patienten. Sollte der Fragebogen keine ähnlichen Aussagen in negativer Richtung enthalten haben, um diese positive Verzerrung wettzumachen, könnte dies die Daten beeinflusst haben. Mit anderen Worten, die Probanden hätten so antworten können, wie man es ihrer Meinung nach von ihnen erwartete.

Ein Weiteres: Die dritte Frage auf Seite 95 ist derart komplex, dass sie praktisch aus dreien besteht. Die Probanden haben vielleicht gedacht, dass es Krankenschwestern zusteht, andere Menschen aufzufordern, mit dem Rauchen aufzuhören und abzunehmen, es ihnen aber nicht zusteht, sich körperlich mehr zu betätigen (oder umgekehrt). Mit anderen Worten, die Probanden stimmten vielleicht mit einem Teil der Aussage überein, mit einem anderen Teil aber nicht. So ist es für sie unmöglich, eine Antwort zu geben, die ihre Einstellung annähernd genau wiedergibt.

Interessant ist darüber hinaus, dass der Fragebogen in der Zusammenfassung als halbstrukturiert bezeichnet wird. Dies ist ein ungewöhnlicher Begriff, wenn er auf ein Instrument zur quantitativen Datenerhebung angewandt wird, besonders auf einen Fragebogen. Quantitative Instrumente sind gewöhnlich so ausgelegt, dass sie hochgradig strukturiert und standardisiert sind und einen hohen Anteil geschlossener Fragen enthalten (Antworten mit „ja“ oder „nein“). Diese Methode fördert die Beständigkeit beim numerischen Codieren von Daten.

6.10 Übung 12. Methoden der Datenerhebung

Allen et al.

Es wird nicht deutlich, ob die Fertigkeit der Probanden bei der Aufnahme von Medikamenten auf dem Wege der Beobachtung oder der Selbstauskunft (Fragebogen/Interview) ermittelt wurde. In ersterem Fall wären die ermittelten Angaben am klarsten, auch wenn dann das Problem der Reaktivität bei nervösen Patienten entstehen.

6.11 Übung 13. Methoden der Datenerhebung

King & Jensen

Die Methode der Datenerhebung wird zum Ende des Abschnitts „Methode“ beschrieben. Die Datenerhebung beruhte lediglich auf Interviews, die mit einem Kassettenrekorder aufgenommen wurden. Die Probanden wurden zweimal bei sich zu Hause befragt, einmal nach vier bis acht Wochen, das zweite Mal nach zwei bis neun Monaten. Die Interviews werden als explorativ (Tiefeninterviews) und interaktiv bezeichnet.

Wir erfahren nicht, wie viele Befrager die Interviews geführt haben. Da 21 Interviews mit zehn Probanden stattgefunden haben, scheint es, dass eine Frau dreimal befragt wurde, aber wir erfahren nicht, warum. Die Autorinnen führen auch kein Instrument zur Datenerhebung auf. Sie sagen uns nicht, ob der oder die Befrager (Einzahl/Mehrzahl?) nach einem Befragungsplan oder -leitfaden vorgegangen sind, der nach und nach in dem Maße verändert wurde, in dem die Autorinnen die sich aus den Daten ergebenden Theorien verfolgten. Es wäre hilfreich gewesen, ein Exemplar dieses Befragungsplans oder -leitfadens zu sehen. Möglicherweise gab es einen solchen Befragungsplan oder -leitfaden aber gar nicht, da die Interviews als Tiefen- oder Intensivinterviews bezeichnet werden. Einige Forscher halten den Begriff „explorativ“ (oder „unstrukturiert“) ohnehin für irreführend, wenn er auf qualitative Interviews angewandt wird, denn ein Befrager geht an ein Interview immer mit einer Art Ablaufplan heran, besonders in den späteren Stadien der Forschung nach der empirisch begründeten Theorie. Außerdem können Sorgen oder Fragen, die Befragte im Laufe des Interviews äußern, den Interviews eine Struktur geben. Zu guter Letzt: Ethische Fragen oder Probleme über die Beziehungen zwischen Befrager und Befragten werden nicht erörtert.

6.12 Übung 14. Datenauswertung

Allen et al.

Es gibt keine Aussage zum Niveau der Daten. Bei wissenschaftlichen Arbeiten, besonders in Artikeln, ist dies durchaus nicht ungewöhnlich. Wenn wir das Unterkapitel „Datenauswertung“ lesen, dann sehen wir aber dort, dass „Gruppe“ die unabhängige Variable war. Um es umfassender zu sagen: Die in der Versuchsgruppe erteilte „Anleitung in häuslicher Krankenpflege vor einer Operation“ und die Nicht-Anleitung der Kontrollgruppe war die unabhängige Variable. Diese Variable erzeugt Daten, die sich nur auf der nominellen Ebene messen lassen, zum Beispiel „1 – Versuchsgruppe, 2 – Kontrollgruppe“, wobei 1 und 2 die numerischen Codes sind. Das Fehlen eines Instruments der Datenerhebung macht es schwierig, zu bestimmen, welches Messniveau der abhängigen Variablen angemessen wäre (Wissen, Fertigkeit und Ängstlichkeit). Der STAI basierte vielleicht auf Skalen, die Daten auf der ordinalen oder der Intervall-Ebene erzeugen, während beim KST wahrscheinlich ein Testwert errechnet wurde, der dann auf der Intervall-Ebene gemessen wurde.

McBride

Auf Seite 94 heißt es: „Die Probanden sollten den Grad ihrer Zustimmung mit Grundaussagen zur Gesundheitsförderung angeben („stimme ich sehr / eher / eher nicht / gar nicht mit überein“).“ Diese Aussage deutet an, dass die ordinale Art der Messung für die erhobenen Daten angemessen war.

6.13 Übung 15. Datenauswertung

Allen et al.

Diese Studie verwendet sowohl deskriptive als auch als Inferenzstatistiken.

Die deskriptiven Statistiken sind der Mittelwert und die Standardabweichung, mit denen das Alter der Probanden dargestellt wird (Seite 306), die KST-Testwerte und das Ausmaß an Ängstlichkeit (Seite 307). Wir erfahren nicht, ob die Daten normal verteilt waren. Das macht es schwierig, zu bestimmen, ob die korrekten Messungen für die zentrale Tendenz und die Streuung verwendet wurden.

