



University of Applied Sciences

APOLLON Hochschule
der Gesundheitswirtschaft

Medical writing: Gesundheitswissenschaftliche Texte lesen und schreiben

MEDWM01



Das Studienheft und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen ist nicht erlaubt und bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Rechteinhabers. Dies gilt insbesondere für das öffentliche Zugänglichmachen via Internet, die Vervielfältigung und Weitergabe. Zulässig ist das Speichern (und Ausdrucken) des Studienhefts für persönliche Zwecke.



University of Applied Sciences

APOLLON Hochschule
der Gesundheitswirtschaft

Dr. Thorsten Meyer

**Medical writing:
Gesundheitswissenschaftliche
Texte lesen und schreiben**

MEDWM01



Dr. Thorsten Meyer

(geb. 1968) hat von 1990-1996 Psychologie an der Christian-Albrechts-Universität in Kiel studiert. Nach Abschluss des Studiums arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe Sozialpsychiatrie am Zentrum für Psychiatrie der Justus-Liebig Universität in Gießen. Seit 2003 ist er wissenschaftlicher Assistent am Institut für Sozialmedizin der Universität zu Lübeck. Zu seinen Aufgaben gehören u. a. Lehre in evidenzbasierter Medizin und Sozialmedizin, forschungsmethodische Beratung und die Durchführung eigener Forschungsprojekte. Inhaltliche Schwerpunkte stellen angewandte Forschungsmethoden, Rehabilitations- und Pflegeforschung, Sozialpsychiatrie sowie vergleichende Gesundheitssystemforschung dar. Er hat 2004 an der philosophischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität mit dem Thema „Vorstellungen schizophrener Erkrankter über Lebensqualität“ promoviert.

Falls wir in unseren Studienheften auf Seiten im Internet verweisen/verlinken, haben wir diese nach sorgfältigen Erwägungen ausgewählt. Auf Inhalt und Gestaltung haben wir jedoch keinen Einfluss. Wir distanzieren uns daher ausdrücklich von diesen Seiten, soweit darin rechtswidrige, insbesondere jugendgefährdende oder verfassungsfeindliche Inhalte zutage treten sollten.

Medical writing: Gesundheitswissenschaftliche Texte lesen und schreiben

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Kapitel 1	
1 Wissenschaftliche Originalarbeit	3
1.1 Das IMRAD-Format	3
1.2 Abstract	3
1.3 Einleitung.....	5
1.4 Methoden.....	6
1.5 Ergebnisse.....	7
1.6 Diskussion	8
1.7 Weitere Bestandteile.....	8
Zusammenfassung	9
Aufgabe zur Selbstüberprüfung	10
Kapitel 2	
2 Weitere Einzelpublikationsformen	11
2.1 Tagungsbeitrag (printed abstracts) und Tagungsbände	11
2.2 Projektbericht	12
2.3 Qualifikationsarbeit	12
2.4 Editorial.....	13
2.5 Leserbrief.....	13
2.6 Fallbericht.....	14
Zusammenfassung	15
Aufgabe zur Selbstüberprüfung	15
Kapitel 3	
3 Übersichtsarbeiten	16
3.1 Narrative Übersichtsarbeit	16
3.2 Systematische Übersichtsarbeit.....	16
3.3 Leitlinie	18
3.4 HTA-Bericht	20
Zusammenfassung	21
Aufgabe zur Selbstüberprüfung	22

Kapitel 4

4	Stil wissenschaftlicher Publikationen	23
4.1	Sprachlicher Stil: allgemeine Hinweise	23
4.2	Sprachlicher Stil: Tipps und Fallstricke.....	27
4.2.1	Zeiten in wissenschaftlichen Originalarbeiten	27
4.2.2	Aktiv und passiv	28
4.2.3	Falsche und zu vermeidende Verwendungen von Begriffen.....	29
4.2.4	Geschlechter-sensible Sprache	30
4.2.5	Vermeidung von Jargon.....	31
4.2.6	Verwendung von Abkürzungen	31
	Zusammenfassung.....	34
	Aufgabe zur Selbstüberprüfung.....	34

