



EIN LEITFADEN FÜR STUDIERENDE ZUR EINFÜHRUNG IN DAS SCHREIBEN WISSENSCHAFTLICHER ARBEITEN

Caroline Leroy

Universität Tübingen

Wintersemester 11 / 12

Vorwort

Dieser Leitfaden soll eine Hilfestellung für das Verfassen und Lesen wissenschaftlicher Berichte für Studierende sein. Neben dem inhaltlichen Aufbau soll dabei auch auf formale Vorgaben zur Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten eingegangen werden, wie sie von der American Psychological Association (kurz: APA) vorgegeben sind. Weitere Quellen dieses Leitfadens sind in den jeweiligen (Teil-)Kapiteln angegeben.

Inhaltsverzeichnis

1	Motivation	1
2	Aufbau wissenschaftlicher Berichte	1
2.1	Titelblatt	2
2.2	Abstract	2
2.3	Einleitung	3
2.4	Methode	3
2.4.1	Stichprobe	4
2.4.2	(Versuchs-)Design	4
2.4.3	Untersuchungsmaterial / Reize und Apparatur	4
2.4.4	Durchführung	5
2.5	Ergebnisse	5
2.6	Diskussion	6
2.7	Literaturverzeichnis	7
2.8	Anhang	7
2.9	Checkliste	8
3	Formale Richtlinien	10
3.1	Schreibweise von Zahlen	10
3.1.1	Statistische Zahlen	10
3.2	Zitieren und Verweisen	11
3.2.1	Formalien der Autorenangabe	12
3.3	Quellenangaben im Literaturverzeichnis	13
3.3.1	Beispiele	14
3.4	Sprache	15
3.4.1	Tempi	15
3.5	Layout	15
3.5.1	Seitengestaltung und Absätze	15
3.5.2	Satzzeichen und Abkürzungen	17
3.6	Checkliste	18
4	Darstellen der Ergebnisse	19
4.1	Tabellen	19
4.2	Abbildungen	20

5	Schreiben wissenschaftlicher Berichte	21
5.1	Der Schreibprozess	21
6	Wissenschaftliche Poster	22
7	Weitere Kompetenzen für das wissenschaftliche Arbeiten	22
7.1	Lesen wissenschaftlicher Berichte	23
7.2	Referieren wissenschaftlicher Berichte	23
8	Literaturverzeichnis	25

1 Motivation

Heutzutage wird es im Studium immer wichtiger, selbst Berichte oder Protokolle zu schreiben. Denn man hat erkannt, dass reines Lesen und Auswendiglernen zwar das Wissen erweitert, aber wenig Reflexion erfordert. Schreibt man aber selber einen Text, so ist man gezwungen, sich immer wieder mit dem Thema und den Fragen „*Was will ich eigentlich sagen?*“ und „*Habe ich die Thesen richtig verstanden?*“ auseinanderzusetzen. Man wird also auf eine ganz andere Art und Weise mit dem Thema konfrontiert. Daher ist es besonders im Hinblick auf schriftliche Abschlussarbeiten oder generell wissenschaftliches Schreiben als essentielle Lernleistung im Studium wichtig, sich mit der Thematik des Schreibens auseinanderzusetzen.

Der folgende Leitfaden soll hierfür eine Hilfestellung sein. Neben dem „*Was* schreibe ich?“ möchte ich auch das „*Wie*“ des Schreibens motivieren, um Schreibneulingen die Angst und Ungewissheiten zu nehmen. Im Folgenden wird also auf die Struktur empirischer Arbeiten wie auch auf deren Gestaltung und den allgemeinen Schreibprozess eingegangen (siehe auch Buchner, 2008; Kruse, 2007).

2 Aufbau wissenschaftlicher Berichte

Der Ausgangspunkt wissenschaftlicher Berichte ist immer eine klare Fragestellung, die in den meisten Fällen auf dem aktuellen Forschungsstand basiert. Das momentane, gesicherte Wissen über ein Thema kann Forschungslücken aufweisen oder neue Fragen aufwerfen, die durch ein eigenes Experiment geschlossen bzw. beantwortet werden sollen.

Das Schreiben stellt jedoch nur den letzten Schritt in einem langen Prozess dar, der mit der Themenfindung beginnt, die Experimentalplanung, Datenerhebung und -auswertung beinhaltet und schließlich mit dem Anfertigen eines Berichts oder Protokolls abschließt. Ein diesem Prozess ähnlicher Aufbau findet sich auch in empirischen Berichten wieder: Der Titel und der Abstract geben eine kurze Angabe über den Inhalt, der durch die Einleitung ausgeweitet wird, und der Methoden- und Ergebnisteil mit anschließender Diskussion beschreiben das Experiment mitsamt Datenauswertung und Interpretation.

Wie diese Teile stilistisch zu beschreiben sind, wird meistens in der Prüfungsordnung festgelegt. In einigen Disziplinen gibt es zudem einheitliche Standards für die Publikation wissenschaftlicher Texte, die auch als Grundlage für das Anfertigen von Abschlussarbeiten im Rahmen des Studiums dienen. Ziel solcher Standards ist es, den formalen Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten möglichst einheitlich zu gestalten und damit den Austausch unter Wissenschaftlern zu erleichtern. Eine solche einheitliche Gestaltung in allen Publikationen (Zeitschriften, Büchern, Abschlussarbeiten) kann zum einen den Lernprozess erleichtern, zum anderen auch die Suche von Literatur.

Die Vereinheitlichung wissenschaftlicher Formalien ist besonders in der Psychologie fortgeschritten: Hier gelten für das Verfassen und Publizieren wissenschaftlicher Arbeiten die Richtlinien der American Psychological Association (kurz: APA), die inzwischen in der 6. Auflage vorliegen (APA, 2010). Diese Richtlinien enthalten Vorgaben sowohl zum korrekten Zitieren, zur formalen Gestaltung von Quellenangaben sowie auch zur Schreibweise von Zahlen und statistischen Kennwerten, aber auch Vorgaben zum Aufbau sowie Tipps bezüglich der optischen und sprachlichen Gestaltung einer wissenschaftlichen Arbeit. Dadurch eignen sich die dort beschriebenen Richtlinien insbesondere auch als Hilfestellung für Studierende, die im Rahmen ihres Studiums ebenfalls lernen müssen, wissenschaftliche Arbeiten zu verfassen (zum Beispiel im Rahmen der Bachelor- oder Masterarbeit).

2.1 Titelblatt

Das Titelblatt bildet die erste Seite eines Berichts. Der Titel eines Berichts sollte die zentrale Idee der Arbeit kurz und einfach zusammenfassen und dadurch dem Leser einen groben Überblick über den Inhalt vermitteln. Zum Finden eines geeigneten Titels kann man sich folgende Fragen stellen: 'Nach welchen Stichworten würde jemand suchen, wenn er einen Bericht zu diesem Thema finden möchte?' 'Wie könnte das Interesse potentieller Leser geweckt werden?' Denn der Titel ist meist der ausschlaggebende Grund, aus dem sich Leser für gerade diesen Bericht entscheiden (oder doch für einen anderen, falls der Titel nicht aussagekräftig genug ist).

Neben dem Titel sollte auch der vollständige Name des Autors mit Adresse und Herkunft ebenso wie der Name der Hochschule oder des Instituts, der Studiengang und die Namen der Betreuer auf dem Titelblatt zu finden sein. Sind mehrere Autoren an dem Bericht beteiligt, so sind die alphabetisch geordneten Namen mit dem Namen des jeweiligen Institutes zentriert darunter aufzuführen. Zur Gestaltung des Titelblatts siehe auch Kapitel 3.5.1.

2.2 Abstract

Ziel eines Abstracts ist es, einen präzisen Überblick über die Fragestellung bzw. Ziele einer Studie, deren Vorgehen und deren Hauptergebnisse zu geben. Dieser Teil der Arbeit steht dem potentiellen Leser immer als erste Information zur Verfügung, auf dessen Grundlage er entscheidet, ob er / sie die Arbeit lesen will oder nicht - typischerweise sind Abstracts in Literaturdatenbanken einsehbar.