Die in der Untersuchung benutzten Inferenztests sind die Analyse der Kovarianz und der t-Test. Der t-Test ist ein parametrischer Test, den es in zwei Formen gibt, einer für Daten von unabhängigen Gruppen (t-Test für unabhängige Stichproben) und einer für Daten, die durch wiederholte Messungen und Prä-Test-/Post-Test-Designs zustande kommen (t-Test für paarweise oder abhängige Stichproben). Der auf Seite 306 erwähnte t-Test hätte ein t-Test für unabhängige Stichproben sein sollen, da er dazu verwendet wurde, Post-Test-Daten aus beiden Gruppen miteinander zu vergleichen. Das wird jedoch nicht klar zum Ausdruck gebracht. Bei den Ergebnissen (Seite 307) heißt es, es sei ein „paarweiser t-Test“ vorgenommen worden, um im Prä- und Post-Test ermittelte Werte aus beiden Gruppen miteinander zu vergleichen. Wir wissen nicht, ob die Daten normal verteilt waren und parametrische Tests von daher angemessen waren.

McBride

Bei dieser Untersuchung wurden nur deskriptive Statistiken verwendet.

Die einzigen dargestellten statistischen Aussagen liegen als Prozentangaben vor.

6.14 Übung 16. Datenauswertung

Allen et al.

Es wurde keine Nullhypothese formuliert. Die Autorinnen teilen ihre Forschungshypothesen erst an diesem Punkt mit, anstatt sie in der Einleitung und/oder am Anfang des Abschnitts „Die Studie“ darzulegen.

Auf Seite 307 scheint ein Tippfehler zu sein. Dort steht: „Die Signifikanz wurde mit ... $\alpha = 0,05$ ermittelt“ anstatt mit $P = 0,05$.

Keiner der Tests, denen die Hypothesen unterzogen wurden (Analyse der Kovarianz und t-Test), erzeugte statistisch signifikante Ergebnisse. Diese Tests maßen die Unterschiede zwischen der Versuchsgruppe und der Kontrollgruppe in puncto „Wissen nach der Operation“, „Fertigkeit“, „Ängstlichkeit“ und „Notwendigkeit von Krankenschwesterbesuchen nach Anzahl und

aufgewendeter Zeit“. Die Testergebnisse werden nicht vorgestellt. Im Nachhinein haben die Autorinnen den paarweisen t-Test angewandt, um zu sehen, ob sich die vor und nach dem Versuch ermittelten KST- und STAI-Werte innerhalb der beiden Gruppen unterschieden.

Einige Ergebnisse waren statistisch signifikant. Sie werden in den Tabellen 1 und 2 vorgestellt und haben folgenden Inhalt:

- signifikant mehr Wissen nach dem Test in der Versuchsgruppe ($P = 0,025$)
- signifikant bessere Fertigkeiten nach dem Test in der Versuchsgruppe ($P = 0,019$) und in der Kontrollgruppe ($P = 0,000$) und
- signifikant weniger Ängstlichkeit nach dem Test in der Kontrollgruppe ($P = 0,05$).

Statistisch signifikante Ergebnisse werden oft mit einem Sternchen (*) versehen, so wie in den Tabellen 1 und 2.

In der experimentellen Forschung wird es allgemein nicht gutgeheißen, wenn jemand seine Versuche nach irgendwelchen statistisch signifikanten Ergebnissen „durchsucht“ und dann eine Theorie aufstellt, die darauf passt. Es kann jedoch sein, dass die Autorinnen dieser Studie genau das getan haben.

6.15 Übung 17. Datenauswertung

King & Jensen

Es wird nicht beschrieben, wie die Autorinnen die Daten kategorisiert haben. Wir wissen zum Beispiel nicht, ob sie ihre Daten codierten Kategorien und Unterkategorien zugewiesen oder ob sie Karteikarten oder eine PC-Software benutzt haben.

Die Verbindungen zwischen der theoretischen Stichprobenziehung und der Datenauswertung werden im zweiten Absatz des Abschnittes „Methode“ recht deutlich umrissen. Die Verbindungen zwischen der Datenerhebung und der Datenauswertung sind hingegen weniger deutlich. Es wird kein Instrument zur Datenerhebung dargestellt oder auch nur erwähnt, es wird nicht erörtert, wie sich der Inhalt der Interviews im Verlauf des Sichherausbildens von Theorien auf der Basis der Datenauswertung entwickelt hat.

Wenn Forscher bei der Datenauswertung nach der empirisch begründeten Theorie vorgehen, versuchen sie oft eine Kernkategorie zu benennen, mit der sie die anderen Kategorien zusammenfassen und Veränderungen der Daten erklären können. Die Autorinnen dieser Untersuchung haben ihre Kernkategorie „Selbsterhaltung“ genannt. Die bei der Untersuchung befragten Frauen versuchten, vor, während und nach ihrer Herzoperation ihr Selbst zu erhalten. Die Autorinnen haben fünf Phasen in diesem Prozess benannt: „Warten“, „Der Weg dahin“, „Überleben“, „Der neue Zustand“ und „Es geht weiter“. Hinzu kamen vier Kategorien von Selbsterhaltungsstrategien: „Sich anderen mitteilen“, „Umgang mit dem Ereignis“, „Finden einer neuen Normalität“ und „Sinngewinnung“ (Seite 100–101).

6.16 Übung 18. Darstellung der Daten

Allen et al.

Wie oben gesagt, legen die Autorinnen keine Daten für ihre Hypothesen vor. Obwohl keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen auftraten, hätten die Autorinnen diese Ergebnisse unterbreiten sollen. Die Kontrollgruppe hatte nach dem Versuch vielleicht höhere Testwerte in Bezug auf Fertigkeit und Wissen und niedrigere Testwerte in puncto Ängstlichkeit als die Versuchsgruppe, und vielleicht war sie auch weniger auf Krankenschwesternbesuche angewiesen. Das wäre ein interessanter Trend in den Daten gewesen.

McBride

Es ist schwierig zu bestimmen, ob alle Daten vorgelegt wurden, da wir keinen Fragebogen zu sehen bekommen und auch nicht erfahren, wie viele Fragen gestellt wurden. Die Autorin hat vielleicht gefragt, in welchem Ausmaß die Krankenschwestern fähig waren, angesichts ihrer aktuellen Arbeitsbelastung Maßnahmen der Gesundheitsförderung bei Patienten zu ergreifen, hat die Antworten dann aber weggelassen, da sie nicht zu ihren Theorien passten. Es scheint, als ob einige der von Krankenhausärzten erhobenen Daten fehlen (siehe Tabelle 3 und 5).

6.17 Übung 19. Darstellung der Daten

Allen et al.