Kapitel 5

5	Prozess der Veröffentlichung	36
5.1	Auswahl einer Zeitschrift.....	36
5.2	Hinweise für Autoren	38
5.3	Der Herausgeber	39
5.4	Peer-Review.....	40
5.5	Kosten.....	40
5.6	Publikations-Bias.....	41
	Zusammenfassung.....	43
	Aufgabe zur Selbstüberprüfung.....	44

Kapitel 6

6	Standards und Qualität der Publikation	45
6.1	Publikationsstandards.....	45
6.2	Evidenzbasierte Medizin.....	49
6.3	Checklisten für das critical appraisal.....	50
	Zusammenfassung.....	51
	Aufgabe zur Selbstüberprüfung.....	51

	Schlussbetrachtung.....	52
--	-------------------------	----

Anhang

A.	Lösungen der Aufgaben zur Selbstüberprüfung	53
B.	Abkürzungsverzeichnis/Formelsammlung.....	59
C.	Glossar	60
D.	Literaturverzeichnis	65
E.	Abbildungsverzeichnis	68
G.	Tabellenverzeichnis.....	69
H.	Sachwortverzeichnis	70
I.	Einsendeaufgabe.....	71

Einleitung

Wissenschaften sind auf die präzise Kommunikation ihrer Ergebnisse angewiesen. Auch der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die medizinische Praxis setzt eine erfolgreiche Kommunikation voraus. Die schriftliche wissenschaftliche Veröffentlichung nimmt dabei in puncto Nachprüfbarkeit und Verfügbarkeit gegenüber anderen Kommunikationsformen die zentrale Rolle ein.

Medizinische Autoren¹ sind keine Schriftsteller oder Journalisten. Sie müssen sich das Handwerk des Schreibens mühsam aneignen, mit mehr oder weniger Erfolg. Es hat sich im Laufe der Wissenschafts- bzw. Medizingeschichte eine Publikationskultur entwickelt, deren Kenntnis nicht nur als Autor, sondern auch als Leser wesentlich ist. Somit ist die Auseinandersetzung mit „medical writing“ auch immer die Auseinandersetzung mit „medical reading“. Als Teil dieser Publikationskultur lassen sich unterschiedliche Formen von Veröffentlichungen unterscheiden. An zentraler Stelle steht die wissenschaftliche Originalarbeit (Kapitel 1), die die Aufgabe hat, Studienergebnisse zu kommunizieren. Sie stellt die angesehenste und belastbarste Publikationsform dar. Die wissenschaftliche Kontrolle der Güte der Arbeit erfolgt über einen mehr oder weniger ausgeprägten Begutachtungsprozess. Der Erfolg eines Wissenschaftlers hängt entscheidend davon ab, ob er Originalarbeiten in hochrangigen Zeitschriften unterbringen kann. Weitere Einzelpublikationsformen und ihre Besonderheiten werden in Kapitel 2 dargestellt: Tagungsbeiträge, Projektberichte, Qualifikationsarbeiten, Editoriale, Leserbriefe und Fallberichte. Angesichts der Tatsache, dass es selbst innerhalb eines spezialisierten Fachbereichs nahezu unmöglich geworden ist, alle Originalarbeiten zu kennen, haben verschiedene Formen der Übersichtsarbeiten (Kapitel 3) einen immer größeren Stellenwert erlangt, insbesondere in der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Anwendung.

