Leitfaden für die Anfertigung von Bachelorarbeiten

im Bereich Allgemeine Psychologie II

Stand: Juli 2025

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung **4**
2 Organisatorische Rahmenbedingungen **5**
2.1 Vorbereitungen **5**
2.1.1 Anfrage 5
2.1.2 Betreuungspersonen & Forschungsbereiche 5
2.1.3 Themenwahl & Fragestellung 6
2.2 Anmeldung **6**
2.3 Bearbeitungsfrist & Abgabe **7**
2.4 Ziele einer empirischen Bachelorarbeit **7**
2.4.1 Inhaltliche Kriterien 8
2.4.2 Formale Kriterien 8
2.4.3 Mögliche zusätzliche Kriterien 9
2.5 Übernahme fremder Arbeiten („Plagiate“) **9**
2.6 Verwendung von KI-gestützten Tools **9**
3 Formale Gestaltung **10**
3.1 Länge **10**
3.2 Äußeres Erscheinungsbild **10**
1. Überschrift ist zentriert und fett gedruckt **11**
1.1 Überschrift ist linksbündig und fett gedruckt **11**
1.1.1 Überschrift ist linksbündig, fett und kursiv gedruckt 11
3.3 Bestandteile einer empirischen Bachelorarbeit **14**
3.3.1 Titelblatt 15
3.3.2 Inhaltsverzeichnis 15
3.3.3 Zusammenfassung und ggf. englische Übersetzung („Abstract“) 15
3.3.4 Einleitung 16
3.3.5 Theorieteil 16
3.3.6 Open Practices-Statement 16
3.3.7 Methoden 16
3.3.8 Ergebnisse 16
3.3.9 Diskussion 16
3.3.10 Literaturverzeichnis 16
3.3.11 Anhang 17
3.3.12 Eigenständigkeitserklärung 17
3.3.13 Erklärung verwendeter KI-gestützter Hilfsmittel 17
3.4 Quellenarbeit **17**
3.4.1 Literaturangaben im Text 18

3.4.2 Literaturangaben im Literaturverzeichnis 19
4 Inhaltliche Gestaltung 21
4.1 Zusammenfassung und ggf. englische Übersetzung („Abstract“) 22
4.2 Einleitung 22
4.4 Transparenz und Offenheit der Forschung 23
4.4.1 Präregistrierung 23
4.4.2 Poweranalyse 24
4.4.3 Die 21-Worte-Lösung 25
4.4.4 Bereitstellung der Materialien und Daten 25
4.4.5 Ethische Überlegungen 26
4.5 Methoden 26
4.5.1 Design und Stichprobe 26
4.5.2 Materialien 27
4.5.3 Ablauf der Studie 27
4.6 Ergebnisse 27
4.6.1 Manipulationscheck 27
4.6.2 Hauptanalyse 28
4.6.3 Sekundäre Analysen 28
4.6.4 Explorative Analysen 28
4.6.7 Sonstiges 29
4.7 Diskussion 29
5. Literaturverzeichnis 31

1 Einleitung

Die Bachelorarbeit (BA) ist laut Modulhandbuch (Fassung vom 24. August 2023 - aktualisiert im April 2024) „*eine selbstständig verfasste wissenschaftliche Arbeit, die zeigen soll, dass die Studierenden in der Lage sind, ein thematisch begrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich des gewählten Bereiches in einem festgelegten Zeitraum zu bearbeiten. Sie besteht in der Regel aus einer empirischen Untersuchung zu einem speziellen Thema, das in einem Zeitraum von zwölf Wochen adäquat bearbeitet werden kann*“. Die Note der BA geht mit 24/165 in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein.

Dieser Leitfaden informiert Sie, wie Sie im Fach Psychologie im Bereich *Allgemeine Psychologie II* eine BA anfertigen. Dieser Leitfaden verdeutlicht auch, nach welchen Kriterien Ihre BA bewertet wird. Bitte sehen Sie sich die nachfolgenden Richtlinien vor Beginn Ihrer Arbeit an und überprüfen Sie vor Abgabe der Arbeit noch einmal, ob Sie alle Vorgaben berücksichtigt haben. Falls Sie von diesen allgemeinen Richtlinien abweichen, sprechen Sie dies bitte vorab mit der jeweiligen Betreuungsperson ab.

Viel Erfolg beim Verfassen Ihrer Bachelorarbeit!

Hinweis: Wir haben die Formatierung dieses Leitfadens für die bestmögliche Leserlichkeit im Rahmen seines spezifischen Zwecks gestaltet und an die darin beschriebenen Formatvorgaben für BAs nur angelehnt – daher gibt es durchaus einige Abweichungen.

2 Organisatorische Rahmenbedingungen

Abschlussarbeiten unterliegen der jeweils gültigen Studien- und Prüfungsordnung. Für deren Einhaltung sind Sie selbst verantwortlich. Dieser Leitfaden ergänzt die Inhalte der Prüfungsordnung. Sollten sich Widersprüche zwischen der Prüfungsordnung und diesem Leitfaden ergeben, gilt die Prüfungsordnung.

BAs sind nicht an den Besuch einer Veranstaltung gekoppelt. Es kann jederzeit ein Thema vereinbart werden, sodass Sie nicht an die Vorlesungszeiten gebunden sind. Der vorgesehene Zeitraum für das Schreiben der BA ist laut Modulhandbuch jedoch das 6. Fachsemester.

Im Folgenden finden Sie Informationen rund um eine adäquate Vorbereitung und Anfertigung einer BA.

2.1 Vorbereitungen

Bevor Sie mit der BA beginnen, müssen einige wichtige Punkte geklärt werden: Zu diesen gehören neben der Erfüllung der formalen Voraussetzungen die Anfrage an die Abteilung Allgemeine Psychologie II, die Auswahl einer Betreuungsperson anhand ihrer Forschungsbereiche sowie die Festlegung eines Themas und einer Forschungsfrage.

2.1.1 Anfrage

Richten Sie Ihre Anfrage bitte direkt per E-Mail an die von Ihnen gewünschte Betreuungsperson. Eine Anfrage beinhaltet:

- Informationen zu Ihrer Person (Kontaktdaten, Studienfach, Semester, Matrikelnummer)
- Begründung für Wahl der Betreuungsperson (z. B. Seminarbesuch, Interesse an bestimmtem Thema)
- Ausgeschriebene Forschungsfrage aus Ilias-Ordner oder eigene Fragestellung zu einem Forschungsbereich der gewählten Betreuungsperson

2.1.2 Betreuungspersonen & Forschungsbereiche

Momentan als Betreuungspersonen für eine BA zur Verfügung stehende Mitarbeitende und ihre jeweiligen Forschungsbereiche:

- **Prof. Dr. Christian Unkelbach** (christian.unkelbach@uni-koeln.de):
  Beurteilung von Wahrheit, Umgang mit Falschinformation, Stereotype und Vorurteile, Urteilen und Entscheiden im Sport
- **Dr. Yael Ecker** (yecker@uni-koeln.de; nur auf Englisch):
  self-regulation, motivation, social power, attribution, social cognition

- **Dr. Felix Speckmann** (felix.speckmann@uni-koeln.de):
  Stereotype und Vorurteile, Truth Effekt, Fake News & Misinformation, Interkulturelle Psychologie, Big Data
- **Dr. Lea Sperlich** (lea.sperlich@uni-koeln.de):
  Evaluatives Lernen & Evaluative Konditionierung, Informationsökologien, Valenzasymmetrien, Wissenschaftskommunikation
- **Dr. Tabea Zorn** (tabea.zorn@uni-koeln.de):
  Ähnlichkeit und Attraktivitätsurteile, Soziale Bewertungen, Valenzasymmetrien, Informationsökologien
- **Anne Irena Weitzel, M. Sc.** (a.i.weitzel@uni-koeln.de):
  Valenzasymmetrien, Informationsökologien, Stereotype, Wahrheitsurteile, Vertrauen

2.1.3 Themenwahl & Fragestellung

Kriterien für die Auswahl einer Fragestellung sind: die Klarheit der Ableitung aus der Literatur, der angemessene Umfang, die Verfügbarkeit von Informationen bzw. Literatur, die Aktualität der Thematik, der wissenschaftliche Anspruch und die klare Zuordnung zu einem Forschungsbereich der Betreuungsperson. Bedenken Sie bitte vor allem, dass die Umsetzung der empirischen Fragestellung im vorgesehenen Zeitraum (vgl. Abschnitt 2.3) realistisch sein muss. Aufwändige Designs mit mehreren Messzeitpunkten, einer Vielzahl an Messvariablen und großen erforderlichen Stichproben bieten sich *nicht* an. Besprechen Sie unbedingt im Voraus mit Ihrer Betreuungsperson, ob Ihr Vorhaben realistisch, umsetzbar und angemessen für eine Abschlussarbeit ist.

