

Aufbau und Inhalt wissenschaftlicher Publikationen (empirische Studien)

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf wissenschaftliche Publikationen empirischer Studien im Bereich der Psychologie und sind somit nicht uneingeschränkt auf wissenschaftliche Publikationen anderer Art (z.B. Fallstudien, Reviews, theoretische Artikel oder Methoden-Artikel) oder anderer Disziplinen übertragbar.

Als Grundlage für den Aufbau und die formale und inhaltliche Gestaltung wissenschaftlicher Publikationen im Bereich der Psychologie dienen die Empfehlungen der American Psychological Association (APA, 2010). Diese sieht folgenden Aufbau für empirische Forschungsartikel vor:

a) Titel, Abstract und Keywords

Titel. Dieser sollte die zentralen Konstrukte der Studie benennen, sowie die Beziehung dieser Konstrukte zueinander veranschaulichen. Im Manual der APA (2010) wird eine Länge von maximal 12 Wörtern für den Titel empfohlen.

Abstract. Das Abstract sollte die Fragestellung der Studie, die wichtigsten Ergebnisse, sowie Schlussfolgerungen und Implikationen in prägnanter Form zusammenfassen und auch Besonderheiten des methodischen Vorgehens (z.B. Größe und Art der Stichprobe, Befragung vs. Experiment, Querschnitt- vs. Längsschnitt-Daten) beinhalten. Die Länge des Abstracts variiert je nach Zeitschrift, liegt aber in der Regel zwischen 150 und 250 Wörtern.

Keywords. Die Schlüsselwörter sollten so gewählt werden, dass sie den Inhalt des Artikels gut abdecken und der Artikel somit bei Literaturrecherchen auch gefunden werden kann. Lussier (2010) empfiehlt zudem, die Keywords gezielt sowohl im Titel, als auch im Abstract einzubauen.

b) Body

Der eigentliche Inhalt des Artikels wird als „Body“ bezeichnet und umfasst die Introduction, den Methodenteil, die Ergebnisse und die Diskussion:

Introduction. Der „Body“ beginnt mit einer Einleitung bzw. Einführung in die Problemstellung. Es folgen die Darstellung relevanter Theorien und empirischer Befunde (Literatur Review), sowie die daraus abgeleitete(n) Hypothese(n).

Methode. Im Methodenteil wird das methodische Vorgehen zur Untersuchung der Hypothese(n) beschrieben; es wird auf das Forschungsdesign und das generelle Vorgehen, die Stichprobe, die verwendeten Instrumente, sowie auf die statistische Auswertung eingegangen.

Ergebnisse. Nach der Darstellung des methodischen Vorgehens folgt der Ergebnisbericht, welcher sowohl deskriptive Ergebnisse als auch die Ergebnisse des/der interferenzstatistischen Tests zur Auswertung der Hypothese(n) inkludieren sollte.

Diskussion. Im letzten Teil des „Body“ werden die Ergebnisse zusammengefasst und in Bezug zur existierenden Literatur gesetzt. Zudem sollte die gesamte Studie kritisch und in Bezug auf ihre Relevanz diskutiert werden; etwaige Limitationen sollten benannt werden.

Laut Bem (2003) sollte der „Body“ in seiner Gesamt-Form einer Sanduhr folgen (Bem, 2003):



Die *Introduction* sollte mit einer allgemeinen Aussage beginnen und im Laufe der Erläuterung der relevanten Theorie und der relevanten empirischen Befunde bis hin zur Darstellung der Hypothese(n) immer spezifischer und fokussierter werden.

Das Höchstmaß an Spezifität sollte durch die Beschreibung der *Methode* und der *Ergebnisse* gegeben sein.

Der *Diskussionsteil* sollte weiterhin relativ spezifisch mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse beginnen und danach inhaltlich wieder mehr in die Breite gehen.

c) References, Tabellen und Abbildungen

References. Die im „Body“ verwendete Literatur muss vollständig und korrekt im Literaturverzeichnis angeführt werden. Je nach Zeitschrift können unterschiedliche Zitierregeln gelten. Die meisten psychologischen Zeitschriften verwenden jedoch das Zitiersystem der APA (2010).