Kapitel 4 und 5 sind für diejenigen interessant, die selber eine wissenschaftliche Arbeit schreiben und publizieren möchten. Diese Kapitel gehen auf Aspekte des Schreibstils und auf den Prozess der Veröffentlichung ein. Wichtige neue Entwicklungen mit Auswirkungen auf wissenschaftliche Publikationen werden im Kapitel 6, Standards und Qualität der Publikation, dargestellt. Um eine ausreichende Berichtsqualität von Studien zu erreichen, gibt es seit einigen Jahren Initiativen von Herausgebern wissenschaftlicher Zeitschriften, bestimmte Fragestellungen (z. B. Wirksamkeit von Therapien, Gültigkeit diagnostischer Verfahren) zu Qualitätsstandards zu formulieren. Im Rahmen der evidenzbasierten Medizin (EbM) stellt die kritische Beurteilung wissenschaftlicher Literatur eine zentrale Aufgabe dar. Die in diesen Kontexten formulierten Standards und Checklisten haben damit sowohl eine deskriptive, d. h. beschreibende Funktion („Wie gültig sind die Studienergebnisse? Wie gut ist die Darstellung der Studie?“) als auch eine präskriptive, d. h. vorschreibende Funktion („Wie muss ich eine Studie planen? Wie muss ich die Studieninhalte präsentieren?“). „Medical writing“ und „medical reading“: sie sind zwei Seiten einer Medaille.

1. Der vorliegende Text verwendet im Plural zumeist die männliche Form. Gemeint sind immer beide Geschlechter, soweit nicht explizit auf ein Geschlecht verwiesen wird. Diese Sprachregelung soll der besseren Lesbarkeit des Textes dienen.

Kapitel 1

1 Wissenschaftliche Originalarbeit

Wissenschaftliche Originalarbeiten folgen einem festgelegten Aufbau mit definierten Bestandteilen. In diesem Kapitel lernen Sie mit dem IMRAD-Format die grundlegende Idee des Aufbaus einer wissenschaftlichen Originalarbeit kennen. Zudem lernen Sie weitere wichtige Bestandteile einer wissenschaftlichen Originalarbeit.

1.1 Das IMRAD-Format

Der Aufbau einer medizinwissenschaftlichen Originalarbeit ist hoch standardisiert. Sie folgt nahezu durchgängig dem IMRAD-Format. Diese Abkürzung steht für Introduction (Einführung), Methods (Methoden), Results (Ergebnisse) And Discussion (und Diskussion). Dieses Format verbreitete sich in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts. Diese Zeit war von einer starken Zunahme wissenschaftlicher Erkenntnisse und ihren Publikationen gekennzeichnet. Dieser Entwicklung wurde mit der Anforderung einer einheitlichen, klaren und ökonomischen Darstellungsform wissenschaftlicher Ergebnisse begegnet. Mithilfe des IMRAD-Formats werden vier grundlegende Fragen an eine wissenschaftliche Studie gestellt:

- 1) Welches Problem wurde untersucht (Einleitung)?
- 2) Wie wurde das Problem untersucht (Methoden)?
- 3) Was waren die Resultate (Ergebnisse)?
- 4) Was bedeuten die Resultate (Diskussion)?

Mit diesem Format sind mittlerweile Generationen von Forschern vertraut. Die Kenntnis seiner Merkmale und Besonderheiten ermöglicht es dem Leser, Informationen gezielt aufzusuchen.

1.2 Abstract

Der Abstract stellt die Zusammenfassung einer wissenschaftlichen Studie dar. Er geht in der Regel dem eigentlichen Haupttextteil voraus, in einigen Zeitschriften steht er auch am Ende. Auch der Abstract ist hoch standardisiert, er folgt wie der Text dem IMRAD-Format. Nicht selten finden sich zusätzlich weitere Untergliederungen (z. B. im Methodenteil: Studiendesign, Stichprobe, statistische Analyse). Alle wesentlichen Informationen der Arbeit sollten hier zusammengestellt sein, der Abstract stellt somit die Miniaturform des Artikels dar.