Daher sollte der Abstract möglichst Interesse weckend, aber ebenfalls kurz und prägnant geschrieben werden und nur die zentralen Informationen der Arbeit enthalten. Sinnvoll ist es, sich als Verfasser ein Limit von ca. 150-250 Wörtern zu setzen und zudem möglichst in jeweils nur einem Satz auf die Fragestellung, die Methode, das Hauptergebnis und die Interpretation

einzugehen. Die Sprache eines Abstracts ist zudem stets wertneutral; schließlich sollen hier auch Zitierungen anderer Arbeiten oder gar Abbildungen im Abstract vermieden werden.

2.3 Einleitung

Die Einleitung einer wissenschaftlichen Arbeit sollte das behandelte Thema in einen groben Rahmen setzen und somit vorstrukturieren. Um dies zu erreichen, sollte zunächst die Thematik eingeführt werden, was oft durch Erweiterung des speziellen Themas auf den Alltag geschieht. Anschließend wird der bisherige Forschungsstand beschrieben, dessen eventuelle Forschungs- oder Wissenslücken bezüglich der Thematik der eigenen Arbeit die behandelte Fragestellung einleiten und diese so in bereits vorhandenes Wissen einbetten. Wichtig ist, dass nur berichtet werden sollte, was auch tatsächlich mit der eigenen Studie zu tun hat bzw. die eigene Fragestellung motiviert. Dabei muss aber darauf geachtet werden, dass dieses Wissen belegt wird (siehe Kapitel 3.2). Beim Berichten vorhandener Literatur darf angenommen werden, dass der Leser wenigstens eine ungefähre Vorstellung der Basisprobleme hat. Daher ist eine grobe Zusammenfassung dieser Literatur vollkommen ausreichend.

Eine solche „Literaturschau“ bildet den Rahmen und die Berechtigung für die eigene Studie und leitet so die aktuelle Fragestellung ein, die in der Einleitung stets ausreichend beschrieben wird. Anschließend wird ein Lösungsweg für das beschriebene Problem gegeben, zwei Hypothesen über das Ergebnis der eigenen Studie inhaltlich beschrieben und theoretische Schlussfolgerungen für die Bedeutung der einzelnen Hypothesen vorgestellt. Dies alles sollte jedoch nur grob beschrieben werden, da eine ausführliche Schilderung des verwendeten Lösungsweges und der Ergebnisse später erfolgt (siehe Methoden-, Ergebnis- und Diskussionsteil, Kapitel 2.4 bis 2.6).

2.4 Methode

In diesem Teil eines Berichts wird die Durchführung der Studie detailliert beschrieben. Um zu gewährleisten, dass das Experiment jederzeit repliziert werden kann, sollte so genau wie möglich beschrieben werden, was untersucht wurde und wie dies geschah. Außerdem sollte erwähnt werden, weshalb kein anderer Lösungsweg der Fragestellung eingeschlagen wurde, worin also die Vorteile der verwendeten Methode liegen. Der Übersicht halber wird der Methodenteil in verschiedene Abschnitte eingeteilt.

2.4.1 Stichprobe

Um die Stichprobe der Probanden zu beschreiben, muss zunächst erläutert werden, wie die Teilnehmer der Studie rekrutiert wurden, wie viele an dem Experiment teilgenommen haben und ob diese sie eine Vergütung erhalten haben. Weiter werden alle Stichprobenmerkmale wie die Verteilung der Geschlechter und das durchschnittliche Alter der Probanden erwähnt - im Falle eines Between-Subjects-Designs¹ für jede Versuchsbedingung. Ist es für die Studie von Bedeutung, ob die Probanden in irgendeiner Weise körperlich eingeschränkt waren, so muss außerdem erläutert werden, dass mögliche Einschränkungen wie beispielsweise eine Sehschwäche behoben werden konnten, da die Methode und somit die ganze Studie Schwächen aufweist, falls eine Einschränkung nicht im Vorfeld der Studie behoben werden konnte. Wurde ein Between-Subjects-Design verwendet, so muss ebenfalls die Zuordnung der Versuchspersonen zu den Versuchsbedingungen beschrieben werden.

2.4.2 (Versuchs-)Design

Zunächst wird die Art des Designs beschrieben. Dabei wird zwischen experimentellem², quasi-experimentellem³ und korrelativem⁴ Design unterschieden (siehe hierzu auch Bortz & Döring, 2006).

Des Weiteren muss spezifiziert werden, ob die Studie einem Within- oder Between-Subjects-Design folgt sowie welche unabhängigen Variablen (Faktoren) manipuliert wurden. Dazu gehört auch die Nennung der einzelnen Stufen (Faktorstufen), zum Beispiel in Klammern hinter der Nennung der unabhängigen Variablen. Wenn es eine Kontrollgruppe und/oder Kontrollbedingung gab, muss auch diese kurz beschrieben werden. Schließlich sollten im Rahmen des Designs auch die abhängigen Variablen auf operationaler Ebene (d.h. wie sie gemessen wurden) expliziert werden (zum Beispiel: Reaktionszeiten, Anteil korrekter Antworten, Häufigkeiten, etc.).

2.4.3 Untersuchungsmaterial / Reize und Apparatur

Da die Replizierbarkeit des Experiments ein für einen (Abschluss-)Bericht wichtiges Kriterium ist, sollte die Beschreibung der verwendeten Reize und Apparaturen so genau wie möglich erfolgen. Die Punkte einer möglichen Vorbefragung der Versuchspersonen sowie alle Daten des

¹In einem *Between-Subjects-Design* durchläuft ein Proband nur eine bestimmte Experimentalbedingung; in einem *Within-Subjects-Design* hingegen durchläuft ein Proband alle (bzw. mehrere) experimentelle Bedingungen.

²Bei einem *experimentellen Design* handelt es sich um gezielte Manipulationen der unabhängigen Variablen und Reduktion des Einflusses der Störvariablen. Ein experimentelles Design kann sowohl ein Labor- als auch ein Feldexperiment sein.

³Bei einem *quasi-experimentellen Design* werden die Probanden gezielt zu bestimmten Versuchsbedingungen zugeordnet.

⁴Unter einem *korrelativen Design* versteht man ein Versuchsdesign, bei dem mindestens zwei Variablen miteinander korrelieren.

evtl. verwendeten Computers (Typ, MHz, RAM) und des Bildschirms (Zoll, Auflösung, Abstand der Versuchsperson zum Bildschirm) müssen daher aufgeführt werden. Weiter muss eine Beschreibung des verwendeten Programmpakets (also das Betriebssystems des Computers), der verwendeten Tastatur (in Deutschland meistens „QWERTZ“) und aller zur Untersuchung genutzten Stimuli (Darbietung, Schriftgröße) mit ihrer erforderlichen Reaktion gegeben werden. So sollte zum Beispiel bei visuellen Reizen deren Größe (am besten in ° Sehwinkel), Farbe und Luminanz, bei auditiven Reizen deren Frequenz (in Hz), Lautstärke (in dB), etc. angegeben werden.

2.4.4 Durchführung

Wird die Versuchsdurchführung zusammen mit dem Design beschrieben, wird dieser Teil der wissenschaftlichen Arbeit oft „(Versuchs-)Ablauf und Design“ oder „Durchführung und Design“ genannt. In jedem Fall beinhaltet dieser Teil eine Beschreibung des globalen wie auch des experimentellen Ablaufs. Zu erwähnende, essentielle Bestandteile des globalen Verlaufs sind die Instruktionen, die den Probanden vor Beginn und während des Experiments gegeben wurden, wie auch die Verabschiedung nach dessen Durchführung. Bei der Beschreibung des lokalen experimentellen Verlaufs muss eine Beschreibung einer möglichen Trainingsphase und aller Experimentaldurchgänge mit jeweiliger Dauer der dargebotenen Reize und den Interstimulus-Intervallen inklusive Schilderung des instruierten Antwortverhaltens erfolgen. Besteht das Experiment aus mehreren experimentellen Bedingungen, muss die Anzahl der Versuchsdurchgänge jeder Bedingung angegeben werden. Es muss also jede Aufgabe der Untersuchung im Detail geschildert werden. Wurde nach einem Stimulus oder einer Aufgabe automatisch ein Feedback gegeben, so muss dies in diesem Teil des Berichts ebenso erwähnt werden, wie eine mögliche allgemeine Rückmeldung des Versuchsleiters oder eine Aufklärung der Probanden über die Ziele der Studie nach dem Experiment.