Es werden zwei Tabellen vorgelegt (Seite 307). Dies sind keine Häufigkeitstabellen, da keine Zahlen zur Menge der Patienten oder zu einzelnen Testwerten auftauchen. Die Tabellen dienen dazu, für die Versuchsgruppe und die Kontrollgruppe die Ergebnisse statistischer Auswertungen von Daten aus den KST- und A-State-Prä- und Post-Tests aufzuzeigen. Das scheint angemessen für die Darstellung dieser Daten.

Die Tabellen sind recht deutlich, nur hätte die Überschrift für Tabelle 1 besser platziert werden können, zum Beispiel über der Tabelle. Die einzelnen Bezeichnungen sind deutlich, der Signifikanzwert ist angegeben, wichtige P-Werte sind mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet. Die Tabellen ergänzen die Informationen im Schlussabsatz unter „Ergebnisse“.

McBride

Die Daten werden in Form von Häufigkeitstabellen (Tabellen 1–3 und 5–8) und als Histogramme (Abbildungen 1 und 2) präsentiert. Balkendiagramme wären besser als Histogramme gewesen, da beide Abbildungen Daten zu spezifischen Variablen wie Berufsgruppe und Tätigkeitsbereich zeigen.

Die Darstellung ist in mehreren Punkten mangelhaft, besonders in den Tabellen. In Tabelle 1 hätte die Gesamtzahl der Krankenschwestern mit normaler und mit höherer Ausbildung sowie aller Pflegenden am unteren Rand der Tabelle erscheinen sollen. Es wäre vielleicht auch nützlich gewesen, den Umfang der Stichprobe und die Antwortquote für jede Gruppe zu erfahren.

Die Überschrift von Tabelle 2 wäre ohne das Wort „andere“ besser gewesen. Außerdem hätten der Umfang der Stichproben sowie die Anzahl der Antwortenden genannt werden sollen. So ist nicht sofort zu erkennen, dass sich die Spalte n (für die Anzahl) auf die Antwortenden und nicht auf die gesamte Stichprobe bezieht.

In den Tabellen 3 und 5–8 hätte die absolute Anzahl der Antwortenden zusammen mit den Prozentzahlen stehen sollen. In den Tabellen 3 und 5 erfahren wir nicht die Anzahl der Antworten, auf denen die Prozentzahlen basieren (fünf der 21 Ernährungsberater haben vielleicht nicht geantwortet; die Prozentzahlen hätten auf den Antworten der restlichen 16 Ernährungsberater beruhen können). Es wird nicht deutlich, warum die meisten Daten, die sich auf die Krankenhausärzte beziehen, in den Tabellen 3 und 5 fehlen. Der einzige Erhebungsgegenstand, der in Tabelle 3 auftaucht (42,8%), entspricht nicht dem, was im ersten Absatz des Abschnitts „Berufsethische Aspekte“ (54,9%) steht.

Tabelle 4 ist ein Rätsel! Es ist unklar, ob das hier dargestellte Klassifizierungssystem aus den Daten der Untersuchung oder aus einer anderen Quelle abgeleitet wurde. Im Text (Seite 95-96) behauptet die Autorin, dass Unsicherheit und Unbeständigkeit in Fragen der Kontrolle und Befähigung zu verschiedenen Praxisstilen und Beziehungen „führen“. Sie legt aber weder irgendwelche statistischen Beweise vor, um diese Behauptung zu untermauern, noch sagt sie, dass die Behauptung auf einer qualitativen Auswertung der Kommentare von Probanden beruht.

6.18 Übung 20. Erörterung der Daten

Allen et al.

Die Autorinnen räumen ein, dass ihre Untersuchung verschiedene Mängel aufweist, zum Beispiel, dass die Patienten möglicherweise Informationen aus anderen Quellen bezogen haben und dass die Stichprobe eventuell zu klein war. Sie stellen nicht ausdrücklich fest, dass sich die statistischen Tests zu ihren Hypothesen bei einer größeren Stichprobe vielleicht als signifikant erwiesen hätten. Es wäre unter Umständen besser gewesen, diese beiden Unzulänglichkeiten unter der Überschrift „Einschränkungen“ zu präsentieren. Die Autorinnen räumen außerdem ein, dass der KST vielleicht keine Validität besaß. Ohne den Test selber zu sehen, können wir das nicht feststellen. Sie räumen auch ein, dass Drittvariablen wie parallel bestehende Erkrankungen bei den Befragten (Multimorbidität) sowie Personalengpässe und Verständigungsprobleme (Englisch war nicht für alle die Muttersprache) die Dauer und Häufigkeit der Besuche nach der Operation beeinflusst haben. Die Autorinnen sagen aber nichts dazu, dass vielleicht auch Sehbehinderungen unterschiedlicher Ausprägung die Testergebnisse vor und nach der Operation beeinflusst haben könnten. Einige der unter der Überschrift „Einschränkungen“ aufgeführten Details scheinen irgendwie nicht hierhin zu gehören, zum Beispiel eine Erörterung der Bedeutung von Wissen und Fertigkeiten.

In den ersten beiden Sätzen der „Erörterung“ werden Behauptungen aufgestellt, die sich nicht stützen lassen. Die experimentelle Unterweisung in häuslicher Krankenpflege wurde nicht im Vergleich zur „normalen Unterweisung“ getestet, da alle Probanden die Anleitung erhielten, gleich, ob sie in der Versuchs- oder der Kontrollgruppe waren (Seite 306). Die Autorinnen erörtern die Bedeutung von Wissen und der Aneignung von Fertigkeiten im Licht der Ergebnisse, die nicht signifikant waren (erzielte Testwerte in Sachen Wissen vor und nach dem Test in der Kontrollgruppe sowie die Dauer der benötigten Betreuung durch Krankenschwestern in der Versuchs- und der Kontrollgruppe). Die Erörterung trägt der Tatsache keine Rechnung, dass die Ergebnisse bei Verwendung einer umfangreicheren Stichprobe vielleicht signifikant gewesen wären.

Der Beitrag ist größtenteils recht zurückhaltend geschrieben. Die Autorinnen machen eigentlich keine groben Verallgemeinerungen über alle Kataraktpatienten; sie behaupten auch nicht, dass sie irgendetwas bewiesen haben. Eine Ausnahme gibt es allerdings, und zwar eine Aussage am

Ende des zweiten Absatzes im Abschnitt „Einschränkungen“, die mit den Worten beginnt: „Es liegt auf der Hand, dass ...“ Es ist nicht klug, eine solche Behauptung aufzustellen, besonders nicht bei einer Untersuchung mit derart vielen Drittvariablen.