Tabellen und Abbildungen. Diese werden bei der Einreichung eines Manuskripts in der Regel nicht in den „Body“ eingegliedert, sondern nach dem Literaturverzeichnis angefügt. Tabellen und Abbildungen müssen mit fortlaufender Nummerierung, sowie einer kurzen Beschreibung des Dargestellten beschriftet sein. Im „Body“ muss auf die jeweilige Tabelle bzw. Abbildung verwiesen werden.

Im Folgenden wird auf die einzelnen Bereiche des „Body“ näher eingegangen. Als Grundlage für die folgenden Ausführungen dienen das Manual der APA (2010), sowie die Empfehlungen von Bem (2003), Lussier (2010), Sternberg (1988; 1993) und Tamashiro (2003).

1. Introduction

Eine qualitativ hochwertige Introduction einer empirischen Forschungsarbeit zeichnet sich u.a. dadurch aus, dass sie mit einem „Opening Statement“ beginnt, auf welches ein Literatur Review folgt, und mit der Darstellung der Hypothesen und einem Ausblick auf die aktuelle Studie abschließt (APA, 2010).

„Opening Statement“

Der erste Absatz sollte das „So What?“ klären und den/die LeserIn von der Bedeutung und Besonderheit der Arbeit überzeugen. Dies wird in der Regel durch die Darstellung der Fragestellung und der Erläuterung der (praktischen und/oder theoretischen) Relevanz der Fragestellung erreicht. Eine gute Fragestellung ist interessant, neu, evt. kontrovers, und regt zum Nachdenken an. Es sollte aufgezeigt werden, in welchem Bezug die Fragestellung zum bisherigen Forschungsstand steht und welche neuen Erkenntnisse die aktuelle Studie bringt und dadurch bisherige Lücken („Research Gaps“) füllen oder zur Klärung von Inkonsistenzen oder Kontroversen beitragen kann.

Literatur Review

Es sollte aktuelle, auf die Fragestellung bezogene und v.a. für die Fragestellung relevante Literatur möglichst vollständig und in einer logischen und konsistenten Abfolge („roter Faden“) dargestellt sein. Konstrukte, auf die sich die Fragestellung bezieht, sollten hier bereits definiert werden.

Die untersuchten Hypothesen sollten sowohl auf theoretischen Überlegungen, als auch auf empirischen Befunden basieren. Daher umfasst eine gute Introduction nicht nur eine Zusammenfassung empirischer Befunde, sondern auch die Erläuterung des/der relevanten theoretischen Modells/Modelle. Um die Güte des herangezogenen theoretischen Modells einschätzen zu können, sollten ebenso Befunde angeführt sein, die das jeweilige theoretische Modell stützen. Existieren unterschiedliche Meinungen und/oder theoretische Ansätze oder widersprüchliche empirische Befunde, sollte dies vermerkt sein, sodass eine möglichst hohe Objektivität im Literatur Review gewährleistet ist.

Theorien und empirische Befunde müssen mit Quellenangaben belegt sein, wobei es sich oft lohnt, diese nachzuprüfen.

Hypothesen und aktuelle Studie

In einer guten Introduction werden die getesteten Hypothesen explizit benannt. Des Weiteren sind die Hypothesen logisch nachvollziehbar vom dargestellten theoretischen Modell und den empirischen Befunden abgeleitet. In einem Ausblick auf die aktuelle Studie sollte zudem deutlich

gemacht werden, dass die Hypothesen in einem logischen Bezug zum gewählten Untersuchungsdesign stehen.

2. Methode

Eine interessante Fragestellung und theoretisch und empirisch begründete Hypothesen alleine reichen nicht aus, um eine Studie als qualitativ hochwertig beurteilen zu können. Vielmehr muss dafür auch die Qualität des methodischen Vorgehens gegeben sein. Diese kann nur dann beurteilt werden, wenn das methodische Vorgehen („Was wurde gemacht?“), also Untersuchungsdesign, Stichprobe, verwendete Instrumente und statistische Auswertung, vollständig und ausreichend detailliert dargestellt ist.