Auch wenn im Abstract die wichtigsten Informationen des Textes zusammengefasst werden, sollte eine ernsthafte Auseinandersetzung mit den Inhalten der Studie immer über den Originaltext der Arbeit erfolgen. Im Abstract sind die Studieninhalte immer grob und holzschnittartig ohne Raum für notwendige Differenzierungen dargestellt. Nicht selten finden sich deutliche Unterschiede oder Akzentverschiebungen zwischen Abstract und Text, insbesondere in der Diskussion.

Neben dieser Form des *zusammenfassenden* Abstracts findet sich auch die Variante des *indikativen* bzw. *deskriptiven* Abstracts. Er beinhaltet Informationen darüber, was in dem nachfolgenden Artikel zu lesen sein wird und ist damit eher einem Inhaltsverzeichnis vergleichbar. Er enthält dabei keine substanziellen Studienergebnisse und hat ohne den nachfolgenden Text keine eigenständige Bedeutung.

Tabelle 1.1: Die zwei Typen von Abstracts im Vergleich

Zusammenfassender Abstract	Indikativer Abstract
aus: Meyer, T.; Deck, R.; Raspe, H. (2007). Problems in completing questionnaires on health status in medical rehabilitation patients, S. 633.	aus: Barroso, J.; Sandelowski, M. (2001). In the field with the Beck Depression Inventory, S. 491.
<p>„Objective: Validity of health-status questionnaires in patients attending medical rehabilitation services has been questioned. This paper aims at identifying problems in filling in different health-status questionnaires and thus possible major pitfalls in the interpretation of the scores.</p> <p>Methods: The study comprised a consecutive sample of n=105 patients scheduled for inpatient rehabilitation who had filled in a health status questionnaire prior to admission. They were interviewed by means of a cognitive interview at admission (response rate 95.5 %).</p> <p>Results: Patients were motivated to provide the clinic with a clear-cut picture of their illness and life-situation. However, content and response formats of the questionnaire were not specifically tailored to meet their motivation. E.g. time-references predefined in the</p>	<p>„Qualitative methods are typically and formally used only in the earliest phases of instrument development to generate items. Once these items are generated, instrument development usually then moves into the testing phases, where quantitative methods prevail. The achievement of psychometric credibility is presumed to depend largely on quantitative measures of reliability and validity. Or if qualitative methods are employed, their use is masked, unfocused, and/or unplanned. The planned use of qualitative methods is critical in every phase of instrument use and in all studies that depend for their results on instruments, and their use is critical in illuminating problems with existing instruments. The authors illustrate these points by drawing on the first author's experiences in the field with the Beck Depression Inventory in her research program on managing fatigue in persons with HIV/AIDS.“</p>

Zusammenfassender Abstract	Indikativer Abstract
<p>instructions were not meaningful in patients with alternating symptoms. Understandings of response categories were found to be ambiguous. In case of uncertainty, patients were likely to refer to the 'normal' middle category.</p> <p>Conclusions: It is important to be aware of problems rehabilitation patients have in providing answers to health-related questions because they most likely go unnoticed since patients tend to provide answers even in cases of uncertainty. Instruments have to be especially tailored towards the motivational states, needs, cognitive capacities and subjective meanings of the respondents.“</p>	

1.3 Einleitung

In der Einleitung werden der Ausgangspunkt, der Hintergrund und die Zielstellung der Studie dargelegt. In ihr sollten die Ausgangsmotivation für die Durchführung der Studie und die zu beantwortende Frage deutlich werden. Die Einleitung sollte den theoretischen Rahmen der Studie beinhalten. Zudem sollte der neue bzw. eigenständige Beitrag, den die Studie zur Problemstellung beitragen soll, aufgeführt sein. Eine gute Einleitung endet in aller Regel mit der präzisen Formulierung des Ziels der Studie (vgl. folgendes Beispiel).