McBride

Die Autorin räumt keinerlei Einschränkungen bei ihrer Untersuchung ein, trotz der oben aufgezeigten Unzulänglichkeiten bei der Stichprobenziehung und dem Design der Instrumente. Sie weist jedoch darauf hin, dass die Daten in Bezug auf die beiden unterschiedlich ausgebildeten Gruppen von Krankenschwestern auf Grund der geringen Anzahl der Antwortenden „unzuverlässig“ sind (Seite 97).

Wie oben aufgezeigt, erfolgen Darstellung und Erörterung der Daten in Einem. Allgemein gesprochen werden die Daten aber wenig tiefer gehend erörtert (siehe zum Beispiel „Grundlegende Veränderungen in der Praxis“ auf Seite 95). In Fällen, in denen eine Erörterung dann doch stattfindet, wird manchmal nicht deutlich, was sie mit den dargestellten Daten zu tun hat (siehe „Vernetzung von Primär- und Sekundärversorgung“ auf Seite 96). Einige der grundsätzlichen Gedanken der Autorin sind gut herausgearbeitet und glaubwürdig (etwa in „Engagement von Pflegenden in der Gesundheitsförderung“ auf Seite 97), auch wenn die Erörterung an manchen Stellen durch Literaturquellen hätte untermauert werden sollen. Ein Beispiel ist folgende Aussage: „Es gibt Meinungen, nach denen die Einweisung in ein Krankenhaus für Patienten mit Stress verbunden ist, so dass Maßnahmen der Gesundheitsförderung zu dem Zeitpunkt unangebracht sind.“ Dazu hätte man sich Quellenmaterial aus der Lerntheorie gewünscht, das diese Aussage untermauert (oder widerlegt).

Die Autorin schreibt die untersuchten Einstellungen größtenteils nur den in der Untersuchung befragten Personen zu. So schreibt sie zum Beispiel: „73,3 Prozent der Krankenschwestern meinten, dass organisierte Präventionspflege guter, systematischer Aufzeichnungen bedarf.“ („Systematische Aufzeichnung“, Seite 96). An manchen Stellen verallgemeinert sie ihre Ergebnisse jedoch und wendet sie auf einen größeren Kreis von Krankenschwestern und anderen Gesundheitsberufen an, etwa in den beiden letzten Absätzen des Abschnitts „Effektivität von Maßnahmen der Gesundheitsförderung durch Pflegende“ (Seite 97). Darüber hinaus fällt auf, dass die Feststellungen in diesen Absätzen nicht vorsichtig formuliert sind, wie es zum Beispiel der Fall gewesen wäre, wenn sie geschrieben hätte „Es scheint, dass ...“ oder „Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass ...“.

6.19 Übung 21. Erörterung der Daten

King & Jensen

Die Daten werden im Abschnitt „Ergebnisse“ vorgestellt und erörtert. Es gibt zusätzlich noch einen Abschnitt „Erörterung“ (in dem auch noch Bezug auf die relevante Literatur genommen wird), aber da dies eher wie ein Kapitel „Schlussfolgerungen und Empfehlungen“ ist, wenden wir uns dem später zu.

Die Theorie der Autorinnen erscheint glaubhaft. Sie richten ihr Hauptaugenmerk auf die Phasen, die Frauen durchmachen, und die Strategien, die sie anwenden, um sich selbst und ihre Identität im Umfeld einer Herzoperation zu erhalten. Die verschiedenen Teile der Theorie passen gut zur Kerntheorie der Selbsterhaltung. Die Autorinnen präsentieren eine Reihe erhellender und inhaltsstarker Aussagen aus

Befragungen. Sie erörtern auch abweichende Fälle, besonders im Abschnitt „Es geht weiter“ (Seite 103).

Es ist nicht einfach, sich anders lautende, gegensätzliche Theorien auszudenken, die ebenso in sich schlüssig sind wie die vorgestellte. Dennoch muss man zugeben, dass die Autorinnen – aus der Notwendigkeit heraus – Daten ausgewählt und dargestellt haben, die mit ihrer Theorie übereinstimmen. Trotz des geringen Stichprobenumfangs erörtern die Autorinnen Themen mit Bezug auf spezifische Gruppen von befragten Frauen, etwa zum Thema „Alter“ im Abschnitt „Der neue Zustand“ (Seite 103). Es ist möglich, dass das Spektrum der vertretenen Ansichten – trotz der Behauptung, die Kategorien seien gesättigt – breiter gewesen wäre, wenn die Anzahl von Befragten größer gewesen wäre, und daß sich diese Ansichten nicht so leicht nach Altersstufen hätten einordnen lassen (zum Beispiel nehmen nicht alle älteren Menschen gern Hilfe an).

Abbildung 1, ein Flussdiagramm, soll das Verständnis dafür fördern, wie Prozess und Strategie innerhalb der Theorie miteinander in Beziehung stehen. Nach der Überschrift erscheinen diese beiden Begriffe im Rahmen der Kernkategorie. Das Diagramm stiftet jedoch Verwirrung und dürfte daher eher nicht das Verständnis der Theorien fördern.

6.20 Übung 22. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Allen et al.

Die Autorinnen sagen, dass „die Wirksamkeit der formellen Vermittlung von Informationen weiter untersucht werden sollte“ und dass ihre eigene Studie „mit einer größeren Stichprobe wiederholt werden muss, zu der dann auch Patienten gehören, die sich einer ambulanten Operation unterziehen“. Sie schlagen ferner vor, auch wenn sie sich indirekt ausdrücken, einmal zu untersuchen, welchen Inhalt eine Unterweisung von Patienten vor der Operation im Idealfall haben sollte (in puncto Informationsbedürfnissen und Einüben von praktischen Fertigkeiten). Die Autorinnen behandeln ferner die Themen parallel auftretender Erkrankungen, Personalengpässe und Verständigungsprobleme. Ihre Schlussfolgerung lautet: „Künftige Untersuchungen bedürfen wohl einer qualitativen Dimension, um das Vorhandensein und den Einfluss all dieser Störfaktoren zu ermitteln.“ Diese Empfehlungen sind sämtlich im Abschnitt „Erörterung“ enthalten. Es wäre besser gewesen, sie im Abschnitt „Schlussfolgerungen“ aufzuführen oder sie dort zu wiederholen. Im Abschnitt „Schlussfolgerungen“ empfehlen die Autorinnen die Erforschung des „Kosten-Nutzen-Verhältnisses und der richtigen Zielgruppen“ für eine häusliche Unterweisung von Patienten vor einer Operation.

Alle diese Empfehlungen beziehen sich auf weitere Forschungsarbeiten.