2.5 Ergebnisse

Der Ergebnisteil dient der neutralen Darlegung der deskriptiven⁵ und/oder inferenzstatistischen Ergebnisse. Eingeleitet wird er durch eine kurze Beschreibung der Datenanalyseprozedur. Diese enthält Informationen darüber, wie die erhobenen Daten aufgearbeitet wurden (gab es zum Beispiel ein Ausreißerkriterium?) und welche Statistik-Software verwendet wurde. Werden die erhobenen Daten inferenzstatistisch ausgewertet, so muss auch das eingesetzte inferenzstatistische Verfahren expliziert werden (zum Beispiel „t-Test für unabhängige Stichproben“ oder „zweifak-

⁵„Während die *beschreibende (deskriptive) Statistik* sich mit der Untersuchung und Beschreibung von Gesamtheiten oder Teilmengen von Gesamtheiten begnügt (z.B. durch Mittelwerte, Prozentsätze, Streuungsmaße, Korrelationskoeffizienten etc.), untersucht demgegenüber die *schließende Statistik (analytische Statistik, Inferenzstatistik)* z.B. nur eine repräsentative Teilmasse der Grundgesamtheit (Population) und schließt von dieser Teilmasse auf die Charakteristika der Grundgesamtheit.“ (Sahner, 1971, S. 9)

torielle Varianzanalyse mit den Faktoren X und Y“). Die dann folgende Beschreibung der deskriptiven und inferenzstatistischen Ergebnisse sollte möglichst operational (d.h. auf Messebene) formuliert sein, zum Beispiel: „In der globalen Bedingung lag die mittlere Reaktionszeit ($M = 454$ ms) generell unter der der lokalen Bedingung ($M = 131$ ms), $F(1, 23) = 96.54$, $p > .001$.“ (aus Leroy, 2011). Dabei sollte jedes Ergebnis stets durch Angabe statistischer Kennwerte (Teststatistik, Freiheitsgrade, p-Wert) belegt werden (zu den formalen Angaben siehe auch Kapitel 3.1.1). Zur Veranschaulichung der Ergebnisse bietet sich die Darstellung in Tabellen oder Diagrammen an (siehe Kapitel 4).

Bei einem Design mit mehr als zwei Faktorstufen können sich zudem je nach Ergebnis einer ersten globalen Analyse - zum Beispiel wenn eine Varianzanalyse einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen zwei Faktoren ergibt - noch weitere inferenzstatistische Analyseschritte anschließen (post-hoc Tests), die ebenfalls berichtet werden müssen.

Zum Abschluss des Ergebnisteils werden alle Ergebnisse sinngemäß zu den aktuellen Hypothesen noch einmal zusammengefasst. Wichtig dabei ist, dass hier alle Darlegungen wertneutral sein müssen - die Interpretation der Ergebnisse sowie der Rückbezug auf die in der Einleitung formulierten Hypothesen und mögliche Schlussfolgerungen werden erst im Diskussionsteil geschildert.

2.6 Diskussion

Um den Diskussionsteil einzuleiten, empfiehlt es sich, noch einmal kurz die Fragestellung sowie die Methode und Hypothesen in jeweils einem kurzen Satz darzustellen. Dies hilft dem Leser, sich die behandelte Thematik noch ein mal ins Gedächtnis zu rufen. Anschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst dargelegt und dann mit Rückbezug auf die Hypothesen und die Fragestellung der Studie inhaltlich interpretiert. Je nachdem, ob die Ergebnisse die Hypothese bestätigen oder nicht, wird im darauf folgenden Abschnitt der Diskussion unterschiedlich vorgegangen: Bestätigen die Ergebnisse die Hypothesen nicht, so müssen mögliche Erklärungsansätze dargelegt werden und, darauf aufbauend, auch Vorschläge gegeben werden, wie man die Gültigkeit dieser Erklärungsansätze in einer Nachfolgestudie untersuchen könnte. Bestätigen die Ergebnisse die aufgestellten Hypothesen jedoch, so gilt es, diese in den theoretischen und empirischen Kontext einzubetten, der in der Einleitung bereits formuliert wurde - also die Frage zu beantworten, was die Ergebnisse nun für die Forschung und die bestehenden Theorien zu diesem Themenbereich bedeuten. Daran anschließen kann sich auch noch die Beschreibung möglicher weiterführender oder offen gebliebener Fragen sowie Vorschläge, wie man diese untersuchen könnte.

Unabhängig davon, ob die Ergebnisse die eigenen Hypothesen stützen, sollte die Diskussion auch eine kritische Reflektion der eigenen Studie beinhalten, d.h. auf mögliche Schwachstellen (zum Beispiel des Designs) oder Grenzen der Interpretation eingehen. Auch mögliche Alternativ-

Interpretationen der Ergebnisse sollten beschrieben werden.

Insgesamt sollte der Diskussionsteil beantworten, inwiefern die durchgeführte Studie die anfängliche Fragestellung beantworten konnte und wie die Ergebnisse der Studie im Lichte der in der Einleitung beschriebenen Theorie zu bewerten sind. Mögliche Konsequenzen der Ergebnisse sollten dabei mit in Interpretationen und Schlussfolgerungen einbezogen werden.

Zum Schließen der Diskussion werden die Hauptergebnisse der Studie noch einmal prägnant (möglichst in 1 - 2 Sätzen) zusammengefasst. Zudem kann man an dieser Stelle auch noch auf den innovativen Charakter der Studie eingehen (was hat die Studie an neuen, wichtigen Ergebnissen erbracht?). Der letzte Satz sollte eine „take-home-message“ umfassen, also eine abschließende Zusammenfassung der Implikationen der Ergebnisse für die Forschungslage zu diesem Gegenstandsbereich.

2.7 Literaturverzeichnis

Wie bereits erwähnt, wird im Literaturverzeichnis ausnahmslos jede im Text verwendete Quelle vollständig angegeben. Vollständig heißt, dass alle Autoren, das Jahr der Veröffentlichung, der Titel und der Ort und Name des Verlages aufgeführt werden; zum Beispiel: Autor, A., Autor, B., & Autor, C. (Herausgeber). (Jahreszahl(en) bzw. o. J.). Titel des Werkes: (x. Band) Untertitel. Ort: Verlag.

Für die formalen Richtlinien der Quellenangaben siehe auch Kapitel 3.3.

2.8 Anhang

Möchte man in seinen Bericht Material einfügen, dessen Umfang eine direkte Einbindung in den Text verhindert, ist es möglich, diese in einem Anhang dem Bericht beizufügen (siehe hierzu auch: APA, 2010, S. 38 ff.; Deutsche Gesellschaft für Psychologie (kurz: DGP), 1997, S. 74). Solches Material kann beispielsweise weitere Informationen über verwendete Untersuchungsinstrumente (Fragebögen, Wortlaut der Instruktionen oder eine Liste der verwendeten Worte bei Experimenten zu Sprache) oder zusätzliche Informationen zur Datenauswertung enthalten. Im Falle der Nutzung eines Anhangs, muss auf diesen im Text verwiesen werden.

Ein Anhang sollte aber nur verwendet werden, wenn dieser tatsächlich unabdingbar ist - im Allgemeinen ist er eher zu vermeiden.

2.9 Checkliste

Titelblatt

- Titel und Untertitel
- Autor(en) mit Adresse(n) und jeweiliger Herkunft (alphabetisch geordnet) sowie Institut und Studiengang
- Betreuer

Inhaltsverzeichnis

- Alle Kapitel und zugehörige Unterkapitel bis einschließlich vierter Ordnung mit entsprechender Seitenzahl

Abstract

- Je ein Satz zu Fragestellung, Methode und Interpretation des Hauptergebnisses
- Kurz und prägnant → Umfang begrenzt auf 150 - 250 Wörter (ca. eine halbe Seite)

Einleitung

- Kurze, allgemeine Einführung in die Thematik
- Beschreibung des bisherigen Forschungsstandes zur Einbettung der eigenen Fragestellung
- Verweise auf ausnahmslos alle verwendeten Quellen
- Einführung und Erläuterung wichtiger zentraler Konzepte, theoretischer Ansätze und Fachbegriffe
- Beschreibung des eigenen Experiments: Fragestellung, zwei Hypothesen sowie theoretische Schlussfolgerungen

Methode

- Möglichst genaue Beschreibung der Durchführung (Replizierbarkeit)
- Beschreibung der Stichprobe (je Versuchsbedingung)
- Beschreibung aller wichtiger Faktoren des Versuchsdesigns
- Beschreibung einer möglichen Kontrollbedingung
- Unabhängige und abhängige Variablen
- Genaue Beschreibung der verwendeten Stimuli (Größe, Farbe, Luminanz, etc.) und Apparaturen

- Genaue Beschreibung der Durchführung (Instruktionen und Verabschiedung, Trainings- und Experimentalphase inklusive Dauer und Interstimulus-Intervalle, Antwortverhalten, Feedback, etc.)