Beispiel für den Aufbau einer Einleitung

„Hintergrund

Am 1. Oktober 2003 wurde mit In-Kraft-Treten der neunten Revision der Ärztlichen Approbationsordnung (ÄÄPPO) vom 27.06.2002 [1] „Prävention und Gesundheitsförderung“ leistungsnachweispflichtiger zu zu benotender Querschnittsbereich (Q 10) im zweiten (vormals klinischen) Abschnitt der ärztlichen Ausbildung. Prävention und Gesundheitsförderung, die zuvor im Ökologischen Stoffgebiet Sozialmedizin verortet waren, erfuhren mit der Etablierung als Fach in der ärztlichen Ausbildung eine deutliche Aufwertung [2].

(...)

Als Konsequenz der Neuregelung erscheinen deutliche Unterschiede in der Umsetzung der einzelnen Querschnittsbereiche und Fächer denkbar. Differenzen sind in der organisatorischen und den Umfang betreffenden Gestaltung sowie in der inhaltlichen Schwerpunktsetzung zu vermuten, in Abhängigkeit z. B. von Rahmenbedingungen wie Studierendenzahlen und der fakultätsinternen Vergabe der Zuständigkeiten.

Ziel der dargestellten Untersuchung ist es, einen Überblick über die Umsetzung des Querschnittsbereichs „Prävention und Gesundheitsförderung“ an den medizinischen Fakultäten in Deutschland zu erhalten. Die Befragung wurde in Kooperation mit dem Arbeitskreis Lehre der DGSMMP durchgeführt.“ (aus: Walter, U.; Klippel, U.; Bisson, S., 2007, S. 240)

1.4 Methoden

Der Methodenteil stellt ein Herzstück des Artikels dar. In ihm wird die Vorgehensweise der Untersuchung detailliert dargestellt. Andere Forscher sollen auf der Grundlage der Informationen des Methodenteils in die Lage versetzt werden können, die Ergebnisse der Untersuchung exakt zu replizieren. Aus den Inhalten des Methodenteils lässt sich ableiten, ob Sie den dargestellten Ergebnissen und Interpretationen vertrauen können.

Angenommen das Ziel einer Studie besteht darin, einen Kausalzusammenhang zwischen einem postulierten Risikofaktor (z. B. Depressivität) und dem Vorliegen einer Erkrankung (z. B. Rückenschmerzen) aufzudecken. Im Methodenteil lesen Sie, dass es sich um eine Querschnittsstudie handelt, d. h. die Erhebung der Risikofaktoren und Erkrankungsmerkmale erfolgte zum gleichen Zeitpunkt. Die Interpretation eines empirischen Zusammenhanges zwischen Depressivität und Vorliegen von Rückenschmerzen als kausal ist vor diesem Hintergrund nicht gerechtfertigt. Ebenso könnte die Depressivität eine Folge der Erkrankung darstellen, oder Depressivität und Rückenschmerzen könnten in Wirklichkeit gar nichts miteinander zu tun haben, sondern sich vielmehr über eine weitere Eigenschaft, z. B. Unzufriedenheit mit der Arbeitssituation, erklären lassen.

Je nach Art der Untersuchungsgegenstände variieren die im Methodenteil notwendigen Angaben. Für Laboruntersuchungen werden genaue Angaben zu verwendeten Materialien, zum Aufbau des Experiments oder zu den räumlich-klimatischen Bedingungen notwendig sein. In klinischen Studien mit Menschen sollten u. a. die Ein- und Ausschlusskriterien aufgeführt sein, die Form der Rekrutierung, ob die Betroffenen in die Teilnahme der Studie eingewilligt haben („informed consent“, informierte Einwilligung) und ob das Studienprotokoll einer Ethikkommission zur Prüfung vorgelegt wurde. Des Weiteren sollten die verwendeten Erfassungsinstrumente (z. B. standardisierte Fragebögen) mit wichtigen Gütekriterien aufgeführt sein. Dazu gehören insbesondere Angaben zur Reliabilität, d. h. Zuverlässigkeit eines Instruments, sowie zur Validität, d. h. Aspekten seiner Gültigkeit. Ebenso gehört die Darstellung der geplanten statistischen Analysen und einer begründeten Fallzahlplanung in diesen Abschnitt. Nicht ohne Grund beziehen sich die meisten Aspekte von Checklisten zur kritischen Beurteilung wissenschaftlicher Studien (vgl. Abschnitt 6.3 Checklisten für das critical appraisal) auf den Methodenteil einer Arbeit.