Die Empfehlungen erscheinen vernünftig, auch wenn diejenige betreffs der Fertigkeiten und des Wissens von Patienten vielleicht durch statistische Ergebnisse zustande gekommen ist, die auf einem unzureichenden Umfang der Stichprobe fußen. Außerdem basiert die Empfehlung im Abschnitt „Schlussfolgerungen“ hauptsächlich eher auf den Aussagen von Patienten und den Eindrücken von Autorinnen als auf numerischen Daten. Dennoch erscheint auch diese Empfehlung vernünftig. Vorschläge für weitere Forschungsarbeiten sind legitim und hilfreich, ganz gleich, vor welchem Hintergrund sie erfolgen, während Empfehlungen, wie man die Arbeit in der Praxis verändern sollte oder könnte, schon auf glaubwürdigen Beweisen beruhen müssen.

McBride

In diesem Artikel lassen sich spezifische Empfehlungen für die Praxis und für die weitergehende Forschung nur recht schwer ausmachen. Im letzten Absatz schlägt die Autorin jedoch vor, dass eine „koordinierte, umfassende, auf Forschung beruhende Strategie“ für die Planung einer Gesundheitserziehung und Gesundheitsförderung von Patienten im Krankenhaus entworfen werden sollte. Diese Planung sollte auch der präventiven Arbeit in der Primärversorgung Rechnung tragen.

Es wird nicht deutlich, ob der Begriff „auf Forschung beruhend“ so gemeint ist, dass existierende oder vielmehr künftige Forschungsarbeiten die Basis für diese Planung liefern sollten. Der Vorschlag, eine Strategie zu entwerfen, scheint eine grundsätzliche Empfehlung mit dem Ziel von Veränderungen in der Praxis zu sein.

Die Autorin hätte die Bedeutung weiterer Forschungsarbeiten betonen können, anstatt grundsätzliche Empfehlungen mit dem Ziel von Veränderungen in der Praxis abzugeben, insbesondere, da sie meint, es gebe zurzeit wenig Literatur zur Gesundheitsförderung bei Krankenhauspatienten (siehe Erörterung der Literaturbesprechung weiter oben). Es wäre unklug, grundlegende Entscheidungen über Verfahrensweisen auf der Basis von Untersuchungsergebnissen in einer einzigen wissenschaftlichen Arbeit zu fällen, besonders, wenn man die oben geschilderten Unzulänglichkeiten dieser Arbeit berücksichtigt.

King & Jensen

Die Autorinnen machen im Abschnitt „Erörterung“ Aussagen, die auf eine bestimmte Empfehlung hinauslaufen: Krankenschwestern sollten Frauen sowie ihre Verwandten und Bekannten darüber beraten, inwieweit sie sich nach einer Operation allgemein betätigen und zum Beispiel auch Hausarbeit verrichten sollten; außerdem sollten Krankenschwestern auch beraten, welche soziale Unterstützung angezeigt ist (Seite 104). Die Autorinnen erklären in ihrem Schlusssatz ferner: „Weitere Forschungsarbeiten von Krankenschwestern, die der Selbstwahrnehmung von Frauen Rechnung tragen, werden das notwendige Verständnis für eine effektive Zusammenarbeit mit Frauen fördern, die sich einer Herzoperation unterziehen.“

Die erste Empfehlung bezieht sich auf die Praxis im Krankenhaus, die zweite auf die Forschung.

Diese Empfehlungen werden auf der Grundlage der erhobenen Daten gemacht. Insbesondere die erste Empfehlung bezieht sich hauptsächlich auf die Phase mit der Überschrift „Der neue Zustand“. Es erscheint recht vernünftig, die Empfehlungen umzusetzen, obwohl sich erstere auf die Arbeitsbelastung der Pflegenden auswirken und Fragen zur Kosten-Nutzen-Relation aufwerfen könnte, die dann vielleicht einer weiteren Untersuchung bedürfen.

6.21 Übung 23. Ethische Erwägungen

Allen et al.

Die Autorinnen sagen in ihrem ersten Satz unter „Vorgehen“ (Seite 306), dass sie die Zustimmung der Befragten nach entsprechender Aufklärung erhalten haben. Sie nennen aber keine weiteren Einzelheiten, so dass wir annehmen müssen, dass dabei auch Vertraulichkeit zugesichert wurde, was normal wäre.

Die Autorinnen haben keine weiteren ethischen Fragen aufgezeigt.

Da die Mitglieder der Kontrollgruppe vor der Operation nicht in häuslicher Krankenpflege angeleitet wurden, sind unter Umständen auch nicht all ihre Informationsbedürfnisse befriedigt worden. Vielleicht haben sie die Autorinnen daher gefragt, was eine Kataraktoperation bedeutet und wie die Zeit danach für sie sein wird. Wenn ihnen die entsprechenden Informationen gegeben worden sind, hätte das das Studiendesign beeinträchtigt. Das Nichtgeben solcher Auskünfte jedoch kann dazu führen, dass sich die Patienten ängstigen und die Ergebnisse der Eingriffe schlecht sind. Die Autorinnen haben vielleicht eine Entscheidung treffen müssen, wie sie mit diesem ethischen Dilemma umgehen, aber darauf wird nicht eingegangen.

McBride

Ob eine formelle Aufklärung und Zustimmung (zur Studienteilnahme) erfolgten, wird nicht erwähnt. Der Grund liegt darin, dass in diesem Artikel eine Fragebogen-Erhebung beschrieben wird. Die Autorin hätte jedoch mitteilen können, ob zusammen mit den Fragebögen ein Brief mit weitergehenden Erklärungen verteilt wurde. Das geschieht normalerweise schon deswegen, weil den potenziellen Teilnehmern an der Studie der Sinn und Zweck des Forschungsvorhabens und die Frage der Vertraulichkeit erläutert werden müssen.

Die Autorin hat keine weiteren ethischen Fragen aufgezeigt.

Es scheint nicht, dass über die oben erwähnte Frage der Vertraulichkeit hinaus versäumt wurde, eventuell bestehende andere ethische Probleme anzusprechen oder einer Lösung zuzuführen.

King & Jensen

Aufklärung und Zustimmung zur Teilnahme an der Studie werden am Ende des vorletzten Absatzes im Abschnitt „Methode“ erwähnt. Auch hier müssen wir davon ausgehen, dass Vertraulichkeit zugesichert wurde.

Die Autorinnen haben keine weiteren ethischen Fragen aufgezeigt.