2.2 Anmeldung

Zusammen mit der Betreuungsperson wird die finale Fragestellung festgelegt und gegebenenfalls Abweichungen von den hier verfassten Richtlinien geklärt. Das offizielle, aktuelle Anmeldeformular laden Sie sich von der Homepage des Prüfungsamtes herunter, füllen es aus und senden es per E-Mail an Ihre Betreuungsperson zum Unterschreiben.

Es bietet sich an, im Rahmen der Anmeldung bereits eine Person für die Zweitkorrektur anzufragen und diese nach Zusage im Anmeldeformular zu benennen. Sollten Sie keine Person für die Zweitbetreuung vorschlagen, wird Ihnen vom Prüfungsamt eine beliebige prüfungsberechtigte Person zugeteilt. Beachten Sie hierzu bitte die Vorgaben des Prüfungsamtes – insbesondere, dass bei einer Erstbetreuung durch wissenschaftliche Mitarbeitende (Promovierende, Postdocs) die Zweitkorrektur von einer Person aus dem Kreis der aktiven Hochschullehrenden des Department Psychologie (Lehrstuhlinhabende und Habilitierte) übernommen werden muss.

Mit der Unterschrift der Betreuungsperson ist die BA offiziell zum angegebenen Datum angemeldet (unabhängig davon, ob eine Person für die Zweitkorrektur vorgeschlagen wurde oder nicht) und die Bearbeitungszeit beginnt. Nun reichen Sie das Anmeldeformular digital beim Prüfungsamt ein.

Hinweis: Die Bearbeitungszeit läuft ab dem Datum der Unterschrift der Betreuungsperson (Erstprüfer:in) und ist unabhängig vom Einreichungsdatum beim Prüfungsamt.

2.3 Bearbeitungsfrist & Abgabe

Die Bearbeitungszeit für eine BA ist durch die Prüfungsordnung geregelt und beträgt derzeit 12 Wochen. Ihr Abgabetermin wird Ihnen vom Prüfungsamt nach Eingang Ihrer Anmeldung mitgeteilt. Die Arbeit ist spätestens zum Abgabedatum als PDF über den entsprechenden Sciebo-Ordner einzureichen. Das Prüfungsamt leitet die Arbeit im nächsten Schritt an Erst- und Zweitkorrektor:innen weiter.

2.4 Ziele einer empirischen Bachelorarbeit

- Bei der Bearbeitung einer BA sollen Sie zeigen, dass Sie …
- ein Thema und eine wissenschaftliche Fragestellung erarbeiten können (in Zusammenarbeit mit der Betreuungsperson),
- ein Studiendesign zur Testung der Fragestellung entwickeln, die erforderliche Stichprobe im Voraus ermitteln, das Forschungsvorhaben angemessen prä-registrieren, eine Studie zur Datenerhebung programmieren sowie die Daten im Anschluss methodisch korrekt statistisch auswerten können
- relevante und aktuelle Literatur zur theoretischen Einbettung der Forschungsfrage recherchieren können; im schriftlichen Theorieteil diese Literatur verstehen, angemessen wiedergeben, sowie erklären können, inwiefern sich die empirische Arbeit in diesen theoretischen Rahmen einbetten lässt,
- die Methodik sowie die Ergebnisse der Studie fachlich korrekt dokumentieren und wiedergeben können,
- in der Diskussion die empirischen Befunde zur eingangs formulierten Fragestellung und zur Literatur in Beziehung setzen und kritisch diskutieren können,
- eine abschließende Zusammenfassung des empirischen Erkenntnisgewinns vornehmen können.

Wichtig beim Schreiben der Arbeit sind die Verständlichkeit, die Klarheit der Argumentation und ein erkennbarer roter Faden. Führen Sie sich immer vor Augen, was Lesende wissen müssen, um

Ihre Arbeit zu verstehen, bzw. was unnötig ist oder was Lesende ablenkt, da es nicht zur Beantwortung Ihrer Fragestellung beiträgt. Schreiben Sie sachlich und vermeiden Sie redundante Passagen mit „schönen“ Formulierungen. Unnötig aufgeblähte Arbeiten mit überflüssigen Passagen führen genauso zu Bewertungsabzügen wie unvollständige Bearbeitungen. Außerdem halten Sie bitte die formalen Richtlinien ein.

Zur Erhöhung der Objektivität bei der Beurteilung von BAs werden Kriterien zugrunde gelegt, die der bewertenden Betreuungsperson als Hilfestellung dienen und für Sie die Bewertung Ihrer Arbeit transparenter machen sollen. Die Kriterien lassen einen individuellen Bewertungsspielraum zu und können an die Besonderheiten einer Arbeit bzw. eines Themas angepasst werden. Die Gesamtbeurteilung einer Arbeit ergibt sich als gewichtete Summe der in diesem Leitfaden angeführten Aspekte, die die folgenden Punkte umfassen.

2.4.1 Inhaltliche Kriterien

- Inhaltliche Schwerpunktsetzung gemäß Fragestellung und Thema
- Angemessene Operationalisierung zur Beantwortung der Forschungsfrage
- Logischer Aufbau („roter Faden“), Schlüssigkeit der Argumentation
- Korrektheit und Vollständigkeit der Ausführungen
- Detailliertheit und Präzision der Ausführungen (nicht zu viel oder zu wenig)
- Qualität der Diskussion (Diskussion empirischer Befunde und wissenschaftlicher Ansätze, eigene Schlussfolgerungen, Verallgemeinerung, …)
- Sprache (Klarheit und Prägnanz, korrekter und konsistenter Gebrauch der Fachbegriffe, Sachlichkeit)
- Quellenarbeit (Eignung und Qualität, Aktualität, Angemessenheit, Integration in den Text)

2.4.2 Formale Kriterien

- Vollständigkeit und Strukturierung der Arbeit (Bestandteile, Überschriften, Absätze)
- Beachtung der Layoutvorgaben (siehe 3), Einheitlichkeit
- Rechtschreibung, Zeichensetzung, Satzbau, Grammatik
- Quellennachweise in Text und Literaturverzeichnis
- Integration von Abbildungen und Tabellen gemäß APA7 (nur bei besonderen Abbildungen können diese direkt übernommen werden; sonst sollten diese in das Format der BA „übersetzt“ werden)

2.4.3 Mögliche zusätzliche Kriterien

- Engagement (Recherche, Quellensuche, Eigeninitiative bei Ermittlung des Designs, Programmierung der Studie, statistische Datenauswertung, …)
- Komplexität des gewählten Themas
- Grad der Selbstständigkeit

2.5 Übernahme fremder Arbeiten („Plagiate“)

Jede abgegebene BA wird mittels unterschiedlicher Methoden auf Plagiate überprüft. Ein Plagiat ist gemäß §63 Abs. 5 Hochschulgesetz NRW eine Ordnungswidrigkeit, die mit einer Geldbuße bis zu 50.000 Euro geahndet werden kann.

In den Prüfungsordnungen wird ein Plagiat in der Regel unter Täuschungsversuch subsumiert (vgl. beispielsweise dazu §24 „Täuschung, Ordnungsverstoß“ in der Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Psychologie 2024). Plagiate liegen z. B. dann vor, wenn Teile der vorgelegten Arbeit wörtlich oder nur leicht umgestellt aus anderen Publikationen übernommen, aber nicht als Zitate gekennzeichnet wurden, sodass bei der Lektüre der Eindruck entsteht, die Autor:innen hätten das Gesagte nach selbständiger Verarbeitung mit eigenen Worten ausgedrückt oder sogar selbst erdacht.

Im Zusammenhang mit der Plagiatsproblematik verweisen wir auf die Ordnung der Universität zu Köln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten vom 22. Juli 2011 (Amtliche Mitteilung 24/2011) sowie auf das Gemeinsame Positionspapier des allgemeinen Fakultätentages (AFT), der Fakultätentage und des Deutschen Hochschulverbands (DHV) vom 9. Juli 2012.