Ergebnisse

- Ergebniszusammenfassung jedes Ergebnisses (ohne Interpretation)
- Statistische Kennwerte (Mittelwerte, Standardabweichungen, F-, t- und p-Werte)
- Signifikanzniveau ($\alpha = 5\%$ für ANOVA bzw. $\alpha = 2.5\%$ für Einzelvergleiche)

Diskussion

- Wiederholung der Fragestellung und der Hypothesen
- Interpretation der Ergebnisse im Rahmen der Fragestellung
- Einordnung der Ergebnisse in beschriebene Literatur
- Inwiefern konnte die Fragestellung beantwortet werden?
- Zusammenfassung der (fünf) wichtigsten Ergebnisse
- „take-home-message“

Literaturverzeichnis

- Ausnahmslos jede verwendete Quelle nach APA-Normen aufgeführt?

3 Formale Richtlinien

Einige Richtlinien, wie beispielsweise bezüglich des Zitierens, wurden bereits angesprochen. Die folgenden Punkte sollten ebenfalls eingehalten werden, um den Bericht möglichst übersichtlich und einheitlich zu wissenschaftlicher Literatur zu gestalten - diese sind ausführlich im Manual der American Psychological Association (APA) beschrieben.

3.1 Schreibweise von Zahlen

Richtlinien für die korrekte Wiedergabe (statistischer) Zahlen werden im Manual der APA in den Kapiteln 4.31 - 4.38 behandelt.

Die allgemeine Regel zur Schreibweise von Zahlen in wissenschaftlichen Berichten lautet, dass alle Zahlen kleiner 10 als Wort ausgeschrieben und alle Zahlen größer oder gleich 10 als Ziffer geschrieben werden.

Speziellere Regeln besagen, dass alle Zahlen, auf die direkt eine Einheit (wie bspw. „cm“) folgt, nicht als Wort, sondern als Zahl geschrieben werden. Das Gleiche gilt für Zahlen, die eine statistische oder mathematische Funktion (bspw. „3-mal so viele“), Daten oder Uhrzeiten beschreiben. Datums-Schätzungen bilden jedoch eine Ausnahme und werden als Wort geschrieben („vor ungefähr drei Monaten“). Außerdem werden Zahlen, die am Satzanfang oder einem Titel stehen, ebenfalls ausgeschrieben.

Die Einheit wird stets durch ein Leerzeichen von der Zahl getrennt - die einzige Ausnahme ist eine Angabe von Gradzahlen; hier schreibt man „35 °C“. Wird allerdings ein Winkel beschrieben, wird kein Leerzeichen zwischen Zahl und Maßeinheit gesetzt (beispielsweise „45° Schwinkel“).

3.1.1 Statistische Zahlen

Bei Angabe statistischer Werte wird nur dann eine Null vor dem Dezimalpunkt geschrieben, wenn dieser Wert rein theoretisch einen größeren Wert als 1 annehmen kann, z.B. 0.23 cm. Als Dezimalpunkt wird außerdem stets ein Punkt verwendet. Bei Wahrscheinlichkeitsangaben, die kleiner als ein Prozent sind, wird einfach „ $p < .01$ “ geschrieben. Statistische Werte sowie Zahlen allgemein werden meistens auf 2 oder 3 Nachkommastellen abgerundet. Wird dieser Wert dann aber ungenau, sollte eine nächstkleinere Einheit verwendet werden.

Bei Angabe statistischer Symbole - wie beispielsweise dem „F“ im Rahmen einer Varianzanalyse, dem „p“ zur Angabe des Signifikanzniveaus oder dem „M“ als Synonym für die Angabe eines Mittelwerts - ist zu beachten, dass diese im Text stets kursiv geschrieben werden, nicht aber die zugehörigen Zahlen. Zu solchen statistischen Angaben gehörende Werte werden im Fließtext in runden Klammern angegeben. Beispielsweise schreibt man also „ $F(3,64) = 4.75, p < .03$ “, aber „ $(F[3,64] = 4.75, p < .03)$ “, wenn die komplette Angabe ihrerseits in Klammern steht.

Griechische Buchstaben (zum Beispiel α) werden normal geschrieben, Symbole für Vektoren oder Matrizen aber in Fettdruck (\mathbf{V}) (siehe APA, 2010; S. 119-123 oder Steffens & Vieweg, o.J.).

Weiter werden statistische Angaben stets ans Ende derjenigen Aussage gesetzt, auf die sie sich beziehen. Die statistischen Angaben werden dabei entweder in Klammern eingebettet oder, falls sie bereits Klammern beinhalten, mit einem Komma an die Aussage angeschlossen. So schreibt man zum Beispiel „Die Probanden reagierten schneller in der Bedingung mit kongruenter Reiz-Reaktions-Zuordnung ($M = 320.4$ ms) als in der Bedingung mit inkongruenter Reiz-Reaktions-Zuordnung ($M = 390.3$ ms), $F(1,23) = 42,9$, $p < .001$.“ (zitiert aus Leroy, 2011).

3.2 Zitieren und Verweisen

Die Leser eines Berichtes sind auf exakte Verweise auf die Originalliteratur angewiesen, um sich möglicherweise genauer informieren zu können. Außerdem gilt alles, was jemand einmal niedergeschrieben hat, als dessen geistiges Eigentum. Das macht ein richtiges Zitieren und Verweisen auf die Originalliteratur unabdingbar.

Dabei gibt es verschiedene Arten des Zitierens, die im Manual der APA in Kapitel 6 ausführlich behandelt werden:

- **Wörtliches Zitieren:** Dies bedeutet, dass Ausdrücke, ganze Sätze oder Passagen aus der Literatur verwendet werden. Hierbei empfiehlt es sich, kurze Zitate in einen Satz zu integrieren. Dabei muss darauf geachtet werden, Auslassungen (mit „[...]“ und Anpassungen (mit „[ausgelassene Worte]“) kenntlich zu machen. Wird ein Fehler in einem zitierten Inhalt gefunden, so wird durch dahintersetzen des Wortes „*sic!*“ angemerkt, dass dieser Fehler in der Originalliteratur auftaucht und nicht durch falsches Zitieren entstanden ist.

Ganze Sätze oder Passagen sollten nur zitiert werden, wenn diese nur schwer oder gar nicht zusammen zu fassen sind. In diesem Fall muss das komplette Zitat zwischen Anführungszeichen (entsprechend der Sprache, in der der Text verfasst wird) stehen und es muss die exakte Stelle angegeben werden: „Wörtliche Zitate müssen nach Wortlaut, Rechtschreibung und Interpunktion exakt mit dem Original übereinstimmen, auch wenn diese fehlerhaft ist.“ (DGP, Richtlinien zur Manuskriptgestaltung, S. 81)

- **Paraphrasiertes Zitieren:** Möchte man den Originalwortlaut nicht übernehmen, so bietet es sich an, die Aussage der Sätze, auf die man sich beziehen möchte, in eigenen Worten zusammenzufassen.
- **Übernommene Zitate / Sekundärzitate:** Möchte man Zitate aus einer anderen Literaturquelle verwenden, so schreibt man oft „(Quelle 1, zitiert nach Quelle 2)“. Es müssen sowohl die Quelle des Zitats als auch die ursprüngliche Quelle des Satzes zitiert werden und es müssen beide Quellen im Literaturverzeichnis aufgeführt werden.