Im Abschnitt „Ergebnisse und Erörterung“ aufgezeigte Fragen deuten darauf hin, dass die Autorinnen einige möglicherweise emotional aufwühlende Themen im Zusammenhang mit Behinderung, Selbstbild und Beziehungen erforscht haben. Die Autorinnen erwähnen nicht, dass ihnen bewusst war, dass sie die Probanden vielleicht in seelische Konflikte gestürzt haben oder welche Schritte sie unternommen haben bzw. unternehmen wollten, um dies soweit wie möglich zu verhindern. Darüber hinaus hätten sie in ihrer Studie die Bedeutung der Vertraulichkeit stärker betonen können, da ein Identifizieren bestimmter Frauen anhand ihrer Daten zu Problemen mit anderen Menschen im häuslichen Umfeld hätte führen können.

6.22 Übung 24. Stringenz

Allen et al.

Die interne Validität der Studie wird durch all die unkontrollierten Drittvariablen untergraben, die im Abschnitt mit der Besprechung der Übungen unter „Erörterung der Daten“ aufgezeigt werden. Die Tatsache, dass die Autorinnen bei der Datenauswertung von einem Design „zwischen Gruppen“ auf ein Design „innerhalb von Gruppen“ umgestellt haben, macht jede Beurteilung der internen Validität (noch) komplizierter. Die interne Validität der Studie unterliegt den folgenden fünf Negativeinflüssen:

1. *Säkularer Trend*: Die Kataraktoperation ist ein Ereignis, das die unabhängigen Variablen beeinflussen könnte, insbesondere „Ängstlichkeit“ und „Fertigkeit“. Es gibt jedoch keinen Grund für den Verdacht, dass die Operation unterschiedliche Auswirkungen auf die Versuchs- und auf die Kontrollgruppe gehabt hat. Die Mitglieder der Kontrollgruppe haben vielleicht Informationen gesucht und aus anderen Quellen bekommen, die den im Rahmen der Unterweisung gegebenen ähneln.
2. *Reaktivität*: Die Teilnehmer haben sich vielleicht dafür ausgesprochen, vor der Operation in häuslicher Krankenpflege angeleitet zu werden. Insbesondere die Mitglieder der Kontrollgruppe haben unter Umständen versucht, ihre Ängstlichkeit, ihr mangelndes Wissen und ihre mangelnden Fertigkeiten nach der Operation zu betonen.
3. *Selektions-Bias* (verzerrte Auswahl): Obwohl es scheint, dass die Probanden der Versuchs- und der Kontrollgruppe jeweils zufällig zugewiesen wurden, ist die Stichprobe doch zu klein, als dass man sicher sein könnte, dass es nicht schon vor dem Versuch Unterschiede zwischen den Gruppen gab. So wissen wir zum Beispiel nicht, ob die Gruppen hinsichtlich der Sehbehinderung vor der Operation einander ähnlich waren.
4. *Mortalität*: Da wir nicht erfahren, wie groß die Versuchs- und die Kontrollgruppe waren, und auch nicht, ob einige Mitglieder aus ihrer jeweiligen Gruppe herausgefallen sind, wissen wir nicht, wie es um die Mortalität bestellt ist (siehe Abschnitt 3.18 „Stringenz“).
5. *Mangel an Zuverlässigkeit* oder *Reliabilität*: Es wird nicht erwähnt, ob der KST auf Reliabilität getestet wurde. Die Autorinnen legen keine Kopie der Instrumente vor, so dass wir keine Gelegenheit haben, sie zu prüfen.

Die Validität der Instrumente steht ebenfalls in Zweifel, da wir keine Kopien präsentiert bekommen. Das ist vielleicht weniger problematisch beim STAI, der in einer Anzahl früherer Studien validiert wurde (Seite 305). Der KST ist jedoch nie zuvor angewandt worden, auch wenn die Autorinnen unterstreichen, dass sie die Inhaltsvalidität durch eine Gruppe von Experten haben beurteilen lassen (Seite 305–306). Die Autorinnen räumen in der Erörterung einige der oben erwähnten Mängel ein.

Die Studie besitzt auch eine niedrige externe Validität. Es erscheint relativ wahrscheinlich, dass andere Ergebnisse herauskämen, wenn man die Studie mit einer geeigneten Stichprobe wiederholen würde, wie in der Erörterung der Übungen zu den Auswahlverfahren und der Erörterung der Daten erwähnt. Die Autorinnen räumen ein, dass ihre Stichprobe zu klein war.

Die Zuverlässigkeit der Instrumente zur Datenerhebung, insbesondere des KST, muss ebenfalls in Zweifel gezogen werden, da wir keine Gelegenheit bekommen, sie zu evaluieren. Der STAI war bereits in früheren Studien in puncto „Stabilität und interner Konsistenz-Reliabilität“ bewertet worden (Seite 305), doch werden keine Tests erwähnt, mit denen die Zuverlässigkeit des KST hätte sichergestellt werden können.

McBride

Wir können die interne Validität in dieser Studie nicht restlos beurteilen, da wir keine Kopie des Forschungsinstruments haben. Die Autorin sagt, dass der Fragebogen bereits zuvor in einer Umfrage unter Hausärzten benutzt wurde (Seite 93), aber auch dadurch erfahren wir nicht, ob die Validität geprüft wurde. Dieser Untersuchung ging eine Pilotstudie voraus. Die Autorin hielt jedoch keine Veränderungen am Fragebogen für nötig. Das ist recht ungewöhnlich und lässt Zweifel an der Stringenz der in der Pilotstudie benutzten Verfahren aufkommen.

Die im Artikel (Seite 95 und Seite 98) aufgeführten Fragen aus dem Fragebogen deuten darauf hin, dass die Studie eine geringe interne Validität hatte. Alle Fragen waren so abgefasst, dass die Probanden zu Antworten kamen, die eine positive Einstellung zum Engagement von Pflegenden in der Gesundheitsförderung ausdrückten. Wir wissen nicht, ob diesen Fragen andere gegenüberstanden, die in eine negative Richtung zielten. Es besteht jedoch der starke Verdacht, dass dies nicht der Fall war. Das Problem dabei ist, dass bei Umfragen immer einige Probanden dazu tendieren, den ihnen vorgetragenen Aussagen zuzustimmen, gleich welchen Inhalt sie haben (eine automatische Zustimmung ist häufiger als eine automatische Ablehnung). Andere tendieren dazu, Antworten zu geben, die aus ihrer eigenen Sicht für die Autorinnen oder für die Gesellschaft insgesamt akzeptabel sind. Das ist eine Art von Reaktivität. Die Ergebnisse der Studie reflektieren vielleicht eher diese Tendenzen als die wirklichen, echten Einstellungen der Befragten. Die Forscherin räumt dies jedoch nicht ein.