2.6 Verwendung von KI-gestützten Tools

Die Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) in BAs muss vollständig und transparent offengelegt werden. Wenn Sie KI-gestützte Tools verwenden, ist dies in der Arbeit klar zu kennzeichnen. Eine fehlende oder unzureichende Offenlegung stellt einen Verstoß gegen die Grundsätze wissenschaftlicher Transparenz dar und kann als Täuschungsversuch gewertet werden. Bitte geben Sie hierzu eine gesonderte Erklärung ab, ob und in welchem Umfang KI-gestützte Tools genutzt wurden(siehe Abschnitt 3.3.13).

3 Formale Gestaltung

Die Bedeutung der formalen Gestaltung von schriftlichen Arbeiten wird oft von den Studierenden unterschätzt. In diesem Abschnitt geben wir einen Überblick über die wichtigsten Regelungen zur formalen Gestaltung einer wissenschaftlichen Arbeit nach dem Publikationsmanual der *American Psychological Association* (APA), 7th Edition, das für BAs an unserem Lehrstuhl zugrunde gelegt werden soll (im Folgenden bezeichnet als „APA-Style"). Eine vollständige Printversion dieses Manuals ist in der Universitätsbibliothek verfügbar; die meisten Inhalte gibt es außerdem auf der Homepage der APA.

In diesem Leitfaden beziehen wir uns an manchen Stellen auch auf zusammenfassende PDFs der APA, die Sie im begleitenden Ilias-Ordner finden. Da manchmal Detailfragen durch Richtlinien nicht klar geregelt werden, ist es Ihnen bei Unklarheiten selbst überlassen, wie Sie vorgehen. Allerdings müssen diese von Ihnen getroffenen Entscheidungen dann konsistent eingehalten werden: Haben Sie sich z. B. für eine bestimmte Fußnotenregelung entschieden, müssen Sie diese in Ihrer Arbeit durchgängig einhalten.

Hinweis: Werden formale Richtlinien grob missachtet, kann eine Arbeit als mangelhaft (5,0) bewertet werden.

3.1 Länge

Eine BA soll laut Prüfungsordnung „*etwa 88.000 Zeichen nicht unter- und 100.000 Zeichen (etwa 35 Seiten bis 40 Seiten Text inklusive Leerzeichen, aber zuzüglich Inhaltsverzeichnissen, Literaturverzeichnis, Tabellen im Anhang und gegebenenfalls Materialien) nicht überschreiten*". Für die Bewertung einer Arbeit ist deren Qualität entscheidend, nicht der Umfang. Ein großer Umfang begründet keine bessere Note und bei gleichem Gehalt ist eine kurze Arbeit besser als eine lange Arbeit, daher gilt die Faustregel: „So lang wie nötig, so kurz wie möglich".

3.2 Äußeres Erscheinungsbild

Oberstes Prinzip bei der typographischen Gestaltung ist die *Einheitlichkeit*: Einmal gewählte Regeln sind in der gesamten Arbeit einzuhalten. Die folgende Auflistung fasst die für eine BA wichtigsten formalen Vorgaben nach APA-Style zusammen (siehe auch APA-Style, Kap. 2.21):

- Ränder: oben, unten, rechts und links jeweils 2,54 cm (1 inch)
- Seitenzählung: In einer Kopfzeile oben rechts, in arabischen Ziffern, beginnend ab Titelblatt. Bei Literaturverzeichnis und Anhang beginnt keine neue Zählung.
- Zeilenabstand: 1,5 (abweichend vom APA-Style)
    - Ausnahmen: Fußnoten (1,0) sowie Tabellen-/Abbildungsinhalte (1,0-2,0)

- Einzug: Die erste Zeile eines neuen Absatzes wird eingezogen (1x Tab-Taste bzw. 0,5 in), nachfolgende Zeilen sind generell linksbündig (kein Blocksatz)
  - Ausnahmen: Zusammenfassung (linksbündig), Überschriften (s.u.), Tabellen & Abbildungen (s.u.), Blockzitate (vollständig eingezogen)
  - siehe auch APA-Style Kap. 2.24
- Schriftart und -größe: Nach APA-Style sind verschiedene Optionen möglich (siehe Kap. 2.19); empfohlen sind z. B.
  - Calibri, 11-Punkt
  - Arial, 11-Punkt
  - Lucida Sans Unicode, 10-Punkt
  - Times New Roman, 12-Punkt
  - Ausnahmen: In Abbildungen stets eine serifenlose Schriftart (8- bis 14-Punkt), Fußnoten i. d. R. 10-Punkt und präsentierter Computercode stets in nichtproportionalen Schriftarten (z. B. `Lucida Console 10-Punkt`, `Courier New 10-Punkt`).
- Überschriften: In der Regel sollten *drei* Gliederungsebenen nicht überschritten werden. Abweichend vom APA-Style *können* die Überschriften einer BA auch mit arabischen Ziffern nummeriert werden:

Ebene	Format
1	**1. Überschrift ist zentriert und fett gedruckt** Der neue Absatz beginnt mit einer eingezogenen Zeile, danach geht der Text normal linksbündig weiter. (…)
2	**1.1 Überschrift ist linksbündig und fett gedruckt** Der neue Absatz beginnt auch hier mit einer eingezogenen Zeile. (…)
3	***1.1.1 Überschrift ist linksbündig, fett und kursiv gedruckt*** Der neue Absatz beginnt auch hier mit einer eingezogenen Zeile. (…)

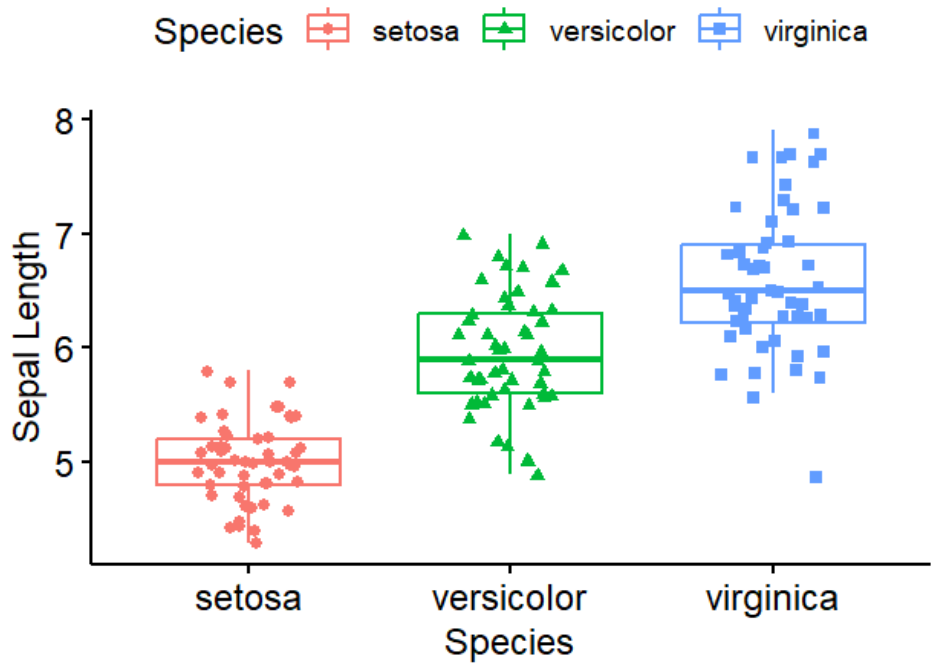
- Hervorzuhebende Passagen im Text selbst: können *kursiv gesetzt* werden. Vermeiden Sie insbesondere ***Kombinationen*** aus verschiedenen Hervorhebungstechniken! Nicht <u>unterstreichen</u>!
- Fußnoten: sollten nach Möglichkeit ganz vermieden werden! Lange und komplexe Darstellungen (z. B. mathematische Beweise und Ableitungen) sind im Begleitmaterial der Arbeit (OSF-Ordner) besser aufgehoben als in einer Fußnote. Wenn sich jedoch eine

wesentliche Information nicht in den Text integrieren lässt, wird im laufenden Text durch eine hochgestellte arabische Ziffer auf eine entsprechende Fußnote in der Fußzeile des Dokuments verwiesen.