Untersuchungsdesign/Vorgehen

Hier sollte deutlich gemacht werden, ob es sich bei den verwendeten Daten um Primär- oder Sekundärdaten handelt. Primärdaten sind Daten, die direkt erhoben worden sind („Rohdaten“), während Sekundärdaten bereits zuvor für einen anderen Untersuchungszweck gesammelt worden sind und nur in aggregierter Form und nicht auf der Ebene der individuellen statistischen Einheit vorliegen (z.B. für Metaanalysen).

Weiters sollte angeführt werden, in welcher Form die Daten gesammelt wurden, z.B. in Form eines Experiments (Labor- oder Feld-Experiment), einer Befragung (mündlich: face-to-face oder Telefon-Interview; schriftlich: Papier-und-Bleistift oder Online-Befragung, etc.) oder einer Beobachtung. Da es für die Interpretation der Ergebnisse mancher Fragestellungen wichtig ist, den allgemeinen Kontext (z.B. Wirtschaftskrise) mit zu berücksichtigen, sollten auch der Zeitpunkt, die Dauer, der Ort und Kontext der Datenerhebung angegeben sein. Erfordert das Studiendesign die Einhaltung besonderer ethischer Standards (z.B. bei Kinder-Stichproben), so sollte das entsprechende Vorgehen zur Einhaltung dieser Standards berichtet werden. Wurden Belohnungen unter den StudienteilnehmerInnen verteilt oder verlost, so sollte dies ebenfalls vermerkt sein.

Eine qualitativ hochwertige Studie zeichnet sich dadurch aus, dass sie mehrere unabhängige Datenquellen heranzieht. Subjektive Daten (Selbsteinschätzungen) sollten durch Daten aus objektiveren Maßen (z.B. „harte“ Indikatoren wie tatsächliches Einkommen; physiologische Maße) und/oder Fremdbeurteilungen ergänzt werden. Bildet eine Hypothese einen kausalen Mechanismus ab, wäre ein Experiment oder eine Befragung über mehrere Zeitpunkte die angemessene methodische Vorgehensweise, denn Querschnittsdaten auf Basis einer einmaligen Befragung erlauben keine kausalen Schlussfolgerungen. Wurde eine Längsschnittstudie durchgeführt, sollte die Wahl der Länge der Zeitintervalle begründet sein.

Stichprobe

Eine detaillierte Beschreibung der Stichprobe ist erforderlich, um die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschätzen zu können und die Ergebnisse mit Resultaten anderer Studien sinnvoll vergleichen zu können (z.B. für Metaanalysen). Die Beschreibung der Stichprobe sollte Informationen über die Sampling-Methode (z.B. geschichtete, repräsentative, Zufalls-, oder Gelegenheitsstichprobe) und die angestrebte und tatsächlich erreichte Stichprobengröße, sowie -zusammensetzung enthalten.

Während die Repräsentativität der Stichprobe bei Experimenten eine weniger bedeutende Rolle spielt, sind bei Befragungen repräsentative Stichproben anzustreben, da diese die externe Validität (Generalisierbarkeit) der Ergebnisse eher gewährleisten. Sofern es sich um eine repräsentative Stichprobe handelt, muss angeführt sein, für welche Bevölkerungsgruppe bzw. in Bezug auf welche soziodemographischen Merkmale die Stichprobe repräsentativ ist und ob bzw. welche Gewichtungen (im Falle einer Unterrepräsentation bestimmter TeilnehmerInnengruppen) vorgenommen worden sind. Wurde nicht gezielt eine repräsentative Stichprobe gezogen, kann die Beschreibung der Stichprobe in Hinblick auf soziodemographische Merkmale Hinweise für die Generalisierbarkeit der Ergebnisse liefern (z.B. Geschlechterverhältnis, Alter, Bildungsstand).

Ein weiteres Qualitätskriterium für Stichproben ist, wenn diese zufällig gezogen worden sind (Zufallsstichprobe). Ergebnisse, die auf Gelegenheitsstichproben basieren, sollten besonders kritisch betrachtet werden. In hochrangigen Journalen werden beispielsweise Studien, deren Ergebnisse allein auf Befragungen von StudentInnen basieren, nicht angenommen.