Grundsätzlich sollten soviel Informationen im Methodenteil der Arbeit vorliegen, dass ein Leser die einzelnen Ansätze und Schritte nachvollziehen kann und ein anderer Forscher in der Lage wäre, diese Studie in vergleichbarer Art und Weise zu replizieren.



Übung 1.1:

Am Beispiel einer klinisch-therapeutischen Studie lassen sich Merkmale einer wissenschaftlichen Arbeit gut nachvollziehen. Es gibt allerdings nur wenige medizinische Fachzeitschriften mit Originalarbeiten aus Deutschland, die im Volltext frei zugänglich sind. Eine Ausnahme bildet das Deutsche Ärzteblatt.

Laden Sie sich die Arbeit von Endres et al. zur Akupunktur bei chronischen Knie- und Rückenschmerzen (Deutsches Ärzteblatt 2007, 104 (3), S. A123-A130) aus dem Internet herunter (Sie finden die Studie auch auf der Informationsseite zum Studienheft). Lesen Sie aufmerksam die Einleitung und den Methodenteil. An welcher Stelle finden Sie das Ziel der Studie? Wie wurde das Ziel formuliert? In welchem Verhältnis steht der Umfang des Methodenteils zur Einleitung? In welche verschiedenen Unterpunkte ist der Abschnitt „Methode: Randomisiert kontrollierte Studie“ untergliedert?



1.5 Ergebnisse

Der Umfang des Ergebnisteils hängt stark von der formulierten Fragestellung der Studie ab. Er ist zumeist deutlich kürzer als der Methodenteil, bisweilen reicht ein Absatz völlig aus. Bei einer Studie mit Menschen sollte als erstes eine Beschreibung der Stichprobe erfolgen. In sozialwissenschaftlich geprägten Zeitschriften kann die Beschreibung auch im Methodenteil verortet sein. Die Darstellung der Ergebnisse sollte sich auf das Wesentliche beschränken. Pseudo-Genauigkeiten sind unerwünscht, z. B. in der Darstellung von Prozenten die Angabe von Nachkommastellen bei einem Stichprobenumfang unter $N = 200$. Im wörtlichen Sinne bedeutet Prozent „von hundert“. Prozente von kleineren Anzahlen, z. B. $N = 20$, anzugeben, strapaziert die Grundidee von Prozent schon genug, Nachkommastellen erscheinen aus dieser Perspektive bei solch kleinen Zahlen komplett unsinnig. Das große „N“ („number“) wird konventionell für den Umfang einer Gesamtstichprobe verwendet, das kleine „n“ für die Darstellung anderer Häufigkeiten, z. B. Untergruppen. Mehrfaches Aufführen von Daten sowohl im Text als auch in einer Tabelle oder Abbildung ist unnötig und kostet sowohl dem Leser als auch der Zeitschrift Ressourcen. Einige Zeitschriften machen klare Angaben dazu, welche Art von Informationen bzw. Daten sie in einem Ergebnisteil erwarten, z. B. Konfidenzintervalle zur Bewertung der Genauigkeit von Schätzern und Effektstärken anstelle von einfachen Angaben des Signifikanzniveaus (vgl. Cummings, 2003). Diese Anforderungen finden Sie in den „Hinweisen für die Autoren“ einer Zeit-

schrift (vgl. Abschnitt 5.2 Hinweise für Autoren). Ein gutes Beispiel für Anforderungen an die Darstellung statistischer Ergebnisse – allerdings in englischer Sprache – finden Sie auf der Homepage der Annals of Internal Medicine (http://www.annals.org/shared/author_info.html, 12.11.2007).

