

# Kommunikation von wissenschaftlichen Ergebnissen

Psychologiestudierende werden zu zukünftigen Wissenschaftlern ausgebildet. Ein wichtiger Aspekt dieser Tätigkeit ist die Weitergabe von Erkenntnissen in schriftlicher oder mündlicher Form. Es kann hierbei zwischen zwei Kommunikationsformen unterschieden werden:

- schriftliche Präsentationen wie Forschungsberichte, Zeitschriftenartikel und Poster,
- mündlichen Präsentationen.

## 1 Schriftliche Darstellung empirischer Untersuchungen

In diesem Abschnitt sollen kurz die wichtigsten Richtlinien zur Erstellung eines Manuskripts im Fachbereich Psychologie vorgestellt werden. Ausführliche Informationen sind in den Richtlinien zur Manuskriptgestaltung (Deutsche Gesellschaft für Psychologie 1997), dem Publikationsmanual des amerikanischen Berufsverbandes (American Psychological Association 2001) und bei Hager, Spies und Heise (2001) zu finden. Ein Manuskript zu einer empirischen Untersuchung besteht aus den folgenden Teilen:

- **Deckblatt:** Bestehend aus dem Titel der Arbeit, den Namen aller Autoren sowie bei Qualifikationsarbeiten das Abgabedatum und der Zweck der Arbeit (Praktikumsbericht, Bachelorarbeit etc.). Zusätzlich wird die Institution aufgeführt, die die Arbeit betreut hat (z. B. Institut für Psychologie, Universität Freiburg).
- **Inhaltsverzeichnis:** Gliederung der Arbeit mit Seitenangaben.
- **Zusammenfassung:** Kurzer Überblick mit 100–150 Wörtern zum vollständigen Inhalt der Arbeit. Eine zusätzliche Zusammenfassung in englischer Sprache (= Abstract) ist wünschenswert.
- **Einleitung (ca. 10% des Textes):** Heranführung an das Themengebiet und die Fragestellung der Untersuchung sowie ein Überblick über den Aufbau der Arbeit.
- **Theorie (ca. 20% des Textes):** Zusammenfassung der relevanten Literatur und der entsprechenden empirischen Ergebnisse mit Ableitung der Fragestellungen sowie der inhaltlichen Hypothesen.
- **Methode (ca. 25% des Textes):** Angaben zum Typ der Untersuchung (Beobachtungsstudie, Experimentaluntersuchung, Fragebogenerhebung etc.), zum Setting (Laboruntersuchung, Feldstudie etc.), zur Stichprobe (Alters-, Geschlechtsverteilung etc.), zur Datenerhebung (Operationalisierung der Konstrukte / Erhebungsinstrumente, empirischen Hypothesen), zum Ablauf der Untersuchung und zu den statistischen Auswertungsverfahren.
- **Ergebnisse (ca. 25% des Textes):** Darstellung mittels statistischer Kennwerte, Tabellen und Grafiken (bezüglich der empirischen Hypothesen).
- **Diskussion (ca. 20% des Textes):** Interpretation der Ergebnisse im Kontext ihres Forschungsgebietes und eine kritische Reflexion der eigenen Untersuchung.
- **Literaturverzeichnis.**
- **Anhang:** Tabellen, Abbildungen etc., die im Textfluss der Verständlichkeit hinderlich wären.

*Formal* sind folgende Vorgaben zur Textgestaltung zu einzuhalten:

- Schriftart: Times New Roman
- Schriftgröße: 12 Punkt
- Zeilenabstand: 1,5 Zeilen
- Rand: ca. 3 cm (für Korrekturen)
- Satz: Linksbündig oder Blocksatz (mit Silbentrennung)

*Überschriften* werden mit arabischen Ziffern (1, 2,...) nummeriert und entsprechend der Gliederungsebene formatiert. Nur bei Überschriften der ersten Ordnung sollte eine neue Seite begonnen werden. Im Regelfall gibt es drei Ebenen:

- 1 Erste Ordnung (16 Punkt)
- 1.1 Zweite Ordnung (14 Punkt)
- 1.1.1 Dritte Ordnung (12 Punkt)

Überschriften der dritten Ordnung sind nur zulässig, wenn es mindestens zwei Unterpunkte auf der dritten Ebene gibt.