3.2.1 Formalien der Autorenangabe

Nach einem Zitat (egal, ob wörtliches, paraphrasiertes oder Sekundärzitat) muss stets die Angabe des oder der Autoren sowie die Jahreszahl (bei wörtlichen Zitaten zudem die Seitenzahl) in Klammern erfolgen. Hier gibt es unterschiedliche Angabe-Richtlinien je nach Anzahl der Autoren, Anzahl erwähnter Quellen etc.:

- Stammt das Zitat aus einer Quelle von mehr als einem Autor, so sind folgende Regeln zu beachten: Bei zwei Autoren werden beide Autoren genannt. Wird die Angabe der Autoren in den Fließtext eingebunden, so werden die Autorennamen mit „und“ verknüpft und die Jahreszahl in Klammern dahinter angegeben, zum Beispiel „Schmid und Schloo (1993) fanden heraus, dass ...“.
- Erfolgt die Angabe der Autoren in Klammern, so werden ihre Namen mit einem & -Zeichen verknüpft und die Jahreszahl mit einem Komma angehängt, also zum Beispiel: „Einige Autoren (z.B. Schmid & Schloo, 1993) gehen davon aus, dass ...“.
- Bei drei bis fünf Autoren werden bei der ersten Zitierung im Fließtext alle Autorennamen genannt (getrennt durch Komma bzw. beim letzten Autor mittels „und“ bzw. „, &“).
- Bei allen folgenden Zitierungen der selben Quelle wird nur der erste Autor (bzw. alle zur eindeutigen Identifikation der Quelle nötigen Autoren) genannt, gefolgt von „et al.“ und der Jahreszahl. Im Fließtext lautet es also zum Beispiel: „Schott, Bauer und Lebemann (2001) fanden heraus ...“ (erste Zitierung) und anschließend „Die Studie von Schott et al. (2001) zeigt also ...“ (ab der zweiten Zitierung).
Bei Angabe der Quelle in Klammern lautet es analog: „Eine neuere Arbeit (Schott, Bauer, & Lebemann, 2001) zeigt ...“ (erste Zitierung) und anschließend „Die Autoren (Schott et al., 2001) interpretieren dies ...“ (ab der zweiten Zitierung).
- Wurde die zitierte Quelle von mehr als sechs Autoren verfasst, so wird bereits bei der ersten Zitierung die Abkürzung „et al.“ verwendet, anstatt alle Autoren aufzuzählen.
- Werden mehrere Werke des gleichen Autors zitiert, so werden diese nach Jahreszahlen aufsteigend sortiert und durch Komma getrennt. Bei mehreren Werken aus demselben Jahr wird hinter die Jahreszahl ein „a“, „b“ etc. eingefügt, zum Beispiel „mehrere Studien (Ramirez, 2002a, 2002b, 2007) zeigen ...“.
- Werden mehrere Werke verschiedener Autoren zitiert, so werden diese alphabetisch geordnet, jeweils abgetrennt durch ein Semikolon, angegeben: „Eine Reihe von Studien (Anos, 1992; Beluga, 2007; Mascha & Kolisz, 1957) zeigt ...“.

Weitere Regeln für die Angabe von Quellen im Text finden sich auch im Manual der APA (2010, S. 174 ff.).

3.3 Quellenangaben im Literaturverzeichnis

Wie bereits in 2.7 erwähnt, müssen bei Quellenangaben im Literaturverzeichnis formale Richtlinien eingehalten werden (siehe hierzu auch APA, 2010, Kapitel 7). Diese wären:

- Generell werden alle Quellen im Literaturverzeichnis alphabetisch nach dem Nachnamen des Erstautors sortiert. Liegen mehrere Publikationen eines Autors vor, so werden diese wiederum nach ihrem Erscheinungsdatum sortiert (angefangen mit der ältesten Publikation). Haben Publikationen mit zwei oder mehr Autoren denselben Erstautor, wird nach dem Anfangsbuchstaben des Zweitautors sortiert usw.
- Der letzte Autor der Aufzählung wird mit „, &“ aufgeführt (also einem Komma gefolgt von einem & -Zeichen), wie zum Beispiel: Borts, J., & Föring, N (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4., überarb. Aufl). Heidelberg: Springer.
- Sind keine Autoren vorhanden oder fehlen andere „Bausteine“ des oben aufgeführten Beispiels, so werden diese Teile weggelassen.
- Ist kein Datum der Veröffentlichung vorhanden, so schreibt man „o.J.“ zur Kenntlichmachung.
- Sind mehrere Literaturangaben des selben Autors zu verschiedenen Jahren vorhanden, werden die Jahreszahlen nacheinander aufgeführt: „(Jahr a), (Jahr b), (Jahr c)“.
- Wird ein Artikel aus einer Zeitschrift zitiert, so wird der Titel der Zeitschrift gefolgt von der Ausgabe und der Seitenzahl angegeben: Autor, X., Autor, Y., & Autor, Z. (Jahreszahl). Titel des Artikels. *Titel der Zeitschrift, Ausgabe*, Seitenzahl.
- Wird ein Artikel zitiert, der ausschließlich online verfügbar ist, verwendet man folgende Zitierweise: Autor, X., (Jahreszahl). *Titel*. Verfügbar unter [Internetadresse] [Datum] .
- Bei der Zitierung eines kompletten Buches lautet die Quellenangabe wie folgt:
Autor, X. (Jahreszahl). *Titel* (ggf. Auflage). Ort: Verlag.
Wird lediglich ein einzelnes Kapitel aus einem Buch zitiert, muss dies im Literaturverzeichnis folgendermaßen gekennzeichnet werden: Autor, X. (Jahreszahl). Titel des Buchkapitels. In X. Autor (Ed. / Hsg.), *Titel des Buches* (Seitenangabe). Ort: Verlag.

3.3.1 Beispiele

American Psychological Association (APA). (2001). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6th ed., 5th printing). Washington, D. C.: APA.

Auszug aus der 5. Aufl. des Publication Manual of the American Psychological Association (2001). Verfügbar unter <http://www.apastyle.org/electref.html> [29.9.06]

Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer.

Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Beverly Hills, CA: Sage.

Schorr, A. (Hrsg.). (2003). *Psychologie als Profession: Das Handbuch*. Bern: Huber.

3.4 Sprache

Insgesamt sollte die Sprache eines wissenschaftlichen Berichts sowohl bezüglich der Satzlänge als auch bezüglich der Wortauswahl relativ einfach sein. Die Begriffe sollten dabei jedoch den Sachverhalt präzise beschreiben, das heißt also beispielsweise, dass Ausdrücke wie „ziemlich viel“ vermieden werden und eher durch konkrete Zahlen ersetzt werden sollten. Englischsprachige Ausdrücke sollten (bei Verfassung des Berichts auf Deutsch) nur verwendet werden, wenn es tatsächlich keine äquivalente Übersetzung ins Deutsche gibt. Weitere wichtige Eigenschaften wissenschaftlicher Sprache sind Sachlichkeit und somit auch eine gewisse Neutralität. Folglich sind Wertungen und Emotionalität der Aussagen genau so zu vermeiden, wie die Verwendung umgangssprachlicher Begriffe. Ebenso wichtig ist die Konsistenz der Ausdrücke: Wird einmal ein Begriff gewählt, so sollte weiter dieser Begriff statt eines Synonyms verwendet werden.

3.4.1 Temporalien

Im Allgemeinen empfiehlt es sich, Vergangenheitsformen für die Beschreibung anderer Literatur und der eigenen Resultate zu verwenden. Dabei gibt es wiederum Unterscheidungen zwischen normaler Vergangenheit und dem Perfekt: Die normale Vergangenheitsform kann verwendet werden, um eine Aktion oder Bedingung zu beschreiben, die zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Vergangenheit stattgefunden hat. Das Perfekt dagegen drückt eher eine Aktion oder Bedingung aus, die zu einem unbestimmten Zeitpunkt in der Vergangenheit stattgefunden hat.

Die Diskussion der Ergebnisse sollte jedoch in Gegenwartsform geschrieben werden. Außerdem sollte hier eher Aktiv als Passiv verwendet werden (APA, S. 65 - 70).

Als Erzählform ist je nach Anzahl der Autoren „ich“ oder „wir“ zu wählen. Alternativ können auch Passiv-Formen oder „man / es“ gebraucht werden - zu vermeiden ist allerdings eine Mitbeziehung des Lesers durch den Plural; dieser darf ausschließlich verwendet werden, wenn der Bericht von mehr als einer Person verfasst wurde.

3.5 Layout

Neben dem Inhalt und der Korrektheit des Inhaltes ist auch das äußere Erscheinungsbild eines Berichts wichtig. Dazu gehört sowohl die Gestaltung der einzelnen Seiten als auch die Setzung der Satzzeichen.