- Abbildungen: werden v. a. genutzt, um empirische Ergebnisse zu visualisieren. Am besten werden Graphen-Typen verwendet, die nicht nur die zentrale Tendenz (Mittelwerte) von Daten zeigen, sondern auch einzelne Datenpunkte abbilden (z. B. mittels eines Boxplots oder Säulendiagramms mit darübergelegtem Punktdiagramm; s. Beispiel unten). Der Fließtext muss an geeigneter Stelle eindeutig auf die (nummerierte) Abbildung verweisen, der Abbildungsinhalt sollte aber auch alleinstehend verstanden werden können. Abbildungen sollten nahe zum Verweis im Fließtext integriert werden. Dazu dienen ein aussagekräftiger Titel, eine vollständige Beschriftung aller Bestandteile (Achsen etc.) und ggf. die Anmerkungen (zur Erklärung von Symbolen, Signifikanzniveaus, Art der Fehlerbalken, etc.). Alle Formatvorgaben finden sich im APA Publication Manual, Kapitel 7.22-7.36. Es folgt ein Beispiel:

Abbildung 1

Kelchblatt-Wachstum der drei untersuchten Iris-Spezies



Anmerkungen. Die AV (Kelchblatt-Wachstum) ist in Millimetern abgetragen.

- Tabellen: werden v. a. genutzt, um exakte Daten übersichtlich darzustellen. Sollten Sie eine Tabelle aus einem fremden Werk reproduzieren wollen, müssen Sie diese „nachbauen" und nicht bloß als Bild einfügen (dies gilt auch für Abbildungen aus fremden Werken; natürlich beides mit Referenz auf die Quelle). Der Fließtext muss an geeigneter Stelle eindeutig auf die (nummerierte) Tabelle verweisen, der Tabelleninhalt sollte aber auch alleinstehend verstanden werden können. Tabellen sollten nahe zum Verweis im Fließtext integriert werden. Dazu dienen ein aussagekräftiger Titel, klare Spaltennamen und ggf. die Anmerkungen (zur Erklärung von Symbolen, neuen Abkürzungen, etc.). Alle Formatvorgaben finden sich im APA Publication Manual, Kapitel 7.8-7.21. Es folgt ein Beispiel:

Tabelle 1

Übersicht der in der Studie verwendeten Stimuli inklusive Häufigkeiten

Positive Ökologie			
Stamm A		**Stamm B**	
kompetent	8x	kompetent	8x
warm	8x	warm	8x
kalt	*4x*	*inkompetent*	*4x*
Negative Ökologie			
Stamm A		**Stamm B**	
inkompetent	8x	inkompetent	8x
kalt	8x	kalt	8x
warm	*4x*	*kompetent*	*4x*

Anmerkungen. Persönlichkeitseigenschaften, die spezifisch für einen Alien-Stamm sind, sind kursiv dargestellt, zwischen Stämmen geteilte Eigenschaften sind normal gedruckt.

3.3 Bestandteile einer empirischen Bachelorarbeit

Eine inhaltliche Beschreibung der zentralen Bestandteile der BA findet sich in diesem Leitfaden im Abschnitt „Inhaltliche Gestaltung“ (Kapitel 4), hier wird lediglich eine Übersicht gegeben sowie anschließend beschrieben, ob es für die einzelnen Bestandteile spezifische Formatvorgaben gibt.

Eine empirische BA an unserem Lehrstuhl besteht aus:

- Titelblatt
- Inhaltsverzeichnis
- Zusammenfassung (und ggf. englische Übersetzung; „Abstract“)
- Einleitung
- Theorieteil
- Open Science Statement
- Methoden
    - Design und Stichprobe
    - ggf. Materialien
    - Versuchsablauf
- Ergebnisse

    - Manipulation Check
    - Hauptanalyse(n)
    - Sekundäre Analyse(n)
    - Explorative Analyse(n)
    - Sonstiges
- Diskussion
    - Zusammenfassung der Ergebnisse
    - Interpretation und Diskussion der Ergebnisse in Bezug auf die Fragestellung
    - (ggf. Praktische Implikationen)
    - Limitationen
    - Fazit
- Literaturverzeichnis
- ggf. Anhang
- Eigenständigkeitserklärung
- Erklärung KI-gestützter Hilfsmittel

3.3.1 Titelblatt

Das Titelblatt enthält den vollständigen Titel mit Untertitel, Verfasser:in, an welcher Institution die Arbeit wann erstellt wurde, sowie den Namen der Betreuungsperson. Ferner sind Fachsemester, Studiengang und Modul, Matrikelnummer und Kontaktdaten des:der Verfasser:in zu nennen. Für die Gestaltung des Titelblatts geben wir keine spezifischen Formalia vor, achten Sie jedoch unbedingt auf ein übersichtliches, klares Erscheinungsbild.

3.3.2 Inhaltsverzeichnis

Im Inhaltsverzeichnis werden alle Abschnitte der BA mit Seitenzahl und ggf. Abschnittsnummerierung (s. o.) aufgeführt. Für die Gestaltung dieses Verzeichnisses geben wir keine spezifischen Formalia vor, achten Sie jedoch unbedingt auf ein übersichtliches, klares Erscheinungsbild.

3.3.3 Zusammenfassung und ggf. englische Übersetzung („Abstract“)

Für die Zusammenfassung(en) gelten die allgemeinen Formalia nach APA-Style wie oben zusammengefasst. Weitere Hinweise zur Zusammenfassung finden Sie weiter unten im Abschnitt „Inhaltliche Gestaltung“.

3.3.4 Einleitung

Für die Einleitung gelten die allgemeinen Formalia nach APA-Style wie oben zusammengefasst. Weitere Hinweise zur Einleitung finden Sie weiter unten im Abschnitt „Inhaltliche Gestaltung“.

3.3.5 Theorieteil

Für den Theorieteil gelten die allgemeinen Formalia nach APA-Style wie oben zusammengefasst. Weitere Hinweise zum Theorieteil finden Sie weiter unten im Abschnitt „Inhaltliche Gestaltung“.

3.3.6 Open Practices-Statement

Für das Open Practices-Statement gelten die allgemeinen Formalia nach APA-Style wie oben zusammengefasst.

3.3.7 Methoden

Für den Methodenteil gelten die allgemeinen Formalia nach APA-Style wie oben zusammengefasst. Beachten Sie auch die besonderen Hinweise zur Formatierung von Zahlen etc., auf die im nun folgenden Abschnitt zum Ergebnisteil hingewiesen wird. Weitere Hinweise zum Methodenteil finden Sie weiter unten im Abschnitt „Inhaltliche Gestaltung“.

3.3.8 Ergebnisse

Für den Ergebnisteil gelten die allgemeinen Formalia nach APA-Style wie oben zusammengefasst. Eine Besonderheit des Ergebnisteils ist das Berichten von Zahlen und statistischen Kenngrößen. Relevante Informationen hierzu finden Sie im Ilias-Ordner im „Spickzettel” der APA namens „Numbers and Statistics Guide“. Weitere Hinweise zum Ergebnisteil finden Sie weiter unten im Abschnitt „Inhaltliche Gliederung”.

3.3.9 Diskussion

Für die Diskussion gelten die allgemeinen Formalia nach APA-Style wie oben zusammengefasst. Weitere Hinweise zur Diskussion finden Sie weiter unten im Abschnitt „Inhaltliche Gestaltung“.

3.3.10 Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis enthält *alle* im Text erwähnten Quellen und *nur* diese! Wenn im Zusammenhang mit der Arbeit ein Text zwar gelesen wurde, aber nicht auf ihn verwiesen wird, dann gehört er nicht in das Literaturverzeichnis. Die Hauptfunktion des Literaturverzeichnisses ist es,

Lesenden die Überprüfung der Angaben zu erleichtern. *„Ungenügende, unvollständige oder gar fehlende Literaturverzeichnisse sind ein gravierender Mangel. Wissenschaftlich arbeiten heißt in erster Linie, sich kritisierbar zu machen. Wer seine Quellen nicht ganz klar oder unzweideutig angibt, entzieht sich der möglichen Kritik und arbeitet somit nicht wissenschaftlich. Deshalb kann es keine wissenschaftliche Arbeit ohne Literaturverzeichnis geben“* (Funke et al., 2009, S. 13).