*Hervorhebungen* sollten sparsam angewendet werden und erfolgen durch Kursivdruck. *Absätze* dienen der Textstrukturierung und sollten sinnvoll eingesetzt werden (weder zu kurze Abschnitte aus ein, zwei Sätzen noch zu lange über mehrere Seiten).

*Abbildungen und Tabellen* werden im Textfluss zum Inhalt passend platziert. Sind sie für das Textverständnis nicht zwingend notwendig, können sie dem Anhang beigelegt werden. Jede Abbildung und Tabelle wird beschriftet und fortlaufend nummeriert (z. B. „Abbildung 1: ...“). Wichtig ist, dass die Beschreibung, die sog. Legende, zum Verständnis der Grafik bzw. der Tabelle ausreicht. Abbildungslegenden sind unter der Abbildung, Tabellenlegenden sind über der Tabelle zu platzieren. Auf jede im Manuskript dargestellte Grafik muss im Text unter Angabe der jeweiligen Nummerierung (z. B. „In Abbildung 1 wird gezeigt, ...“) Bezug genommen werden.

Bei einer wissenschaftlichen Arbeit sollten die *Quellen* aller Aussagen, die nicht dem Gedankengut des Verfassers entsprechen, leicht zurückverfolgt werden können. Auf verwendete Literaturstellen wird im Text durch die Angabe des Zunamens des Autors und der Jahreszahl der Publikation verwiesen. Wörtliche Zitate stehen in Anführungszeichen („...“). In diesem Fall ist zusätzlich bei der Quellenangabe die Seitenzahl anzugeben (z. B. S. 65 ff). Wird Sekundärliteratur zitiert, so muss dies deutlich gemacht werden (z. B. Steyer, 1979, zit. nach Leonhart, 2004a). Bei erstmaliger Bezugnahme auf eine Quelle werden alle Autoren genannt. Der Name des letzten Autors wird im Text mit „und“, in Klammern mit „&“ angebunden. Beispiele:

- Autor1, Autor2 und Autor3 belegen mit ihrem Experiment, dass ... (2004).
- Es konnten bisher keine bedeutsamen Zusammenhänge belegt werden (Autor1, Autor2 & Autor3, 2004)

Wird eine Quelle mit mehreren Autoren erneut zitiert, wird nur noch der Erstautor mit dem Zusatz „et al.“ angegeben. Im Literaturverzeichnis sind in alphabetischer Reihenfolge der Erstautoren die verwendeten Quellen anzuführen. Gibt es mehrere Quellen mit identischen Autoren im gleichen Jahr (z. B. zweimal Leonhart 2004), so sind diese in der Reihenfolge des Erscheinens im Text mit fortlaufenden Buchstaben zu benennen (z. B. Leonhart, 2004a). Neben Publikation als Monographien, Buchbeiträge und Zeitschriftenartikel wird auch zunehmend das Internet als Quelle genutzt. Beispiele für Zitationen sind:

- **Monographien (Bücher):** Autor(en). (Jahr). *Buchtitel*. Verlagsort: Verleger.  
Beispiel: Hager, W. & Spies, K. (1991). *Versuchsdurchführung und Versuchsbericht*. Göttingen: Hogrefe.
- **Beitrag in Herausgeberwerk (Buchbeiträge):** Autor(en). (Jahr). *Beitragstitel*. In Herausgebername(n) (Hrsg.), *Buchtitel* (Seitenangaben). Verlagsort: Verleger.  
Beispiel: Klauer, K.C. (2006). Schlussfolgern. In J. Funke & P. Frensch (Hrsg.), *Allgemeine Psychologie: Kognition und Handlung* (S. 421–430). Göttingen: Hogrefe.
- **Zeitschriftenartikel:** Autor(en). (Jahr). Titel des Artikels. *Name der Zeitschrift*, Seitenangaben.  
Beispiel: Leonhart, R. (2004). Effektgrößenberechnung bei Interventionsstudien. *Die Rehabilitation*, 43 (4), 241–246.
- **Internetseiten:** Autor(en). (Jahr). Titel des Artikels. Name der Zeitschrift [Typ des Mediums], Band, Seitenangaben. Verfügbar unter: Pfadangabe [Datum des Zugriffs].  
Beispiel: Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research – Online [On-line]*, 8(2), 23–74. Verfügbar unter: <http://www.mpr-online.de/> [17.03.2007].