Die externe Validität dieser Studie ist ebenfalls gering, da eine zu kleine und dann auch noch willkürlich getroffene Auswahl nach Verfügbarkeit („Beliebigkeitsauswahl“) stattgefunden hat. Auf Seite 97 beschreibt die Autorin einige der Daten als „unzuverlässig“, da sie auf Antworten einer geringen Anzahl von Krankenschwestern basieren. Im Grunde genommen fehlt es allen vorgelegten Daten wegen Mängeln bei der Stichprobenziehung an externer Validität und daher auch an Verallgemeinerbarkeit.

Wir können die Reliabilität des Fragebogens nicht restlos beurteilen, da wir keine Kopie zur Verfügung haben. Zwei der auf den Seiten 95 und 98 dargestellten Punkte sind mangelhaft, da sie mehr als eine Frage beinhalten. Die Dreifachfrage auf Seite 95 wurde ja schon in der Besprechung der Übungen im Abschnitt „Erörterung der Datenerhebung“ hervorgehoben. Die Aussage „Pflegende können andere Menschen trotz der Einflüsse von Kultur und Umwelt zu einer anderen Lebensführung veranlassen“ (Seite 98) kann für die Befragten ein Dilemma bedeuten, da sie dieser Aussage vielleicht zustimmen, soweit sie die kulturellen Einflüsse betrifft, nicht jedoch in Bezug auf Einflüsse durch die Umwelt (oder umgekehrt). Diese beiden Fragen sind also unzuverlässig, da die Befragten sie nicht genau beantworten können. Vielleicht gab es im Fragebogen noch einige andere Punkte mit mangelnder Zuverlässigkeit. Ob die Reliabilität geprüft wurde, geht jedenfalls aus dem Artikel nicht hervor.

6.23 Übung 25. Stringenz

King & Jensen

Die Autorinnen machen keine großen Anstrengungen, um die Stringenz ihrer Arbeit festzustellen. Sie verwenden öfter Begriffe aus der quantitativen Forschung wie „Validierung“ und „Verallgemeinerbarkeit“ (siehe erster Absatz im Abschnitt „Methode“) anstelle der anderen, von Sandelowski (18) und Lincoln & Guba (19) vorgeschlagenen Ausdrücke. Sie sagen: „Konzepte und Konstrukte wurden in dem Augenblick geprüft, wie sie sich aus den Daten ergaben, und zwar, indem sie den Befragten zur Validierung vorgelegt und in die laufende Untersuchung einbezogen wurden.“ Diese Aussage bezieht sich auf Versuche, sowohl interne als auch externe Validität herzustellen – erstere durch eine Art von Validierung durch die Befragten, letztere durch einen Abgleich der Daten mit denen aus existierenden Arbeiten. Die Autorinnen meinen, dass Studien nach der empirisch begründeten Theorie eine „begrenzte Verallgemeinerbarkeit“ (externe Validität) haben, zeigen aber keine Gründe dafür auf.

Die Autorinnen reflektieren nicht über die Herstellung externer Validität. Daher erörtern sie nicht oder kaum die Frage, wie die Interview-Umgebung und die Interaktion zwischen Interviewern und

Befragten die erhobenen Daten beeinflusst haben. Sie räumen auch nicht ein, dass Daten der Interpretation durch Autorinnen unterliegen. Die Autorinnen verbessern jedoch die interne Validität, indem sie umfangreiche Auszüge aus den Interviews vorlegen und abweichende Fälle erörtern.

Die Reliabilität wird zwar nicht erörtert, doch ist dies in der qualitativen Forschung durchaus nicht unüblich. Die Autorinnen hätten jedoch, um die Stringenz ihrer Arbeit aufzuzeigen, Näheres zu den Entscheidungsprozessen sagen können, insbesondere was die bei der Datenerhebung gefällten Entscheidungen betrifft.

7. Literaturverzeichnis

1. BURNARD, P. & MORRISON, P. *Nursing research in action: developing basic skills*. London, Macmillan, 1990.
2. DREW, C.J. *Introduction to designing and conducting research*. 2nd ed. Missouri, C.B. Mosby Company, 1980.
3. PERFILJEV, G. & EGORENKOVA, Y. *Management and leadership: glossary for Russian-speaking nursing leaders*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1993 (document).
4. HOCKEY, L. The nature and purpose of research. In: Cormack, D.F.S., ed. *The research process in nursing*. Oxford, Blackwell Science, 1996.
5. BRIGGS, A. *Report of the Committee on Nursing*. London, H.M. Stationery Office, 1972.
6. *Guidelines for nursing research development*. Geneva, International Council of Nurses, 1985.
7. CLARK, E. & KEEBLE, S. *Health care research in professional practice*. London, Distance Learning Centre, South Bank University, 1995 (Research Awareness Module 1).
8. SADLER, C. Sleeping like a baby. *Nursing times*, **88**(7): 18–19 (1992).
9. RUNDELL, S. Research has shown ... *Nursing times*, **88**(7): 24 (1992).
10. *Research-mindedness and nurse education*. London, Royal College of Nursing, 1982.
11. POLIT, D.T. & HUNGLER, B.P. *Essentials of nursing research: methods, appraisal and utilization*. Philadelphia, J.B. Lippincott Co., 1989.
12. LEININGER, M. *Qualitative research methods in nursing*. Orlando, Grune and Stratton, 1985.
13. HAMMERSLEY, M. & ATKINSON, P. *Ethnography: principles in practice*. London, Routledge, 1983.
14. GLASER, B.G & STRAUSS, A.L. *The discovery of grounded theory*. Chicago, Aldine, 1967.
15. MAY, K.A. Interview techniques in qualitative research: concerns and challenges. In: Morse, J.M., ed. *Qualitative nursing research: a contemporary dialogue*. London, Sage, 1989.
16. *Ethics related to research in nursing*. London, Royal College of Nursing, 1993.
17. *International code of ethics for midwives*. London, International Confederation of Midwives, 1993.
18. SANDELOWSKI, M. The problem of rigor in qualitative research. *Advances in nursing science*, **8**(3): 27–37 (1986).
19. GUBA, E.G. & LINCOLN, Y.S. *Effective evaluation*. San Francisco, Jossey-Bass, 1981.

Anhang 1

WEITERE SACHDIENLICHE MATERIALIEN AUS DEM LEMON-PROJEKT

Einleitung

Die Bedeutung von Forschung für die Pflege

Das LEMON-Paket³ beinhaltet Schulungsmaterialien für Pflegende. Ein Großteil davon basiert auf Forschungsergebnissen. Das Paket enthält Kapitel zu klinischen und kommunikativen Fertigkeiten sowie zu anderen diesbezüglichen Themen.

Literaturrecherche

Durchführen einer Literaturrecherche

Kapitel 12 des LEMON-Pakets mit dem Titel „Bibliographie und nützliche Informationen“ enthält auch Material zu diesem Thema.