Das Literaturverzeichnis formatieren Sie bitte entsprechend APA-Style, siebte Ausgabe. Beachten Sie dazu die in diesem Leitfaden begleitenden Ilias-Ordner zur Verfügung gestellten PDF-Zusammenfassungen „Reference Guide“, „Creating a Reference List“ und „Reference Examples“.

3.3.11 Anhang

Im Anhang werden nur Inhalte aufgeführt, die aus Copyright-Gründen nicht im OSF-Ordner mit dem Begleitmaterial zur Abschlussarbeit (s. o.) abgelegt werden können. Der Anhang benötigt kein eigenes Inhaltsverzeichnis, kennzeichnen Sie die einzelnen Inhalte aber mit einer Überschrift („Anhang A” etc.).

3.3.12 Eigenständigkeitserklärung

Der Arbeit ist abschließend eine unterschriebene Eigenständigkeitserklärung inkl. einem Verzeichnis verwendeter Hilfsmittel beizufügen. Der genaue Wortlaut ist Ihrer jeweiligen Prüfungsordnung zu entnehmen; er lautet in der Prüfungsordnung 2021 beispielsweise:

„Hiermit versichere ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne die Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus fremden veröffentlichten und nicht veröffentlichten Schriften entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit ist in gleicher oder ähnlicher Form im Rahmen einer anderen Prüfung noch nicht vorgelegt worden.“

3.3.13 Erklärung verwendeter KI-gestützter Hilfsmittel

Fügen Sie weiterhin Ihrer Arbeit eine separate, unterschriebene Erklärung bei, in der Sie präzise nachvollziehbar beschreiben, ob (und wenn ja, welche) KI-gestützten Hilfsmittel Sie im Rahmen Ihres Bachelorprojekts verwendet haben. Dies umfasst die Anfertigung der BA, aber auch die Durchführung Ihrer empirischen Studie.

3.4 Quellenarbeit

Stringente, klare und einheitliche Angabe aller verwendeten Quellen ist essenziell für wissenschaftliche Arbeiten und wird bei der Benotung besonders berücksichtigt. Die formalen

Vorgaben des APA-Style zum Zitieren anderer Werke unterscheiden sich je nachdem, ob es sich um eine Referenz im Text oder im Literaturverzeichnis handelt.

3.4.1 Literaturangaben im Text

Sie müssen immer auf die jeweiligen Quellen direkt im Text verweisen und dadurch kenntlich machen, welche Inhalte nicht Ihrem eigenen Gedankengut entsprangen! Werden Befunde, Ideen oder Gedankengänge anderer Autor:innen sinngemäß wiedergegeben, dann wird dies im Text durch den Hinweis auf die Quelle belegt. Beachten Sie dazu auch die im Ilias-Ordner zur Verfügung gestellte APA „In-text Citation Checklist".

In Fließtexten werden in Klammern die Autor:innen des zu zitierenden Werkes und, durch ein Komma getrennt, das Erscheinungsjahr angegeben:

Präventive Maßnahmen zur Konfliktvermeidung im Unterricht sind – richtig angewandt – sehr effektiv (Nolting, 2007).

Ist der Autor:innenname Bestandteil Ihres geschriebenen Textes, erscheint gleich dahinter die Jahreszahl in Klammern:

Die von Nolting (2007) beschriebenen Maßnahmen zur Prävention von Störungen sind sehr effektiv, wenn ...

Bei zwei Autor:innen werden stets beide Namen, im Text verbunden durch ein „und", in Klammern, Abbildungen, Tabellen und dem Literaturverzeichnis durch ein Et-Zeichen (&) verbunden angegeben:

Spering und Schmidt (2008) sind der Auffassung, dass …

Menschen treffen meist keine rational-logischen Entscheidungen, sondern stützen sich auf Heuristiken (Spering & Schmidt, 2008).

Bei mehr als zwei Autor:innen wird nur der:die Erstautor:in genannt, gefolgt von "et al." (in Klammern wie auch im Fließtext):

Wie Ballstaedt et al. (1981) ausführen, …

Werden von eine:r oder mehreren Autor:innen mehrere Arbeiten aus einem Jahr zitiert, dann werden diese Beiträge sowohl im Text als auch im Literaturverzeichnis klar zuordenbar gekennzeichnet (siehe APA Publication Manual Section 8.18 bis 8.20):

Das Common Good-Phänomen beschreibt, dass zwei Menschen mit höherer Wahrscheinlichkeit positive als negative Attribute teilen (Alves et al., 2017a).

Mehrere Literaturangaben in einem Klammerausdruck werden alphabetisch nach Namen, bei gleichen Namen zusätzlich nach Erscheinungsjahr geordnet. Die Angaben der Werke verschiedener Autor:innen werden durch Semikola getrennt:

(Brewer, 1986, 1988a, 1988b; Brewin, 1998)

Eine minimale Forderung an solche Kurzhinweise im Text ist es, dass sie es ermöglichen müssen, die Literaturangabe im Literaturverzeichnis eindeutig zu identifizieren. Manchmal möchte man auf eine Arbeit verweisen, die man im Original nicht gelesen hat, sondern nur indirekt aus der Darstellung in einer anderen Quelle (z. B. eines Lehrbuches) kennt. Hierbei sollte man möglichst immer die Originalquelle finden und überprüfen. Nur wenn dies gar nicht möglich ist, wird folgendermaßen auf die Quellen verwiesen:

Ausubel (1970; zit. nach Mietzel, 1975, S. 251) zeigt…

Wörtliche Zitate sind in Anführungszeichen wortgetreu wiederzugeben. Beachten Sie jedoch, dass Sie nur, wenn dies unbedingt notwendig ist, wörtliche Zitate (z. B. bei Definitionen) verwenden sollten. Das Gelesene sollten Sie selbstständig formulieren und dadurch zeigen, dass Sie den Inhalt verstanden haben und wiedergeben können. Auslassungen müssen an der Stelle der Auslassung durch (...) gekennzeichnet werden. Wenn zum besseren Verständnis einige Worte eingefügt werden, sind diese in eckige Klammern zu setzen. Die Quellenangabe des Zitats steht in Klammern unmittelbar hinter dem Zitat und muss bis auf die Seitenangabe genau sein.

3.4.2 Literaturangaben im Literaturverzeichnis

Alle im Text zitierten Werke (und nur diese) müssen auch im Literaturverzeichnis erscheinen. Die Formatvorgaben der Referenzen im Literaturverzeichnis unterscheiden sich je nach Art des Werkes. Die häufigsten drei Arten von Werken sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Wichtige, detaillierte Erklärungen dazu finden Sie im „Spickzettel" der APA im Ilias-Ordner „Reference Guide for Journal Articles, Books, and Edited Book Chapters"; beispielsweise ist dort beschrieben, welche Bestandteile groß oder klein geschrieben werden müssen. Einige weitere häufige Beispiele sind im APA-Spickzettel „Common Reference Examples Guide" gegeben, der sich ebenfalls im Ilias-Ordner befindet. Für alle weiteren Arten von Werken schlagen Sie bitte im oben genannten APA-Style Publication Manual 7 nach.

Art des Werkes	Zitierweise im Literaturverzeichnis
Journal Article (d. h., Artikel in einer Fachzeitschrift)	Author, A. A., & Author, B. B. (Year). Title of the article. *Name of the Periodical*, *volume*(issue), #–#. https://doi.org/xxxx
Book	Author, A. A., & Author, B. B. (Copyright Year). Title of the book (7th ed.). Publisher. DOI or URL
Chapter in an Edited Book (d. h., Kapitel in einem Herausgeberwerk)	Author, A. A., & Author, B. B. (Copyright Year). Title of the book chapter. In A. A. Editor & B. B. Editor (Eds.), *Title of the book* (2nd ed., pp. #–#). Publisher. DOI or URL

4 Inhaltliche Gestaltung

In schriftlichen Arbeiten müssen bestimmte Punkte beachtet werden, damit die darzustellende Information für die Lesenden verständlich und nachvollziehbar wird. An diesem Kriterium sind letztlich alle Entscheidungen für die inhaltliche Gestaltung zu messen. Insgesamt bestimmt eine logisch stringente und nachvollziehbare Gedankenführung die Qualität einer Arbeit wesentlich! Dazu gehört es,

- verwendete wissenschaftliche Begriffe zu definieren,
- grundlegende theoretische Zusammenhänge darzustellen,
- Ideen logisch korrekt zu entwickeln und
- Inhalte gut zu strukturieren.