**Statistische Kennwerte** (z. B.  $r$  für Produkt-Moment-Korrelation) werden immer kursiv gesetzt. Nicht kursiv gesetzt werden hingegen Zahlen, arithmetische Zeichen (+, -, =, <, > etc.) sowie Indizes und Exponenten. Als Dezimaltrennzeichen dient der Punkt (.). Bei Zahlenwerten kleiner Eins werden die führenden Nullen angegeben (z. B. 0.027), außer wenn der dargestellte Wert per Definition nicht größer als Eins werden kann (z. B. p-Werte, Korrelationskoeffizienten). In diesem Fall wird die Null vor dem Komma weggelassen. Alle Zahlenangaben sollten sinnvoll gerundet werden. Das bedeutet, dass bei Zahlen größer Eintausend nur die ersten drei Ziffern anzugeben sind (z. B. 123000 statt 123123); bei Werten kleiner Eins werden zwei relevante Ziffern erwähnt. (z. B. 0.55; 0.034).

Die Klammern statistischer Kennwerte sind rund:  $F(6,74) = 5.47$  ( $p < .05$ ). Sobald die Kennwerte selbst in einer Klammer stehen, sind die zum Kennwert gehörenden Klammern eckig (z. B.  $F[6,74] = 5.47$ ,  $p < .05$ ).

Populationskennwerte werden üblicherweise durch griechische Buchstaben dargestellt, Stichprobenkennwerte durch lateinische. Die wichtigsten Kennwerte werden folgendermaßen angegeben:

- Stichprobengröße:  $N$ ; z. B.:  $N = 30$
- Mittelwert (mean):  $M$ ; z. B.:  $M = 36.2$
- Standardabweichung (standard deviation):  $SD$ ; z. B.:  $SD = 7.3$
- Standardfehler (standard error):  $SE$ ; z. B.:  $SE = 1.3$
- Quadratsumme (sums of squares):  $SS$ ; z. B.:  $SS = 450.3$  (oder  $SS_{\text{Zähler}} = 450.3$ )
- Teststärke:  $1 - \beta$ ; z. B.:  $1 - \beta = .94$
- Effektgröße: verschiedene Maße z. B.:  $d = 0.8$
- Freiheitsgrade:  $df$ ; z. B.:  $df = 3$
- t-Test:  $t(df)$  mit Ergebnis des Signifikanztests; z. B.:  $t(38) = 3.4, p < .01$  oder  $t(38) = 0.12, n.s.$  (nicht signifikant)
- Produkt-Moment-Korrelationen:  $r$  mit Ergebnis des Signifikanztests; z. B.:  $r = .48, p < .01$
- Varianzanalyse:  $F(df_{\text{Zähler}}, df_{\text{Nenner}})$  mit Ergebnis des Signifikanztests und mittlerer Fehlerquadratsumme; z. B.:  $F(6, 74) = 5.47, p < .05, MSE = 0.0034$   
oder  $F(6, 74) < 1$  (bei  $F < 1$  ist das Ergebnis des Signifikanztests immer n.s.)
- Chi<sup>2</sup>-Test:  $\chi^2(df, N)$  mit Ergebnis des Signifikanztests; z. B.:  $\chi^2(2, N = 35) = 8.20, p < .01$