3.5.1 Seitengestaltung und Absätze

Zu Beginn des Schreibprozesses können bereits folgende wichtige Einstellungen vorgenommen werden (siehe auch Buchner, 2008, S.7):

- 1,5-zeiliger Zeilenabstand
- Seitenränder zwischen 2,5 und 3 cm
- Abstand von 2,6 cm nach oben und 3 cm nach unten
- ggf. Kopfzeile mit Kennzeichnung der Arbeit links und Seitenzahl rechts
- Schriftgröße von 12 Pkt. im Fließtext

Außerdem sollte darauf geachtet werden, in einer Kopfzeile eine kleinere Schriftgröße (beispielsweise 10 Pkt.) zu verwenden, als im Fließtext. Möchte man keine Kopfzeile gestalten, so muss trotzdem sichergestellt werden, dass auf jeder Seite die Seitenzahl steht.

Das Deckblatt der Arbeit sollte auf jeden Fall die folgenden Punkte abdecken:

- Autor(en) (vollständige Namen und Initialen) mit Adresse(n) und Herkunft
- Thema / Titel und Unterthemen
- Hochschule und Institut
- Studiengang, Lehrveranstaltung und Semester (Datum)
- Name der / des Betreuer(s)

Das Schreiben des Inhaltsverzeichnisses, das nach dem Deckblatt platziert ist, kann als zusätzliche Überprüfung des logischen Aufbaus genutzt werden. Hier wird jedes Kapitel mit jeweiliger Seitenzahl angegeben und Unterpunkte der Kapitel werden kenntlich eingerückt. Der Übersicht halber bietet es sich an, nur Unterkapitel bis einschließlich vierter Ordnung im Inhaltsverzeichnis aufzuführen.

Im Fließtext sollte akribisch auf Konsistenz bezüglich der Schriftart, Schriftgrößen, Art des Absatzes und der Kenntlichmachung wichtiger Worte geachtet werden (besonderes Hervorheben oder Kenntlichmachen eines oder mehrerer Worte sollte durch Kursivsetzen erfolgen und nicht durch Fettdruck). Für die Überschriften aber ist es möglich, eine andere Schriftart als im Fließtext zu wählen. In dieser anderen Schriftart sollte dann aber auch die Kopfzeile geschrieben werden.

Ein neuer Absatz kann durch einen doppelten Zeilenabstand zum vorherigen Absatz oder durch Einrücken des Textes in der neuen Zeile um 1 cm kenntlich gemacht werden. Neue Absätze sollten aber nur da entstehen, wo sie auch wirklich sinnvoll sind - also wenn zum Beispiel ein Gedankengang bzw. eine thematische Einheit abgeschlossen ist und ein neuer Gedankengang / eine neue thematische Einheit beginnt.

3.5.2 Satzzeichen und Abkürzungen

Beispielsweise im Manual der APA, Kapitel 4.01 - 4.11, werden die Richtlinien behandelt, die verschiedene Satzzeichen betreffen.

Leerzeichen werden verwendet nach Kommata, Semikolons und Doppelpunkten sowie nach der Abkürzung eines Namens durch dessen Initialen (beispielsweise M. Muster). Nach allgemeinen Abkürzungen (wie beispielsweise z.B., U.S., ...) taucht jedoch kein Leerzeichen auf.

Kommata werden bei Aufzählungen und Nebensätzen sowie - in englischsprachigen Texten - zwischen Elementen wie beispielsweise vor „and“ und „or“ verwendet. Wird der Text jedoch auf deutsch verfasst, so dürfen vor „und“ und „oder“ keine Kommata zu finden sein. Des Weiteren muss ein Komma auch vor dem & -Zeichen in Autoren-Aufzählungen bei Zitierungen ab drei Autoren erscheinen (vgl. 3.2.1).

Semikolons werden verwendet, um zwei unabhängige Sätze voneinander zu trennen, die nicht durch eine Konjunktion miteinander verbunden werden können (z.B. „Die Probanden der ersten Gruppe wurden entlohnt; die der zweiten wurden nicht entlohnt.“). Außerdem können Semikolons verwendet werden, um Elemente in Aufzählungen voneinander zu trennen, die ihrerseits eine Aufzählung sind (z.B. „Die Reihenfolge der Reize war Reiz 1, Reiz 2, Reiz 3; Reiz 2, Reiz 1, Reiz 3; ...“).

Doppelpunkte können zwischen zwei Sätzen stehen, von denen der erste als Satz alleine stehen könnte, wobei der zweite diesen ersten noch weiter ausführt. Bildet der Teil nach dem Doppelpunkt einen vollständigen Satz, wird der Anfangsbuchstabe des ersten Wortes groß geschrieben, ansonsten beginnt der zweite Satz mit einem kleinen Anfangsbuchstaben.

Abkürzungen sollten im Allgemeinen nur selten und vor allem nur dann verwendet werden, wenn sie der Kommunikation mit dem Leser nicht schaden - also nur dann, wenn man annehmen kann, dass der Leser mit ihnen vertraut ist. Möchte man selbst eine Abkürzung einführen, sollte darauf geachtet werden, dass diese für den Leser nicht irreführend ist. In jedem Fall sollte beim ersten Vorkommen der Abkürzung der Begriff ein mal komplett ausgeschrieben werden und die Abkürzung direkt dahinter in Klammern definiert werden. Allgemein anerkannte Abkürzungen wie „HIV“, „etc.“ oder ähnliche dürfen jedoch verwendet werden, ohne sie ein mal ausgeschrieben zu haben (siehe hierzu auch das Manual der APA, Seiten 107 - 111).

3.6 Checkliste

- 1,5-zeiliger Zeilenabstand
- Seitenränder zwischen 2,5 und 3 cm sowie Abstand nach oben (2,6 cm) und unten (3 cm)
- Angemessene Schriftgröße (11 oder 12 Pkt. im Fließtext)
- Blocksatz (mit Silbentrennung!)
- Kenntlichmachung ausschließlich durch Kursivdruck (kein Fettdruck)
- Korrektes Inhaltsverzeichnis, auch in Bezug auf die Seitennummerierung
- Seitenzahlen auf jeder Seite
- Korrekte Schreibweise von Zahlen und statistischen Werten
- Korrekte Zitate
- In deutschsprachigen Berichten kein Gebrauch englischer Fachausdrücke, sofern es ein deutsches Äquivalent gibt
- Konsistenz im Gebrauch der Begriffe
- Konsistenz im Tempus

4 Darstellen der Ergebnisse

Tabellen und Abbildungen wirken durch die Konzentration wichtiger Informationen unterstützend und sie erlauben, die beschriebenen Ergebnisse besser nachvollziehen zu können.

Es gilt jeweils, dass zu vergleichende Daten nebeneinander dargestellt werden und dass die Grafik mit möglichst wenig Extras wie zum Beispiel 3D-Effekten auskommen soll. Grafiken werden fortlaufend nummeriert und zwar in der Reihenfolge, in der die Verweise im Fließtext erscheinen. Auch hier gilt wieder das Gebot der Konsistenz: Der Verweis auf eine Grafik erfolgt einheitlich entweder ausgeschrieben als „Abbildung“ bzw. „Tabelle“ oder abgekürzt als „Abb.“ bzw. „Tab.“.

4.1 Tabellen

Die Tabellen-Nummerierung steht immer links oberhalb der Tabelle. In 1.5-zeiligem Zeilenabstand darunter sollte ein kurzer Titel stehen, der den Inhalt kurz und prägnant wiedergibt (welche Daten beinhaltet diese Tabelle?). Unter der Tabelle können Anmerkungen wie beispielsweise Erklärungen zu noch nicht gebrauchten verwendeten Abkürzungen gegeben werden. Der erklärende Text wird kursiv geschrieben. Außerdem hat ausnahmslos jede Spalte einer Tabelle eine Überschrift. Die Spaltenüberschriften sollten dabei nicht viel länger sein, als der längste Eintrag der Spalte (siehe beispielsweise Tabelle 1). Dennoch gilt auch hier die Devise der Präzision und Vollständigkeit!

Tabelle 1:

Beispieltabelle: Mittlere Reaktionszeiten und Fehleranzahlen in Abhängigkeit der Aufgabe (global vs. lokal), Kongruenz (kongruent vs. inkongruent) und akzessorischem Reis (ohne vs. mit). Entnommen aus Leroy (2011).