Tipp: Sie sollten sich beim Verfassen immer fragen, ob Ihre Kommiliton:innen Ihre Arbeit auch verstehen würden.

In allen schriftlichen wissenschaftlichen Arbeiten während des Studiums geht es darum, dass die Studierenden zeigen, dass sie ein Thema selbstständig und wissenschaftlich bearbeiten können. Wissenschaftliche Arbeiten sollen sachlich, logisch und methodisch korrekt sein und aus einer objektiven Perspektive abgefasst sein. Dabei geht es darum, Aussagen und Thesen durch Literaturbelege und empirische Befunde zu stützen, Problemzusammenhänge verständlich zu erklären, Bezüge herzustellen, die empirische Fundierung zu untersuchen, sowie Standpunkte und Perspektiven zu reflektieren. Soweit Sie Ihre persönlich-fachlichen Einwände vorbringen wollen, sollte diese kritische persönliche Position auch eindeutig als solche gekennzeichnet sein. Persönliche Stellungnahmen sind jedoch nur innerhalb der abschließenden Diskussion einzubringen.

Tipp: Stellen Sie sich Ihre Arbeit in der Form einer Sanduhr vor. Sie leiten Thema und Theorie weit ein und werden zum empirischen Teil hin immer spezifischer. Der empirische Teil ist als „schmalste Stelle“ der Arbeit der zentrale Punkt, der detailliert bearbeitet werden soll, um die Fragestellung zu beantworten. Danach weitet sich Ihre Arbeit langsam im Diskussionsteil wieder, um Schlussfolgerungen für Ihre Fragestellung und allgemeine Ableitungen zu treffen.

Im Folgenden finden Sie nähere Ausführungen zu den inhaltlich wichtigsten Bestandteilen einer BA, wie sie im vorangegangenen Abschnitt genannt wurden.

4.1 Zusammenfassung und ggf. englische Übersetzung („Abstract“)

In der Zusammenfassung werden Fragestellung und wichtigste Inhalte der Arbeit so knapp wie möglich dargestellt, d. h. mit nicht mehr als 250 Worten. Der Zweck einer solchen Zusammenfassung besteht darin, dass sich Lesende schnell einen Überblick über den Inhalt verschaffen können. Gern können Sie auf derselben Seite eine englische Version ihrer Zusammenfassung („Abstract“) einfügen.

4.2 Einleitung

Die eigentliche Arbeit beginnt mit der Einleitung. Diese liefert eine zunächst inhaltliche Einführung in das Thema und das untersuchte Problem, sodass klar wird, um was es geht und in welchem Kontext die Ausführungen zu sehen sind. Dabei gibt es einige hilfreiche Faustregeln (Bem, 2003):

- Vermeiden Sie unnötigen wissenschaftlichen Fachjargon. Behalten Sie stets das Vorwissen der Lesenden im Hinterkopf und denken Sie dabei nicht nur an die Betreuungsperson der Arbeit, sondern auch an andere Studierende, die in der Regel keine Expert:innen auf diesem Gebiet sind.
- Verwirren Sie Ihre Lesenden nicht durch zu frühes Einführen von spezifischen Theorien und Problemen, sondern nutzen Sie den nötigen Platz, um schrittweise aufbauend an die theoretische und formale Darstellung des Problems heranzuführen.
- Nutzen Sie verständliche Beispiele, um theoretische Überlegungen oder unbekannte Konzepte darzustellen.
- Leiten Sie möglichst mit Aussagen über Menschen ein und nicht mit Aussagen über Wissenschaftler:innen.

Nachdem das Thema inhaltlich etabliert ist, folgt die theoretische Herleitung der konkreten Fragestellung der Arbeit. Dies passiert in der Regel unter Rückbezug auf den aktuellen Stand der Forschung. Dabei werden Fragen beantwortet wie „Was gab es für vorherige Forschung zu diesem Problem?” oder „Welche einschlägigen Theorien existieren, die das untersuchte Phänomen beschreiben?”. Achten Sie auf die Quellen, welche Sie verwenden, um den Stand der Forschung zu beschreiben. Idealerweise beziehen Sie sich auf Zeitschriften („Journals”), und nicht auf Bücher. Als grobes Kriterium sollten Sie anlegen, dass es sich um eine „peer-reviewed“ Zeitschrift handelt, die einen Impact-Faktor von > 1.00 haben sollte. Diese Informationen finden Sie i.d.R. auf der Website des Journals. Allerdings handelt es sich hier um eine grobe Orientierung, und es gibt exzellente Arbeiten aus Zeitschriften, die nicht den höchsten Impact-Faktor haben; das Kriterium des „peer-review” ist allerdings konsensuell ein zentrales Merkmal guter Zeitschriften.

4.4 Transparenz und Offenheit der Forschung

Die Abteilung Allgemeine Psychologie II legt großen Wert auf transparente und nachvollziehbare Forschung. Dies setzen wir auch für Bachelorarbeiten um. Diese benötigen daher:

- eine Präregistrierung,
- eine Poweranalyse,
- die Bereitstellung der Materialien und Daten,
- das sogenannte „21-Word Statement" (siehe 4.4.3)
- und eine Aussage, welche KI-gestützten Werkzeuge zum Einsatz gekommen sind.

Im Folgenden gehen wir näher auf diese Punkte ein.

4.4.1 Präregistrierung

Präregistrieren Sie Ihre Studie. Eine Präregistrierung dient u.A. dazu, Forschung transparent und nachvollziehbar zu machen. Es gibt verschiedene Formen einer Präregistrierung. Wir empfehlen das Format der Plattform „AsPredicted.org". Dieses Format sieht 8 Punkte vor (auf Englisch):

1) Have any data been collected for this study already?

2) What's the main question being asked or hypothesis being tested in this study?

3) Describe the key dependent variable(s) specifying how they will be measured.

4) How many and which conditions will participants be assigned to?

5) Specify exactly which analyses you will conduct to examine the main question/hypothesis.

6) Describe exactly how outliers will be defined and handled, and your precise rule(s) for excluding observations.

7) How many observations will be collected or what will determine sample size?

8) Anything else you would like to pre-register?

Oder auf Deutsch (übersetzt mit DeepL):

1) Haben Sie bereits Daten für diese Studie gesammelt?

2) Welche Frage oder Hypothese untersucht diese Studie?

3) Beschreiben Sie die wichtigste(n) abhängige(n) Variable(n) und geben Sie an, wie sie gemessen werden sollen.

4) Beschreiben Sie das Design der Studie; bspw. welchen Bedingungen werden Teilnehmende zugewiesen?

5) Geben Sie genau an, welche Analysen Sie zur Untersuchung der Hauptfrage/Hypothese durchführen werden.

6) Beschreiben Sie genau, wie Ausreißer definiert und gehandhabt werden sollen und welche Regeln Sie für den Ausschluss von Beobachtungen anwenden.

7) Wie viele Beobachtungen werden gesammelt bzw. wie wird der Stichprobenumfang bestimmt?

8) Gibt es sonst noch etwas, das Sie präregistrieren möchten?

Der Blog DataColada gibt eine gute Einführung, wie man diese Punkte sinnvoll beantwortet.

Hinweis: Nehmen Sie Ihre Betreuungsperson bei AsPredicted.org *immer* als Zweitautor:in mit auf.

Wenn Sie eine Präregistrierung erstellt haben (bspw. über AsPredicted.org), können Sie diese über einen Link verfügbar machen.

Eine BA sollte zuerst die präregistrierten Analysen berichten. Selbstverständlich können Sie danach auch Analysen berichten, die Sie nicht präregistriert haben. Diese Analysen sollten Sie aber klar kennzeichnen.

4.4.2 Poweranalyse

Eine Poweranalyse dient dazu, den benötigten Stichprobenumfang für eine angenommene statistische Effektgröße zu schätzen. Typische Parameter für diese Schätzung sind eine Power von mindestens 80% und ein Alpha-Fehlerniveau von 5%. Das am häufigsten verwendete Programm für Poweranalysen ist G*Power 3.1 (Faul et al., 2009). Es stehen aber auch andere Programme zur Verfügung (für komplexere Designs eignet sich z. B. das R-Paket „Superpower“).