Die Ergebnisse größerer Stichproben sind insbesondere bei Befragungen als zuverlässiger einzuschätzen als die Ergebnisse kleiner Stichproben. Optimalerweise sollte im Rahmen des Samplings eine Poweranalyse durchgeführt und darauf basierend a priori die angestrebte Stichprobengröße festgelegt worden sein.

Bei Befragungen sollte die Rücklaufquote möglichst hoch sein. Qualitativ hochwertige Forschungsarbeiten führen zudem die Ergebnisse von Drop-out Analysen an. Drop-out Analysen sind insbesondere bei längsschnittlichen Erhebungen wichtig für die Einschätzung der Reliabilität und Validität der Ergebnisse. Unterscheidet sich die finale Stichprobe von der Ausgangsstichprobe in Bezug auf sozio-demographische Charakteristika und/oder die untersuchten Konstrukte, so deutet dies auf einen selektiven Drop-out von TeilnehmerInnen hin und der Gültigkeitsbereich der Ergebnisse der Studie ist entsprechend begrenzt.

Wurden bestimmte TeilnehmerInnen aus den Analysen ausgeschlossen (z.B. Ausreißer-Werte, „Durchklicker“ bei Online-Befragungen), so sollten die Kriterien für den Ausschluss und die Anzahl der so ausgeschlossenen Fälle expliziert werden. Ebenso sollte auf den Umgang mit fehlenden

Werten, sofern vorhanden, eingegangen und dieses Vorgehen begründet werden (z.B. Ausschluss dieser Fälle oder Einsatz von Schätzmethoden).

Grundsätzlich gilt, die Validität der Ergebnisse einer Studie ist höher, wenn die Ergebnisse auf mehreren qualitativ hochwertigen Stichproben basieren.

Instrumente

Ein weiterer wichtiger Aspekt im Methodenteil ist die Beschreibung der Operationalisierung der Konstrukte. Wurde zum Beispiel ein Experiment durchgeführt, so müssen das Design und die Durchführung des Experiments (inkl. Art der Manipulationen und Zuteilung der TeilnehmerInnen zu den verschiedenen Bedingungen, verwendete Materialien und Apparate, Setting etc.) so beschrieben werden, sodass aufgrund der Angaben das Experiment nachgestellt werden könnte.

Wurde eine Befragung durchgeführt, so müssen die verwendeten Skalen mit Antwortformat (z.B. 5-stufige Ratingskala von 0 = *trifft nicht zu* bis 5 = *trifft völlig zu*), Beispielitem(s), Methode der Skalenbildung (z.B. Mittelwert- oder Summen-Score) und deren Reliabilität in der aktuellen Stichprobe angegeben sein. Des Weiteren sollten Referenzen zum Nachweis der psychometrischen Güte der verwendeten Skalen angeführt werden (z.B. zum Nachweis der Validität der Skala in anderen Kulturen oder bei Kindern und Jugendlichen). Wurde die Skala eigenständig in eine andere Sprache als das Original übersetzt, so muss die Übersetzungsmethode beschrieben werden (z.B. Back-Translation: Eine Person übersetzt das Original in die andere Sprache, eine zweite Person übersetzt die übersetzte Version zurück in die Originalsprache; die Rückübersetzung sollte ident mit der Originalversion sein). Handelt es sich um ein neu zusammengestelltes Maß, so sollten die vollständige Skala (z.B. im Anhang) und ein Nachweis der psychometrischen Güte verfügbar sein.

Nur wenn die Operationalisierung der Konstrukte ausreichend beschrieben ist, kann die Gültigkeit und Zuverlässigkeit der Ergebnisse der Studie adäquat beurteilt werden. Qualitativ hochwertige Studien zeichnen sich durch die Verwendung reliabler und valider Instrumente aus. In Bezug auf Fragebögen haben sich im Allgemeinen Mehr-Item-Maße als reliabler und valider erwiesen als Ein-Item-Maße. Für Mehr-Item-Maßen sind Reliabilitätskoeffizienten von .70 oder größer erforderlich. Wurden Konstrukte anhand mehrerer verschiedener Skalen und/oder anhand verschiedener Datenquellen erhoben, so trägt dies zur Validität der Ergebnisse bei.

Je nach Fragestellung, kann es sinnvoll sein, Kontrollvariablen in den Auswertungen mit zu berücksichtigen. Diese sollten im Methodenteil ebenfalls angeführt werden und deren Wahl sollte begründet sein.