1.6 Diskussion

In der Diskussion haben die Autoren die Möglichkeit, ihre Studienergebnisse zu interpretieren und ihre Bedeutung einzuordnen. In diesem Teil haben die Autoren die Freiheit, ihre Vorstellungen und Ideen auszudrücken. Das macht die Diskussion häufig zum interessantesten, aber weniger „gültigen“ Teil der Originalarbeit.

Auch von einem Diskussionsteil werden bestimmte Inhalte erwartet (vgl. Skelton; Edwards, 2000). Häufig werden die zentralen Studienergebnisse prägnant zusammengefasst. Die Stärken und Einschränkungen der Studie (Design und Durchführung) sollten aufgeführt und diskutiert sein. Unterschiede in den Ergebnissen zu anderen, vergleichbaren Studien sollten dargestellt und vor dem Hintergrund der beschriebenen Stärken und Einschränkungen der eigenen Studie diskutiert werden. Wichtig ist zudem die Diskussion möglicher Schlussfolgerungen für die Praxis, sei es für die Patientenbehandlung oder politisch-administrative Entscheidungsträger. Wünschenswert ist ein Verweis darauf, welche wichtigen Fragen (noch) nicht beantwortet werden konnten und welche Fragen in zukünftigen Untersuchungen angegangen werden sollten.



Treffen Sie Ihre Entscheidungen nicht aufgrund von Aussagen von Diskussionen, insbesondere ohne die anderen Studienteile gelesen zu haben. Nutzen Sie die Diskussion dazu, ihre eigene kritische Interpretation der Studienergebnisse vorzunehmen.



Übung 1.2:

Nehmen Sie noch einmal die klinisch-therapeutische Studie der letzten Übung zur Hand. Versuchen Sie die verschiedenen Teile einer Diskussion (zentrales Studienergebnis, Stärken und Einschränkungen, Bezug zu Ergebnissen anderer Studien, Schlussfolgerungen, unbeantwortete Fragen) zu identifizieren.

1.7 Weitere Bestandteile

Eine Originalarbeit weist noch weitere Bestandteile auf. Der **Titel** sollte dem Leser ermöglichen einzuschätzen, was der Inhalt des Artikels ist. Literarisch oder journalistisch geprägte Titel mit der Funktion, Aufmerksamkeit zu erzeugen, werden Sie daher selten finden. So heißt bspw. der Titel einer Arbeit zur Wirksamkeit von Akupunktur „German acupuncture trials (GERAC) for chronic low back pain.

Randomized, multicenter, blinded, parallel-group trial with 3 groups“ (Haake et al., 2007). Zwar originell aber weniger informativ wäre „Nadeln im Rücken“ oder „Akupunktur punktet“. Einige Zeitschriften bevorzugen deklarative Titel in Form von Aussagesätzen, z. B.: „Akupunktur konnte bei Rückenschmerzpatienten Schmerzen besser reduzieren als die Standardbehandlung.“

Die **Literaturangabe** stellt einen weiteren Teil einer Originalarbeit dar. Es werden nur Literaturstellen aufgeführt, auf die im Text direkt Bezug genommen wurde. Die Form der Literaturangabe ist innerhalb einer Zeitschrift genau festgelegt, variiert jedoch zwischen verschiedenen Zeitschriften. Mittels der Literaturstellen kann der Leser auch überprüfen, ob auf aktuelle Ergebnisse anderer Studien Bezug genommen wurde. Sie stellen zudem eine gute Möglichkeit dar, Hinweise auf wesentliche Arbeiten in einem inhaltlichen Bereich zu erhalten. Noch nicht bzw. unveröffentlichte Quellen, z. B. eingereichte Manuskripte oder mündliche Mitteilungen, gehören nicht in den Literaturteil. Die Leser sollten prinzipiell die Möglichkeit haben, sich die aufgeführte Literatur zu besorgen.