In einigen Ländern oder in ländlichen Gebieten ist es vielleicht erforderlich, schriftlich oder telefonisch Kontakt mit einer Staatsbibliothek oder einer internationalen Bibliothek aufzunehmen, damit diese Einrichtung die Literaturrecherche für Sie vornimmt. Einige Einrichtungen bieten vielleicht keinen Rechercservice, sind aber dafür in der Lage, Ihnen Kopien gewünschter Artikel zur Verfügung zu stellen. Ihre LEMON-Gruppe kann Ihnen vielleicht weitere Informationen über Bibliotheken in Ihrer Region oder in Ihrem Land geben.

LEMON-Landesgruppen fügen hier die Namen größerer Bibliotheken in ihrem jeweiligen Land ein, die Pflegende benutzen können. Wenn möglich, sollte auch erwähnt werden, ob diese Bibliotheken bei der Suche nach relevanten Materialien helfen können.

Es ist hilfreich, Fotokopien von ausgewählten Artikeln aus Fachzeitschriften zu machen und sie aufzubewahren. In Ihrem Land gibt es jedoch vielleicht Gesetze über das Fotokopieren von Dokumenten. Außerdem bestehen internationale Urhebergesetze zum Schutz von Autor und Verleger. Dieses Thema wird in Kapitel 12 der LEMON-Materialien behandelt. Es kann auch sein, dass die von Ihnen gewählte Bibliothek keine Fotokopiereinrichtung hat, so dass Sie Artikel aus Fachzeitschriften an Ort und Stelle lesen und dort Aufzeichnungen machen müssen.

LEMON-Landesgruppen nennen hier die Namen von Bibliotheken, die Zugang zu einem Leihservice zwischen Bibliotheken untereinander haben.

Darüber hinaus finden Sie in Kapitel 12 der LEMON-Materialien nützliche Informationen zum Kauf von Büchern und zum Abonnieren von Fachzeitschriften sowie ein Verzeichnis der WHO-Veröffentlichungen und anderer in Ihrem Land erhältlichlicher Materialien.

³ Die Schulungsmaterialien der WHO zur Krankenpflege (Learning Materials on Nursing – LEMON) wurden entwickelt, um den Ländern Mittel- und Osteuropas sowie den jetzt unabhängigen Staaten der ehemaligen UdSSR für alle offiziellen Sprachen der Weltgesundheitsorganisation qualitativ hochwertige Materialien zur allgemeinen Verfügung zu stellen. Ziel ist, den dortigen Entwicklungsprozess im Bereich Krankenpflege zu unterstützen und so zu einer besseren Gesundheitsversorgung beizutragen. Das Projekt wurde auf die Länderebene übertragen. Die für Krankenpflege zuständigen Landesbehörden und die Gesundheitsministerien der Länder werden Ihnen nähere Informationen geben können.

Lesen und Auswerten von wissenschaftlichen Arbeiten

Methoden der Datenerhebung

Fragebögen sollten mit einem hohen Anteil geschlossener statt offener Fragen gestaltet werden. In Kapitel 3 der LEMON-Materialien („Kommunikation“) finden Sie nähere Informationen über offene und geschlossene Fragen. Die Fragen sollten in logischer Reihenfolge stehen und weder zu komplex noch doppeldeutig sein. Pilotstudien (siehe oben) können helfen, Mängel im Design von Fragebögen zu erkennen und zu beseitigen.

Ethische Erwägungen

Kapitel 9 der LEMON-Materialien („Berufsethische und moralische Fragen“) ist den ethischen Aspekten der Pflegeberufe gewidmet. Es wird aber keine besondere Betonung auf Fragen der Forschung gelegt. Vielleicht möchten Sie dieses Kapitel trotzdem (noch einmal) lesen, da es eine viel detailliertere Erörterung philosophischer und rechtlicher Gesichtspunkte des Oberbegriffs Ethos enthält, als Sie hier geboten bekommen.

Wie geht es weiter?

Idealerweise sollten Sie Ihre eigene Forschungsarbeit entwerfen und durchführen, bevor Sie irgendwelche Änderungen (in Ihrer praktischen Alltagsarbeit) vornehmen. Um dies tun zu können, müssen Sie sich jedoch noch weiter in Forschungsmethoden fortbilden. Fragen Sie Ihre LEMON-Landesgruppe nach Lehrgängen, die sich dem Thema „Forschung“ widmen.

LEMON-Landesgruppen fügen hier ihre Kontaktadresse ein.

Sie können sich auch an die obige Adresse wenden, wenn Sie mehr über die LEMON-Kapitel 1–12 erfahren möchten.

Anhang 2

FORSCHUNGSARBEITEN

ARTIKEL 1

Journal of advanced nursing, 17: 303–309 (1992)

Effectiveness of a preoperative teaching
programme for cataract patients

(Wirksamkeit eines präoperativen
Lehrprogramms für Kataraktpatienten)

Professor Dr. Marion Allen, RN

Fakultät für Pflege, University of Alberta, Edmonton, Kanada

Cheryl Knight MN RN

Krankenhausfachschwester, Good Samaritan Auxiliary Hospital, Edmonton, Kanada

Coleen Falk BScN RN

ehem. Geschäftsführende Direktorin, Victorian Order of Nurses, Edmonton, Kanada

Vicki Strang MN RN

Außerordentliche Professorin, Fakultät für Pflege, University of Alberta, Edmonton, Kanada

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung von
Blackwell Science Ltd, Oxford, Vereinigtes Königreich

ARTIKEL 2

Journal of advanced nursing, **20**: 92–100 (1994)

Health promotion in hospitals: the attitudes,
beliefs and practices of hospital nurses

(Gesundheitsförderung in Krankenhäusern: Einstellungen, Überzeugungen und Vorgehensweisen von Krankenhausschwestern)

Anita McBride, BH (Hons) MA RGN
Stellvertretende Direktorin des Centre for Health Promotion Evaluation,
Oxford, Vereinigtes Königreich

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung von
Blackwell Science Ltd, Oxford, Vereinigtes Königreich

ARTIKEL 3

Heart and lung – the journal of critical care
23: 99–105 (1994)

Issues in cardiovascular care.
Preserving the self: women having cardiac surgery

(Fragen der Pflege von Herz- und Kreislauf-Patienten. Selbsterhaltung:
Frauen und Herzoperationen]

Kathryn M. King, RN, MN & Dr. Louise Jensen, RN
Edmonton, Alberta, Kanada

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung von
Mosby-Year Book Inc., St. Louis, MO, USA