#### Literaturempfehlungen zur Erstellung von Manuskripten:

- Bünting, K.-D., Bitterlich, A. & Pospiech, U. (2002). *Schreiben im Studium: mit Erfolg. Ein Leitfadens*. Berlin: Cornelsen.
- Hall, G. M. (1998). *Publish or Perish*. Bern: Huber.
- Krämer, W. (1999). *Wie schreibe ich eine Seminar- oder Examensarbeit* (2. Aufl.). Frankfurt: Campus.
- Schneider, W. (1999). *Deutsch für Profis*. München: Goldmann.
- Sternberg, R. J. (2000). *Guide to publishing in psychology journals*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Eine weitere Möglichkeit für die Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse ist das *Poster*. Hierbei sollten jedoch im Gegensatz zu einem Manuskript die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- Das Format ist in der Regel Din-A 0 (841 × 1189 mm) oder richtet sich nach den Vorgaben des Kongressveranstalters. Die Schriftgröße ist so zu wählen, dass der Text auch mit ein bis zwei Metern Abstand für einen „normalsichtigen“ Leser noch ohne die Zuhilfenahme eines Fernglases lesbar ist.
- Auch beim Poster gibt es den typischen Aufbau bestehend aus: Titel, Einleitung, Theorie, Methode, Ergebnisse und Diskussion. Knappe Literaturhinweise reichen aus. Der Titel sollte den zentralen Inhalt der Arbeit in maximal zwölf Worten wiedergeben; spezifizierende Untertitel sind möglich. Anschließend folgen die Namen der Autoren und des Forschungsinstituts.
- Bei der Darstellung der Forschungsarbeit ist Folgendes zu beachten: Die Studie wird kurz und prägnant beschrieben und dies sollte nicht mehr als die Hälfte des Posters ausmachen. Zur Strukturierung des Textes eignen sich stichwortartige Formulierungen und Aufzählungen. Zusammenhänge können grafisch dargestellt werden. Verwenden Sie Fotos, Grafiken und Diagramme, um Ergebnisse zu veranschaulichen. Bei Tabellen können zur besseren Orientierung Zeilen oder Spalten farblich markiert werden. Überprüfen Sie anhand eines kleineren Probeausdrucks im DIN-A4-Format Ihr Poster vor dem endgültigen Druck. Falls Sie nicht alle Informationen auf Ihrem Poster unterbringen können, verwenden Sie zusätzlich Handouts, die neben einer kurzen Zusammenfassung weiterführende Information beinhalten. Interessenten können diese dann mitnehmen.

## 2 Erstellung und Durchführung mündlicher Präsentationen

Studierende sollten in der Lage sein, Studienergebnisse persönlich in kompakter Form darzustellen und zu vermitteln. Vorträge gehören im Studium zum „Standardprogramm“ und später auf wissenschaftlichen Kongressen zur häufigsten Präsentationsform. Die mündliche Präsentation wissenschaftlicher Inhalte ist also eine wichtige Basiskompetenz. Generell sollten Referate den Anforderungen des Dozenten entsprechen und mit ihm abgesprochen werden. Dennoch an dieser Stelle einige praktische Tipps aus eigener Erfahrung:

Bei der Vorbereitung eines Vortrags sollte *ausreichend Zeit* für die inhaltliche Aufarbeitung des Themas eingeplant werden. Es ist ratsam, sich frühestmöglich in die Thematik einzuarbeiten. Erst wenn der Vortragende „Experte“ für sein Thema ist, kann er mit der Erstellung der Präsentation beginnen. Das Vorwissen der Zuhörenden (meistens der Kommilitonen) muss berücksichtigt werden. Dieses Vorwissen ist meist

gering und maximal so groß wie Ihr eigenes Wissen, bevor Sie die Literatur gelesen und bearbeitet haben. Versuchen Sie, für Ihre Kommilitonen den Vortrag so informativ und spannend wie möglich zu gestalten. Denken Sie daran, dass Sie dem Dozenten nichts Neues erklären müssen (bzw. können), sondern dass sich der Vortrag primär an Ihre Mitstudierenden richtet.

Im Allgemeinen werden heute Vorträge durch *Folien* unterstützt, die meistens mit Powerpoint erstellt werden. Bevor Sie mit der Erstellung Ihrer Folien beginnen, trennen Sie wichtige von nebensächlichen Inhalten. Sortieren Sie die Inhalte nach deren Relevanz und bringen Sie sie in eine logische Reihenfolge. Erstellen Sie zuerst eine Grobstruktur, damit Sie sich nicht in Details verlieren. In der Regel beginnen Präsentation mit einem Überblick und enden mit einer thesenartigen Zusammenfassung und anschließenden Diskussion. Bei längeren Vorträgen sind Zwischenfazit und kleinere (Atem-)Pausen sinnvoll.