Es versteht sich von selbst, dass die **Autoren** sowie ihre **institutionelle Zugehörigkeit** namentlich aufgeführt werden. Es wurde schon viel darüber gestritten, wer als Autor einer Publikation aufgeführt werden sollte und in welcher Reihenfolge. Einige Zeitschriften sind mittlerweile dazu übergegangen, die Anzahl von Autoren zu begrenzen bzw. den Beitrag der einzelnen Autoren für die Publikation darzustellen. Die Autoren sollten die Art der **Förderung** ihrer Studie aufzeigen sowie mögliche **Interessenskonflikte** im Zusammenhang mit der Publikation, z. B. Firmenbeteiligung an einem in der Studie verwendeten Produkt oder Vortragsaktivitäten für ein Pharmaunternehmen.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie die Originalarbeit als wichtigste Einzelpublikationsform in der Medizin kennen gelernt. Ihr Aufbau ist mit dem IMRAD-Format stark strukturiert. In der Einleitung werden Hintergrund, Motivation und Ziel der Studie formuliert. Der ausführliche Methodenteil dient dem Zweck, die Studie replizierbar zu machen. Der Leser muss nachvollziehen können, inwieweit die Ausgangsfragestellung mit den verwendeten Methoden beantwortet werden kann bzw. inwieweit in der Diskussion vorgenommene Interpretationen als gerechtfertigt angesehen werden können. Die Darstellung der Ergebnisse sollte sich auf das Wesentliche beschränken und keine Interpretationen enthalten. In der Diskussion werden die Ergebnisse und ihre Bedeutung interpretiert. Sie sollte das zentrale Studienergebnis, Stärken und Einschränkungen der Studie, einen Bezug zu Ergebnissen anderer Studien, Schlussfolgerungen und weiterführende Fragen umfassen. Weitere Teile einer Originalarbeit stellen Titel, Autoren und ihre institutionelle Zugehörigkeit, Förderung und Interessenskonflikte und das Literaturverzeichnis dar.

Aufgabe zur Selbstüberprüfung

- 1.1 Auf der Informationsseite zum Studienheft finden Sie die im Internet frei zugängliche Studie aus dem Deutschen Ärzteblatt von Lampert & Kurth zum Zusammenhang zwischen sozialem Status und der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen (Deutsches Ärzteblatt 2007; 104 (43), S. A2944–A2949).

Bearbeiten Sie folgende Aufgaben:

- a) Formulieren Sie einen deklarativen Titel für diese Arbeit.
- b) Wie ist der Abstract gegliedert? Vergleichen Sie die Angaben aus dem Abstract mit denen im Text. Finden sich Abweichungen bzw. Akzentverschiebungen?
- c) Bei der Ziehung der Stichprobe wurde ein großer Aufwand betrieben. Welches Ziel haben die Studienplaner damit verfolgt? Welcher Stichprobenumfang wurde realisiert?
- d) Die interessierenden Variablen dieser Studie (sozialer Status, allgemeiner Gesundheitszustand, psychische und Verhaltensauffälligkeiten, Übergewicht) wurden in eigenen Unterkapiteln ausgeführt. Erfüllen die Angaben in diesen Kapiteln das Kriterium der Nachvollziehbarkeit bzw. Replizierbarkeit?
- e) Entgegen der Konvention ist die Beschreibung der Stichprobe schon im Methodenteil vorgenommen. Gibt es hierfür möglicherweise einen plausiblen Grund?
- f) Die Ergebnisse der Studie sind sowohl im Text als auch in Grafikform dargestellt. Stellen Text und Grafiken sich ergänzende Teile der Ergebnisdarstellung dar, oder werden gleiche Ergebnisse in verschiedenen Formen dargestellt?
- g) In der Diskussion sind nur wenige der im obigen Abschnitt geforderten Textteile (zentrales Studienergebnis, Stärken und Einschränkungen, Bezug zu Ergebnissen anderer Studien, Schlussfolgerungen, unbeantwortete Fragen) abgedeckt. Welche?