		Aufgabe					
		global			lokal		
		kongruent	inkongruent	Interferenz	kongruent	inkongruent	Interferenz
mRT (ms)	ohne AR	482 (60.8)	503 (61.5)	11	529 (67.5)	582 (62.0)	53
	mit AR	405 (53.9)	426 (61.9)	21	465 (58.2)	548 (65.8)	83
mF(%)	ohne AR	1.8 (2.7)	2.7 (3.0)	0.9	1.4 (1.8)	3.9 (3.4)	2.5
	mit AR	1.3 (1.5)	2.4 (3.5)	1.1	0.9 (2.5)	5.0 (4.6)	4.1

4.2 Abbildungen

Für Abbildungen gilt wie für Tabellen, dass sie durchgehend nummeriert werden müssen. Im Gegensatz zu Tabellen ist jedoch die Abbildungs-Nummerierung unterhalb der Abbildung platziert und wird kursiv geschrieben. Der insgesamt erklärende Titel der Abbildung steht im Gegensatz zu dem einer Tabelle unter der Abbildung und wird nicht kursiv geschrieben (siehe bspw. Abbildung 2). Legenden, die die Bestandteile der Abbildung näher erläutern, stehen stets in der Abbildung selbst.

Es gibt verschiedene Arten von Abbildungen, die in einem wissenschaftlichen Bericht verwendet werden können; so beispielsweise Histogramme, Kreisdiagramme, Boxplots, Zeichnungen, etc. Allgemein gilt aber, dass sie nur da gebraucht werden sollten, wo sie tatsächlich dem Verständnis des Geschriebenen dienen und keine Wiederholung darstellen. In einigen Fällen sollte eine Tabelle einer Grafik vorgezogen werden, wenn auf diese Weise die Informationen so präziser dargestellt werden können.

Bei allen Abbildungen gilt ebenfalls, wie sonst auch für wissenschaftliche Berichte, die Devise der Einfachheit, Klarheit, Kontinuität und Aussagekraft.

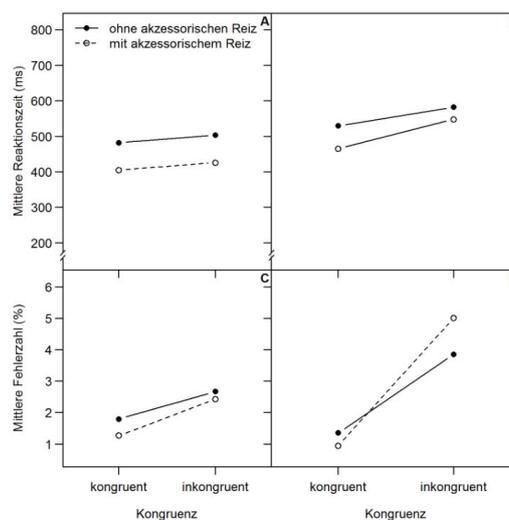


Abbildung 1: Beispiellabbildung: Mittlere Reaktionszeiten (oben) sowie mittlere Fehleranzahlen (unten) in Abhängigkeit von Kongruenz und akzessorischem Reiz, getrennt für die globale Aufgabe (Panel A) und die lokale Aufgabe (Panel B). Entnommen aus Leroy (2011).

5 Schreiben wissenschaftlicher Berichte

Verfasst man einen wissenschaftlichen Bericht, so sollte man sich darüber im Klaren sein, welche Aufgabe man als Schreibender gegenüber den Lesern hat: Der zu schreibende Text muss so verfasst werden, dass er bezüglich seiner Struktur, Sprache und Logik eine Unterstützung zur Anknüpfung an das Vorwissen des Lesers ist. Neben den in den Kapiteln 2 und 3 beschriebenen inhaltlichen und formalen Richtlinien setzt jedoch das Schreiben wissenschaftlicher Berichte auch eine gewisse Schreibkompetenz voraus, zu der die Organisation und Strukturierung des Schreibprozesses ebenso wie eine geeignete Sprache und Grammatik gehören (siehe hierzu auch Kruse, 2002).

5.1 Der Schreibprozess

Insgesamt sollte der Schreibprozess die 4 Stadien Planung, Materialsammlung und Datenerhebung, Manuskriptfassung und ein letztes Überarbeiten umfassen. Es sollte also vor der sprachlichen Gestaltung sowohl die Basis der Thematik verstanden, als auch das Schreibprojekt mit seinem Umfang, seiner Textsorte und dem dabei verfolgten Ziel definiert werden.

Für das Schreiben ist eine Vorstrukturierung der Inhalte durch Überschriften empfehlenswert, da so eine falsche Reihenfolge der Inhalte von Anfang an verhindert werden kann. Generell sollte die innere Logik des Textes dann „top-down“ strukturiert sein, also vom Allgemeinen zum Spezifischen führen. Egal, welche Schreibstrategie man verfolgt, eine grobe Strukturierung, bei der man sich wenigstens zu den in Kapitel 2 beschriebenen Punkten einige Stichpunkte notiert, sollte in jedem Fall vorgenommen werden. Mit einem solchen Schreibgerüst, an dem man sich einfach entlang hangeln kann, fühlt man sich oft sicherer und kann außerdem schnell seine Gedanken (um-)ordnen und neu einfügen. Ein dabei / danach entstehender Rohentext, also eine erste „unreife“ Version des Berichts, hilft oft, den inneren Zusammenhang der Arbeit zu erkennen. Am Ende sollte der Text noch mindestens ein mal überarbeitet werden, da man oft während des Schreibens feststellt, einige Punkte nicht richtig verstanden, falsch angeordnet oder nicht ausreichend aufgeführt zu haben.

Beim letzten Überarbeiten des Textes muss darauf geachtet werden, dass alle Zitierungen korrekt und vollständig (!) im Fließtext und im Literaturverzeichnis aufgeführt sind. Außerdem sollte bei einem letzten Feinschliff ebenfalls die Rechtschreibung und Zeichensetzung sowie die Aktualität des Inhaltsverzeichnisses überprüft werden. Arbeiten, die viele Fehler enthalten, vermitteln nämlich den Eindruck, dass der Verfasser „unsauber“ gearbeitet hat und können damit auch einen Einfluss auf die Bewertung haben.

6 Wissenschaftliche Poster

Immer öfter wird auch im Studium neben Referaten auf Präsentationen wissenschaftlicher Poster zurückgegriffen, die die wichtigsten Informationen einer wissenschaftlichen Arbeit zusammenfassend visualisieren. Zusammen mit einem kurzen Vortrag über die eigene Arbeit bilden solche Poster beispielsweise auf Tagungen und Kongressen ein kreatives Präsentationsmedium (Stangl, o.J.). Generell können wissenschaftliche Poster gut mit Hilfe von Power-Point erstellt werden (siehe hierzu Hösl, o.J.).

Wissenschaftliche Poster sind ähnlich wie wissenschaftliche Berichte strukturiert: Ein Titel gibt die Hauptinhalte der Arbeit wieder und übernimmt die Funktion als „Leser-Magnet“, eine Einleitung stellt die allgemeine Thematik und spezifische Zielsetzung dar, eine Beschreibung der Methodik dient der Nachvollziehbarkeit des Experiments, und ein Ergebnis- und sowie ein anschließender Diskussionsteil umschreiben die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Untersuchung. Der Übersicht halber werden diese Teile oft in einzelnen Blöcken, evtl. durch das Layout (einzelne Rechtecke u.a.) voneinander abgegrenzt dargestellt. Ebenso wie in wissenschaftlichen Aufsätzen müssen alle Namen der Mitwirkenden sowie alle Quellenangaben auf dem Poster erwähnt werden.

Meistens haben wissenschaftliche Poster eine Größe von A0 (ca. 84.09×118.92 cm), eine Schriftgröße von 80 Pkt. für Überschriften ersten Grades, eine Schriftgröße von 40 Pkt. für den Fließtext und einer kleineren Schriftgröße für Abbildungsbeschriftungen. Als Schriftart sollten möglichst Schriften ohne Serifen (Verschnörkelungen) verwendet werden (beispielsweise „Arial“, „Letter Gothic“ oder „Tahoma“).