Die Inhalte der einzelnen Folien sollten prägnant und verständlich formuliert sein. Zur Darstellung eignet sich dunkle Schrift vor hellem Hintergrund mit einer Schriftgröße von mindestens 20 Punkt, besser 24 Punkt. Powerpoint bietet viele Animationen zum Übergang zwischen den Folien und zur Einblendung neuer Stichpunkte. Diese Animationen sind geeignet, die Aufmerksamkeit des Zuhörenden auf wichtige Punkte hinzuführen, können aber auch stark vom Inhalt ablenken. Hier gilt: Weniger ist mehr! Bleiben Sie bei einem Animationsstil und arbeiten Sie nicht mit ständig wechselnden Effekten. Wenn ihre Stichpunkte blickend mit dem Geräusch quietschender Reifen „in's Bild fahren“, wirkt das nicht professionell. Sie wollen wichtige Inhalte mitteilen und hierbei die Animationen nur als Hilfe verwenden. Grafiken eignen sich, um Inhalte und Zusammenhänge zu verdeutlichen und sollten von guter Qualität sein. Erstellen Sie Grafiken (trotz erhöhtem Aufwand) lieber selbst, statt eingescannte Bilder in unscharfer Qualität zu verwenden.

Neben der Erstellung der Präsentation gehört zur Vorbereitung, dass für einen reibungslosen Ablauf gesorgt ist. Testen Sie dazu Ihre Präsentation mit dem später verwendeten Projektor. Oft ergeben sich gravierende farbliche Unterschiede zwischen dem eigenen Bildschirm und der Präsentation auf der Leinwand. Dass die Folie auf Ihrem eigenen Bildschirm lesbar war, hilft nicht, wenn Ihre Zuhörer die Folien nicht lesen können. Gerade ungeübte Referenten sollten genügend Zeit zur evtl. notwendigen Klärung technischer Probleme einplanen.

Bevor Sie in einem Seminar Ihren Vortrag halten, üben Sie diesen mindestens fünf Mal. Versuchen Sie, frei, laut und deutlich zu sprechen. Zwar können Sie sich auf Karteikarten Stichworte als Hilfe notieren, doch sollten Sie nie den vollständigen Vortrag ablesen. Halten Sie die Präsentation zur Übung vor Freunden oder Studienkollegen. Messen Sie die Zeit, die Sie benötigen, und vergleichen Sie diesen Wert mit der Zeit, die Ihnen zur Verfügung steht. Planen Sie genügend Zeit für die Diskussion ein. „Stehlen“ Sie nicht nachfolgenden Kommilitonen Zeit, indem Sie zu lange reden. Beachten Sie, dass Sie beim „realen“ Vortrag aufgrund Ihrer Nervosität meistens schneller sprechen als in der Übungsphase. Nehmen Sie sich bei der Präsentation vor, eher langsamer zu sprechen. Schneller werden Sie durch die Aufregung automatisch. Kurze Pausen erlauben den Zuhörern Sie gedanklich „einzuholen“. Stellen Sie an verschiedenen Stellen Rückfragen an das Publikum, ob der Sachverhalt verstanden wurde.

Sorgen Sie für Abwechslung, indem Sie verschiedene Medien (Folien, Tafel etc.) einsetzen. Stellen Sie sich immer ein Glas Wasser bereit. Neben dem Durstlöschen können Sie durch das Trinken auch Zeit gewinnen, um sich bei einer Rückfrage zu sammeln. Wenn Sie eine Frage nicht verstanden haben, fragen Sie nach und raten nicht „blind“, was der Fragende gemeint haben könnte. Halten Sie Ihren Vortrag im Stehen und bewegen Sie sich. Zeigen Sie Engagement für das Thema: Sie wollen etwas Neues und Interessantes berichten. Beenden Sie den Vortrag mit einer kurzen Zusammenfassung von drei, maximal vier Punkten und leiten Sie dann zur Diskussion über.

Je nach Seminartyp werden die Folien und / oder eine vollständige Ausarbeitung (*Handout*) ausgegeben. Tischvorlagen, die vor dem Referat ausgeteilt werden, sollte weniger beinhalten als die Folien (z. B. nur Gliederung und Grafiken). Identische Folien und Tischvorlage führen dazu, dass der Zuhörer sich nur auf das Handout konzentriert, und sollten deshalb erst nach dem Vortrag verteilt werden.

Abschließend sollten Sie um eine *Rückmeldung zum Vortrag* bitten. Referate in einem Seminar sind oft unbefriedigend, müssen aber nicht generell schlecht sein. Sie können aus guten Rückmeldungen lernen. Geben Sie auch Ihren Kommilitonen eine offene und konstruktive Rückmeldung.