Statistische Auswertung

Wurden die Daten mit „weniger geläufigen“ Verfahren ausgewertet, so sollten diese Analyseverfahren näher beschrieben werden, damit auch der/die unwissende LeserIn die

Angemessenheit des Vorgehens einigermaßen einschätzen kann. Das gewählte Analyseverfahren sollte dahingehend geprüft werden, ob es im Hinblick auf die Hypothese(n) (z.B. Untersuchung von Unterschieden, Interaktionen, Zusammenhängen, Vorhersagen, Wechselwirkungen oder Wirkmechanismen), die Skalenniveaus und die Stichprobengröße geeignet ist. Beispielsweise empfiehlt sich der Einsatz von Strukturgleichungsmodellen nur bei größeren Stichproben ab mindestens 200 Personen.

Statistische Analyseverfahren werden laufend optimiert, weshalb es wichtig ist, das das gewählte Verfahren dem aktuellen „State-of-the-Art“ bzw. „Best Practice“ folgt. Die Verwendung des Sobel-Tests zur Analyse von Mediationseffekten würde demnach nicht mehr dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechen.

3. Ergebnisse

Der Ergebnisteil sollte immer deskriptive Statistiken (Lage- und Streuungsmaße, sowie Interkorrelationen zwischen den relevanten Konstrukten und Kontrollvariablen) und die Ergebnisse des/der Hypothesentest(s) berichten.

Deskriptive Ergebnisse

Mittelwerte und Standardabweichungen, sowie die Größe der Korrelationen zwischen den Konstrukten können Hinweise auf etwaige Einschränkungen der Zuverlässigkeit und Gültigkeit der Ergebnisse des/der Hypothesentest(s) geben: Unterscheiden sich beispielsweise die Größe der Mittelwerte und/oder Korrelationen der Studie stark von denen früherer Studien, so ist die Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf andere Stichproben und Situationen kritisch zu sehen. Weisen Variablen einen sehr hohen Mittelwert und eine sehr geringe Streuung auf, so deutet dies auf einen Deckeneffekt und somit auf eine Skala mit Items von zu geringem Schwierigkeitsgrad (zumindest für diese Stichprobe) hin. Weisen Variablen sehr hohe Korrelationen auf, können Voraussetzungen für die Durchführung gewisser Analyseverfahren (z.B. Regressionsanalyse) verletzt sein.

Ergebnisse der Hypothesen-Auswertung

Nach den deskriptiven Ergebnissen sollten die Ergebnisse des/der interferenzstatistischen Test(s) berichtet werden. Bem (2003) empfiehlt als allgemeine Regel „zuerst den Wald und dann die Bäume“, folglich zuerst die zentralen Ergebnisse und erst danach Details oder Zusatzanalysen darzustellen. Erfordert die Durchführung eines interferenzstatistischen Verfahrens bestimmte Voraussetzungen, so müssen diese geprüft und berichtet werden.

Qualitativ hochwertige empirische Forschungsarbeiten berichten die Ergebnisse interferenzstatistischer Tests vollständig, d.h. die Testgröße (z.B. t , F), die Freiheitsgrade (df), exakte

Signifikanz-Werte (p), die Richtung (positiv oder negativ), Größe und Streuung des Effekts (z.B. B , SE), aber auch die Effektstärke (z.B. d , β), und Konfidenzintervalle (z.B. 90% oder 95% CI). Zudem sollten die Ergebnisse auch in Worten beschrieben bzw. erklärt und in Bezug zu der jeweiligen Hypothese gesetzt werden (Wurde die Hypothese von den Daten gestützt? Ja oder nein?).

Die Ergebnisse sollten übersichtlich dargestellt sein, zum Beispiel in Form einer Tabelle. Komplexe Ergebnisse sollte durch eine Grafik veranschaulicht werden. Auf Tabellen und Abbildungen muss im Text verwiesen werden. Zahlen, die in Tabellen berichtet werden, sollten im Text nicht wiederholt, sondern deren Bedeutung beschrieben werden. Tabellen und Abbildungen müssen ausreichend beschriftet und selbsterklärend sein und sollten generell eher sparsam verwendet werden.