Die Poweranalyse sollte in der Präregistrierung festgehalten und auch im Open Practices-Statement (s. Punkt 3.5.6) Ihrer Arbeit berichtet werden. Die Formulierung könnte folgendermaßen aussehen:

„Ich habe für die Hypothese X eine Effektstärke von xx angenommen. Diese Effektschätzung ergibt sich aus xx. Eine a priori berechnete Poweranalyse zeigt, dass für 80% Power in einem [Verfahren einsetzen, z. B. „*t*-Test für abhängige Stichproben”] mit einem Alpha-Fehlerniveau von 5% eine Stichprobe von xx nötig ist, um einen Effekt dieser Größe zu finden.”

Eine Poweranalyse erlaubt Ihnen die Einschätzung, ob sich Ihre Fragestellung sinnvoll beantworten lässt. Da für BAs nicht unbegrenzt Ressourcen und Zeit zur Verfügung stehen, schränkt dies die Fragestellungen auf „mittlere" bis „große" angenommenen Effekte ein. Beispielsweise benötigt ein einfacher Vergleich zwischen zwei Gruppen mit den obigen Parametern bereits 128 Personen, wenn der angenommene Effekt $d = 0.5$ ist (ein „mittlerer" Effekt nach Cohen, 1988). Bei einer Effektstärke von $d = 0.3$ benötigen Sie bereits 352 Personen. Nicht immer lassen sich solche gesteckten Ziele erreichen. Da BAs ein enges Zeitlimit haben, empfehlen wir, der Poweranalyse in der Präregistrierung einen „Zeitdisclaimer" hinzuzufügen. Dieser könnte bspw. lauten:

„Ich plane, Daten von 200 Personen zu erheben. Sollte dies nicht möglich sein, werde ich die Daten analysieren, die bis zum xx.xx.xxxx erhoben sind und eine entsprechende Sensitivitätsanalyse berichten."

Eine Sensitivitätsanalyse erlaubt Ihnen, nach der Datenerhebung zu bestimmen, wie groß ein tatsächlich existierender Effekt mindestens sein müsste, um ihn mit der erreichten Stichprobengröße und den in Ihrer Poweranalyse festgelegten Alpha- und Beta-Niveaus sowie dem festgelegten statistischen Verfahren „finden" zu können (d. h., statistische Signifikanz zu erreichen).

4.4.3 Die 21-Worte-Lösung

Eine empirische Arbeit sollte möglichst transparent sein. Dazu gehört ein Open Practices-Statement (s. Punkt 3.5.6). Als explizite Selbstverpflichtung hat sich in der Forschung die „21-Worte-Lösung" (Simmons et al., 2012) etabliert:

„We report how we determined our sample size, all data exclusions (if any), all manipulations, and all measures in the study.".

Für eine BA mit einer Präregistrierung lässt sich dies folgendermaßen anpassen:

„Die Stichprobengröße, alle Datenausschlüsse (falls vorhanden), alle Manipulationen und alle Maße in der folgenden Studie sind präregistriert; eventuelle Abweichungen hiervon sind alle gekennzeichnet."

4.4.4 Bereitstellung der Materialien und Daten

Ihre BA muss Ihre Materialien (bspw. verwendete Fragebögen), die Daten (als CSV-Datei), ein Codebook (ein Beispiel liegt im Ilias-Ordner) und den kommentierten Analysecode beinhalten. Diese Materialien senden Sie Ihrer Betreuungsperson parallel zur Abgabe der BA selbst (über Sciebo, siehe Vorgaben des Prüfungsamts) bitte in einem gezippten Ordner per Mail zu. Bitte fügen Sie in Ihrer Arbeit im Open Practices-Statement (siehe 3.3.6) folgenden Satz ein:

„Alle verwendeten Materialien, Daten (inkl. Codebook) und Analysecode sind der Betreuungsperson XY zugegangen und stehen auf Anfrage zur Verfügung."

4.4.5 Ethische Überlegungen

Für eine BA reicht die Zeit typischerweise nicht, um eine offizielle Ethikprüfung zu durchlaufen. Studien in der Allgemeinen Psychologie II haben selten ethisch problematische Fragestellungen. Seien Sie sich jedoch bewusst, dass Sie Zeit und Energie von Menschen für Ihre Forschung einfordern. Dies sollte unter Berücksichtigung ethischer Standards passieren.

Die American Psychological Association (APA) bietet eine ausführliche Übersicht zu den ethischen Fragen der Psychologie. Die Deutsche Gesellschaft für Psychologie (DGPs) bietet ebenfalls einen Leitfaden.

Für Ihre BA sollten Sie sich auf jeden Fall darüber bewusst sein, welche Art von Studien Sie nicht durchführen sollten, da diese ein Ethikvotum benötigen:

- Studien, die Teilnehmende explizit täuschen, besonders hinsichtlich Selbstwert-relevanter Variablen (bspw. Performanz oder Intelligenz),
- Studien, die vulnerable Gruppen untersuchen, und
- Studien, die Emotionen oder Stimmungen manipulieren.

Ihre Studie sollte am Ende eine Aufklärung und eine Kontaktadresse für Nachfragen auf Seiten der Teilnehmenden haben.

4.5 Methoden

Typischerweise beginnt dieser Abschnitt mit einer kurzen Wiederholung der Forschungsfrage und der Erklärung, wie Sie diese Frage in der vorliegenden Studie operationalisiert haben.

Hinweis: Dieser Abschnitt sollte idealerweise eine exakte Replikation der Studie ermöglichen.

4.5.1 Design und Stichprobe

Hier stellt die BA das Design operational dar und erklärt, wie die Stichprobe erhoben wurde. Demographische Daten der Strichprobe werden auch in diesem Abschnitt berichtet. Eine Erhebung ist grundsätzlich sowohl in einem unserer Labore an der Universität als auch online möglich. Die Nutzung eines der Labore sollte mit ausreichend Vorlaufzeit angemeldet werden, um sicherzustellen, dass freie Kapazitäten vorhanden sind.

Hinweis: Für Teilnehmende der Studie kann von unserem Lehrstuhl kein Geld zur Verfügung gestellt werden. Psychologiestudierende können für Ihre Teilnahme Versuchspersonenstunden erhalten. Hierfür ist es notwendig, die Smail-Kennungen der Studierenden zu erfassen. Aus Datenschutzgründen muss dies in einer separaten Studie erfolgen.

4.5.2 Materialien

Hier stellt die BA die verwendeten Materialien (bspw. Fragebögen, Stimuli) und Werkzeuge vor (bspw. auch welche Programme in welchen Versionen zur Erhebung verwendet wurden). Gegebenenfalls kann hier auch auf die Online-Verfügbarkeit oder den Anhang verwiesen werden.

4.5.3 Ablauf der Studie

Dieser Abschnitt stellt den Ablauf der Studie dar, sodass für die Lesenden ein klares Bild der Studie entsteht. An dieser Stelle sollten auch exakte Instruktionen festgehalten werden, sowie die Dauer der Studie für Teilnehmende.

4.6 Ergebnisse

Der Ergebnisteil sollte in flüssiger, schriftlicher Form verfasst werden (Bem, 2004). Zu Beginn sollte die geplante Stichprobengröße genannt und die Ausschlüsse auf Basis der präregistrierten Ausschlusskriterien erläutert werden. Anschließend wird die Stichprobe beschrieben, auf deren Daten die folgende(n) Analyse(n) beruhen.

Anschließend folgt der Bericht der durchgeführten Analyse(n). Die Analyse der Daten sollte mit dem Statistikprogramm R erfolgen. Zur besseren Übersicht sollten die Analysen in einzelne Punkte unterteilt werden. Die folgende Gliederung ist lediglich ein Vorschlag, die Benennung der Überschriften kann nach Bedarf angepasst werden. Je nach Art des Untersuchungsdesigns kann eine andere Bezeichnung sinnvoller sein (z. B. „Rating-Aufgabe“, „Memory-Aufgabe“, o.ä.), die den Inhalt der jeweiligen Analyse genauer widerspiegelt.

Ergebnisse sollten nach dem Standard der American Psychological Association (APA) berichtet werden (https://apastyle.apa.org/).