Die Kunst bei der Gestaltung eines Posters liegt darin, mit möglichst wenig Text alles Wichtige wiederzugeben. Daher empfehlen sich aussagekräftige Bilder oder Diagramme (für die Darstellung der Methodik und der Ergebnisse) als Alternative zu langen Texten. Insgesamt soll ein wissenschaftliches Poster sowohl (farblich und stilistisch) ansprechend als auch von Weitem gut lesbar sein. Des Weiteren ist es günstig, wenn das eigene Poster so gestaltet wird, dass es sich von anderen Postern abhebt, denn meistens werden auf „Poster-Sessions“ mehrere Poster gleichzeitig vorgestellt, was dazu führt, dass sich oft Gruppen von Menschen um einzelne Poster versammeln - farblich, stilistisch prägnante oder durch Bilder auffallende Poster werden dann eher gelesen! Allerdings überlasten zu viele Farben das Poster.

7 Weitere Kompetenzen für das wissenschaftliche Arbeiten

Neben dem Schreiben wissenschaftlicher Berichte gibt es noch weitere Kompetenzen wissenschaftlicher Arbeit, die beherrscht werden sollten. So müssen beispielsweise im Studium öfter wissenschaftliche Berichte gelesen als geschrieben werden und in Seminaren oder Praktika wird

immer öfter das Referieren - entweder über die eigene oder über eine fremde Arbeit - als Leistungsnachweis gefordert. Außerdem ist das Referieren der eigenen Arbeit wichtiger Teil der Bachelorprüfung.

7.1 Lesen wissenschaftlicher Berichte

Das Lesen wissenschaftlicher Berichte ist anfänglich immer mühsam: Man ist gerade erst dabei, sich in die Thematik hineinzuarbeiten und steht doch schon mitten drin. Daher empfiehlt es sich, den Text zunächst ein mal komplett durchzulesen, auch wenn man ihn noch nicht komplett versteht. Bei einem zweiten Durchlesen sollten dann unbekannte Begriffe geklärt werden, um anschließend den Text so sparsam wie möglich anstreichen zu können. Um sich einen besseren Überblick zu verschaffen, sollte der Studierende den Text hinsichtlich vorher gestellter Fragen lesen. Die Antworten auf diese Fragen können dann absatzweise neben den Text geschrieben werden, was wiederum als guter Anhaltspunkt für Zusammenfassungen dient (siehe Stangl, o.J.). Ist der Text verstanden, so muss eine *Minusbilanz* gezogen werden: Stimmt die Hauptaussage des Textes mit meinen Erwartungen überein, die ich mir im Laufe der Recherche aufgebaut habe? Widerspricht der Text einem anderen Text? Welche Widersprüche habe ich in dem Text gefunden, welche müssen noch geklärt werden?

Mit anschließender *Positivbilanz* kann der Leser ein Resümee ziehen und entscheiden, inwiefern der gelesene Text für die eigene Recherche gewichtet werden soll beziehungsweise wie man auf Grundlage dieses Textes mit dem eigenen Vorhaben weiterarbeiten kann.

7.2 Referieren wissenschaftlicher Berichte

Möchte man beispielsweise im Rahmen eines Seminars oder im Rahmen der Bachelorprüfung über einen wissenschaftlichen Bericht referieren, so sollte man sich an einige Punkte halten, um es sowohl sich selbst als Vortragenden als auch den Zuhörenden leichter zu machen (siehe hierzu auch Buchner und Mayr, o.J.).

So gilt auch für das Referieren - genau wie beim für das Schreiben eigener Berichte - , dass Vorbereitung das „A“ und „O“ sind. Zunächst sollte man sich also Zeit nehmen, um sich möglichst gut in die Thematik einarbeiten und alle Inhalte vollständig verstehen zu können. Dabei sollte jedoch nicht alles Gelesene auch berichtet werden; generell sind knappe Formulierungen und eine Beschränkung auf die wichtigsten Inhalte vorzuziehen. Allerdings darf von den Zuhörern nicht zu viel Vorwissen erwartet werden. Der Referent arbeitet sich in die Thematik ein, die Zuhörer aber nicht. Man kann also nur so viel Vorwissen erwarten, wie man selbst vor der Vorbereitung hatte.

Bei der Vorbereitung der Medien (am besten rechnerbasiert, beispielsweise mit „PowerPoint“ oder „OpenOffice-Impress“) sollte auf eine ausreichend große Schriftgröße (mindestens 24 Pkt.)

geachtet werden und darauf, dass dunkle Schrift vor hellem Hintergrund besser lesbar ist als helle Schrift vor dunklem Hintergrund. Außerdem sollte der Vortrag weder mit zu viel Schrift noch mit zu vielen Animationen beladen sein. Besser ist es, aussagekräftige Grafiken (mit möglichst bester Qualität, bestenfalls anhand beschriebener Daten selbst erstellen) mit Worten zu beschreiben. Um einen „roten Faden“ kenntlich zu machen, sollte allem anderen eine Gliederung allem anderen vorausgehen, auf die während des Berichts immer wieder zurückgegriffen werden sollte, um die Aufmerksamkeit der Zuhörer aufrecht zu erhalten. Im Vortrag selbst sollte laut, deutlich und frei gesprochen werden. Beim Referieren empirischer Arbeiten ist es empfehlenswert, sich bei der Gliederung der Präsentation eng am Aufbau des Textes zu orientieren: zunächst sollte also der theoretische und empirische Kontext und die in der präsentierten Arbeit behandelte Fragestellung vorgestellt werden, um den Zuhörern eine Wissensbasis zu liefern. Anschließend folgt dann die methodische Umsetzung, die Ergebnisse sowie deren Interpretation.

Hat man gerade eine der Kernaussagen des Berichts beschrieben, so bietet sich eine Nachfrage an, ob diese verstanden wurde - nur auf bereits Verstandenes kann aufgebaut werden. Daher sollte zu Beginn des Vortrages auch zu Zwischenfragen ermuntert werden.

Um den Zuhörern den Inhalt des Referates so gut wie möglich nahe legen zu können, sollten all diese Dinge bedacht und am Ende des Vortrags noch einmal eine Zusammenfassung der wichtigsten Thesen gegeben werden.

8 Literaturverzeichnis

American Psychological Association (APA). (2001). *Publication Manual of the American Psychological Association* (4th ed., 5th printing). Washington, D. C.: APA.

Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Überarb. Aufl.). Heidelberg: Springer

Buchner, A. (2008). *Zur Gestaltung von Haus- und Diplomarbeiten*. Heinrich-Heine- Universität Düsseldorf. Verfügbar unter: http://www.psych.uni-duesseldorf.de/abteilungen/aap/hausarbeiten_.html [30.12.2011]

Buchner, A. & Mayr, S. (o. J.). *Vortragstipps*. Verfügbar unter: www.psych.uni-duesseldorf.de/abteilungen/aap/referate_.html [22.12.2011]

Deutsche Gesellschaft für Psychologie (Ed.) (1997). *Richtlinien zur Manuskriptgestaltung* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe

Hofmann, V. (o. J.). *Hinweise zur Gestaltung und Bewertung von wissenschaftlichen Postern*. Verfügbar unter: <http://www.wissenschaftstagung.de/de/programm/posteranleitung.pdf> [22.12.2011]

Hösl, C. (o. J.). *Techniken und Tricks bei der Nutzung von Postern zur Präsentation*. Verfügbar unter: <http://www.uni-tuebingen.de/abot/GP00/poster.html> [19.02.2012]

Kruse, O. (2002). *Keine Angst vor dem leeren Blatt*. Frankfurt am Main: Campus Verlag. 9. Auflage.

Leroy, C. (2011). *Akzessorische Stimuli beeinflussen perzeptuelle Prozesse: Eine Ausführung des Global-Local-Paradigmas*. [Projektpraktikum Psychologie]

Sahner, H. (1971). *Schließende Statistik – Statistik für Soziologen*. Stuttgart: Verlag BG Teubner.

Stangl, W. (o. J.). *Der Umgang mit schwierigen Texten: Ein Leitfaden*. Verfügbar unter: <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNTECHNIK/Textarbeit.shtml> [13.02.2012]

Stangl, W. (o. J.). *Der/Das Poster*. Verfügbar unter: <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/PRAESENTATION/poster.shtml> [13.02.2012]

Steffens, M. & Vieweg, F. (o. J.). *Merkblatt zur Erstellung von Berichten zu empirischen Arbeiten*. Verfügbar unter: http://www.uni-jena.de/unijenamedia/Downloads/faculties/fsv/institut_psychologie/psychonf/Merkblatt_Arbeitsberichte.pdf [19.02.2012]