4. Diskussion

Ein guter Diskussionsteil sollte nicht nur das bisher Gesagte wiederholen, sondern neben einer Zusammenfassung der Ergebnisse in Hinblick auf die Hypothese(n), auch eine kritische Diskussion der Ergebnisse unter Berücksichtigung bisheriger theoretischer und empirischer Befunde, sowie Limitationen und Schwachstellen der Studie, aber auch theoretische und praktische Implikationen und Anregungen für weitere Untersuchungen beinhalten.

Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Der Diskussionsteil sollte mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse (in Worten, nicht in Zahlen) beginnen und explizit darlegen, welche Hypothese(n) von den Daten gestützt wird/werden und welche nicht.

Werden Hypothesen von den Ergebnissen der Studie nicht gestützt, so sollten post hoc Erklärungen dafür angeführt sein. Auch für erwartete Ergebnisse sollten alternative Erklärungen in Betracht gezogen werden. Des Weiteren sollten die Ergebnisse mit Ergebnissen früherer Studien (u.a. diejenigen, die in der Introduction angeführt worden sind) verglichen werden; Übereinstimmungen bzw. Nicht-Übereinstimmungen sollten adressiert und begründet werden.

Limitationen und Implikationen

Jede Studie hat Schwachstellen, die die Validität der Ergebnisse einschränken können. Ein guter Diskussionsteil beinhaltet daher auch eine kritische Diskussion der Ergebnisse in Hinblick auf ihre Validität und sollte auf folgende Fragen eingehen: Gab es Schwachstellen im Studiendesign, die die interne Validität einschränken (z.B. schlechte psychometrische Güte der verwendeten Skalen)? Und welche Schlussfolgerungen in Hinblick auf die externe Validität (Generalisierbarkeit der

Ergebnisse auf andere Personen, Situationen/Orte oder Zeitpunkte) erlauben die Stichprobe und das Setting der Datenerhebung?

Fragen, die durch die Studie nicht beantwortet werden konnten oder neu aufgeworfen wurden, sollten explizit benannt werden, denn sie liefern Anregungen für weitere Untersuchungen. Tamashiro (2003) betont zudem, dass im Diskussionsteil auch eine Begründung der Wichtigkeit der Ergebnisse und konkrete theoretische und praktische Implikationen angeführt sein sollten.

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass eine gute empirische Forschungsarbeit

- eine interessante Fragestellung adressiert,
- theoretisch und empirisch begründete Hypothesen
- anhand einer (möglichst repräsentativen und großen) Zufallsstichprobe
- unter der Verwendung reliabler und valider Instrumente untersucht,
- die Daten nach dem aktuellen „State-of-the-Art“ analysiert,
- die Ergebnisse vollständig und objektiv berichtet,
- kritisch unter Bezugnahme zur existierenden theoretischen und empirischen Literatur
- und Schwachstellen der Studie,
- sowie deren praktische und theoretische Relevanz diskutiert.

Neben den genannten inhaltlichen Aspekten zeichnet sich eine gute Arbeit auch dadurch aus, dass sie aus klaren, einfachen, direkten, präzisen und untereinander logisch verknüpften Aussagen aufgebaut ist.

Literaturverzeichnis

American Psychological Association (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: Author.

Bem, D. J. (2003). Writing the empirical journal article. In J. M. Darley, M. P. Zanna & H. L. Roediger III (Eds.), *The compleat academic: A career guide* (pp. 171–201). Washington, DC: American Psychological Association.

Lussier, R. N. (2010). *Publish don't perish: 100 tips that improve your ability to get published*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

Sternberg, R. J. (1988). *The psychologist's companion: A guide to scientific writing for students and researchers* (2nd ed.). New York, NJ: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1993). How to win acceptances by psychology journals: 21 tips for better writing. *APS Observer*, 4, 1-5. Verfügbar unter URL: <http://ir.lib.isu.edu.tw/retrieve/33361/11939.pdf>

Tamashiro, D. J. (2003). How to get published: Guidance from journal editors. *APS Observer*, 16, 27-28. Verfügbar unter URL: <http://www.psychologicalscience.org/observer/getArticle.cfm?id=1346>