4.6.1 Manipulationscheck

Wurde ein Manipulationscheck (d. h., eine Überprüfung der Wirksamkeit der Manipulation) durchgeführt, sollte dieser zu Beginn berichtet werden. Dabei sollte deutlich gemacht werden, ob die Manipulation die gewünschte Wirkung erzielt hat. Ein signifikantes Ergebnis ist entsprechend zu berichten, aber auch ein nicht signifikantes Ergebnis sollte aufgeführt werden. Die Interpretation des

Ergebnisses sollte jedoch erst in der Diskussion erfolgen. Letzteres gilt auch für die folgenden Abschnitte.

4.6.2 Hauptanalyse

In diesem Abschnitt sollten die Vorhersagen für die Ergebnisse kurz wiederholt werden. Anschließend sollte die präregistrierte Methode, die zur Analyse der Daten verwendet wurde (z. B. gepaarter t-Test, zweifaktorielle ANOVA, lineare Regression), erläutert werden. Die Ergebnisse sollten gemäß den APA-Vorgaben (siehe Abschnitt 2.4) berichtet werden. Dabei sollten sowohl deskriptive (z. B. Mittelwerte, Standardabweichungen) als auch inferenzstatistische Kenngrößen (z. B. *F*-Werte, *t*-Werte) aufgeführt werden.

Tipp: Nennen Sie zunächst das Ergebnis und erklären Sie dann, ob es statistisch signifikant ist. Vermeiden Sie es, nur den statistischen Test zu nennen, ohne das Ergebnis inhaltlich zu erläutern. Zum Beispiel reicht es nicht zu sagen, dass es einen Unterschied zwischen den Gruppen gab, ohne zu erklären, dass Gruppe A höhere Werte als Gruppe B hatte und dieser Unterschied statistisch (nicht) signifikant ist.

Die Ergebnisse sollten außerdem mithilfe grafischer Darstellungen (z. B. Boxplot) visualisiert werden. Die grafische Darstellung sollte im Text aufgegriffen und im Zusammenhang mit den Ergebnissen der inferenzstatistischen Methode(n) erläutert werden. Genutzte R-Pakete (z. B. dplyr, afex, ggpubr) sollten zitiert werden (die Referenz kann man R anzeigen lassen, z. B. citation("tidyverse")).

Tipp: Die wichtigsten Ergebnisse sollten entweder im Text oder durch Abbildungen und Tabellen erfasst werden können. Daher müssen diese klar und vollständig betitelt werden, auch wenn dies lange Titel erfordert (Z. B. „Mittelwert von Variable X in Gruppe A und B in Abhängigkeit von Faktor Y und Z“).

4.6.3 Sekundäre Analysen

Sekundäre Analysen (z. B. zusätzliche Regressionsanalysen, Korrelationen oder Subgruppenvergleiche) sollten in ähnlicher Weise wie die Hauptanalysen präsentiert werden. Die verwendete präregistrierte Methode wird erläutert, und die Ergebnisse gemäß den APA-Vorgaben dargestellt. Auch hier können grafische Darstellungen zur Veranschaulichung eingesetzt werden.

4.6.4 Explorative Analysen

Bei explorativen Analysen kann es sich um präregistrierte Analysen handeln, bei denen die genaue Vorgehensweise im Voraus nicht festgelegt wurde, oder um Analysen, die im Nachhinein

sinnvoll erscheinen, aber nicht präregistriert wurden. Der Bericht der explorativen Analysen erfolgt auf ähnliche Weise wie der Bericht der Haupt- und Sekundäranalyse(n), wobei der explorative (und ggfs. Nicht präregistrierte) Charakter dieser Analysen klar kommuniziert werden muss.

4.6.7 Sonstiges

Gelegentlich kann es notwendig sein, zusätzliche Aspekte zu berichten, etwa wenn aus den Daten Indizes gebildet wurden, Reliabilitäten für Fragebogenitems relevant sind oder Transformationen bzw. Standardisierungen von Variablen vorgenommen wurden. Ebenso kann es erforderlich sein, bestimmte Bedingungen oder Annahmen zu dokumentieren, insbesondere wenn spezielle statistische Modelle angewendet oder Subgruppenanalysen durchgeführt wurden, die eine detailliertere Betrachtung der Daten erfordern. Daher sollte im Vorfeld mit der betreuenden Person nicht nur abgestimmt werden, welche Analysemethoden für die jeweilige Forschungsfrage geeignet sind, sondern auch, welche besonderen Aspekte berücksichtigt werden müssen.

4.7 Diskussion

Zu Beginn der Diskussion sollten die zentralen Befunde der Arbeit im Hinblick auf die Ausgangsfragestellung(en) und Hypothese(n) zusammengefasst werden. Hier sollte ein *knapper* Überblick erfolgen und keine detaillierte Wiederholung aller einzelnen Ergebnisse. Ein wesentlicher Bestandteil einer guten Diskussion ist die darauf folgende Interpretation und Diskussion der Ergebnisse in Bezug auf die Fragestellung. Hierunter fallen die Einbettung der Befunde in den theoretischen Kontext (d. h., ein direkter Bezug zum Theorieteil zu Beginn der Arbeit, um „den Bogen spannen") inklusive eines Vergleichs der Ergebnisse mit bisherigen Befunden und theoretischen Ansätzen. Inwiefern ergänzen die Befunde bisherige Theorien oder Literaturstränge? Gab es unerwartete Befunde? Gibt es Widersprüche zu bestehender Forschung und falls ja, wie könnten diese erklärt werden? Neben diesen theoretischen Implikationen können auch praktische Implikationen genannt werden (d. h., Anwendungsbereiche der Forschung). Überlegen Sie hier, ob sich aus den Befunden tatsächlich praktische Implikationen ableiten lassen können, oder ob der Beitrag eher auf theoretischer Ebene erfolgt. Vermeiden Sie eine künstliche Anwendung auf die Realität, die auf Basis der Daten nicht möglich ist.

In der Diskussion sollten Sie zudem sowohl Stärken als auch Schwächen (d. h., Limitationen) Ihrer Forschung benennen und diskutieren können. Dies sollte über Standard-Limitationen („Stichprobengröße zu klein", „Stichprobe bestand nur aus Psychologiestudierenden") hinausgehen. Interessante Aspekte könnten beispielsweise sein: Welche inhaltlichen Rückschlüsse können auf Basis des gewählten Designs im Hinblick auf die Fragestellung erfolgen? Welche Rückschlüsse sind

durch das Design *nicht* möglich und warum? Gibt es Alternativerklärungen für die Befunde, die sich aus einer anderen als der eigenen theoretischen Herleitung ergeben?

Zuletzt bietet die Diskussion die Möglichkeit, offen gebliebene Fragen zu benennen und zu diskutieren. Was sollte in einer Folgestudie untersucht werden? Wie könnten zukünftige Studien basierend auf den eigenen Befunden konkret aussehen, um offene Fragen zu adressieren?

Beachten Sie, dass die hier aufgeführten Fragen nur als Denkanstöße dienen sollen. Sie bilden keine erschöpfende Auflistung aller möglichen Fragen, mit denen Sie sich in Ihrer Diskussion beschäftigen können.

In der Diskussion können Sie Ihr Wissen und Ihre eigenen Überlegungen besonders gut einbringen. Dieser Teil der Arbeit bietet viel Spielraum, um kritisches Denken zu zeigen. Zudem können Sie hier Ihre Fähigkeit, Zusammenhänge zu erkennen und herzustellen, unter Beweis stellen. Dies wird - bei entsprechender Qualität und Nachvollziehbarkeit, und sofern unterlegt durch Theorie und empirische Befunde - entsprechend in der Bewertung honoriert.

Am Ende der Diskussion steht ein Fazit. Hier sollte eine knappe, übergeordnete Zusammenfassung der Arbeit und ihrer Bedeutung für das Forschungsfeld erfolgen (auch: „takeaway message").

5. Literaturverzeichnis

Bem, D. J. (2004). Writing the empirical journal article. In *The compleat academic: A career guide, 2nd ed.* (S. 185–219). American Psychological Association.

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, *41*(4), 1149–1160. https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149

Simmons, J. P., Nelson, L. D., & Simonsohn, U. (2012). *A 21 Word Solution* (SSRN Scholarly Paper No. 2160588). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.2160588