

## Hinweise für empirische Abschluss-Arbeiten

Dieses Dokument gibt Ihnen Hinweise zu Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten. Diese sind insbesondere für empirische Arbeiten relevant, bei denen Untersuchungsmethoden und statistische Ergebnisse dargestellt werden. Die Empfehlungen basieren auf dem Publication Manual der APA (American Psychological Association). In diesem Handbuch sind formale und inhaltliche Regeln für wissenschaftliche Publikationen im Fach Psychologie im Detail geregelt. Weitere Hinweise finden Sie in den Empfehlungen der DGPS (Deutsche Gesellschaft für Psychologie) zu wissenschaftlichen Arbeiten.

Ihre Arbeit sollte aus vier Hauptkapiteln bestehen, die dann weiter untergliedert werden können: Theorieteil, Methodenteil, Ergebnisse, Diskussion.

### 1. Theorieteil

Der Theorieteil beginnt in der Regel mit einer Einleitung, in der in das Thema eingeführt wird, der Hintergrund erläutert wird und das Ziel der Arbeit und deren Relevanz begründet wird. Ziel des Theorieteils ist, die Leserinnen stringent auf die Hypothese hinzuführen. Stringent bedeutet: Der Leser wird in das Thema eingeführt und die Relevanz Ihrer Fragestellung wird begründet. Es sollte nachvollziehbar sein, warum Sie annehmen, dass Ihre Hypothesen gültig sind, oder warum Sie eine bestimmte Intervention, ein Konzept oder eine Praxisempfehlung vorschlagen. Deshalb ist kein kompletter Überblick über das Thema in allen Facetten notwendig, der Fokus sollte auf der zentralen Fragestellung liegen.

Der Theorieteil geht auf theoretische und empirische Ergebnisse ein, die für das eigene Thema relevant sind und die Hypothesen begründen. Dazu wird auf einer abstrakten Ebene begonnen, und dann immer weiter spezifiziert. Der Theorieteil sollte sprachlich auf Konstrukt-Ebene (z.B. „Unternehmenserfolg“ oder „Extraversion“) formuliert sein, die operationalisierten Begriffe (z.B. „Anzahl der pro Jahr angemeldeten Patente“ oder „Punkte in der Sub-Skala Extraversion des NEO-PI-R“). folgen erst im Methodenteil.

Der Theorieteil ist in der Regel im Präsens formuliert. Er bezieht sich auf Aussagen, Theorien oder Ergebnisse, die auch noch in der Gegenwart gültig sind.

Die Arbeiten von Meyer (2006) legen nahe, dass extrovertierte Mitarbeiterinnen insbesondere in kreativen Berufen wesentlich zum Unternehmenserfolg beitragen.

Am Ende des Theorieteils werden die Hypothesen abgeleitet. Diese müssen sich aus dem Theorieteil ergeben und nachvollziehbar begründet sein.

Deshalb wird erwartet, dass Extraversion einen positiven Einfluss auf Kreativität hat.

### 2. Methodenteil: Transparenz und Replizierbarkeit

Im Methodenteil wird das Vorgehen bei der Untersuchung im Detail beschrieben. Er ist notwendig, damit die LeserInnen beurteilen können, ob die Methoden geeignet sind, die Untersuchungsfrage zu beantworten, Hypothesen zu prüfen und zuverlässige (reliable) und gültige (valide) Ergebnisse zu

## Hinweise für empirische Abschluss-Arbeiten

erzielen. Ziel des Methodenteils ist außerdem, die Replizierbarkeit einer Untersuchung zu ermöglichen. Andere wissenschaftlich arbeitende Personen müssen also auf Basis dieser Informationen in der Lage sein, die Studie erneut durchzuführen. Der Methodenteil ist in der Regel im Präteritum formuliert („An der Studie nahmen 30 Person teil.“). Der Methodenteil ist in Unterabschnitte gegliedert, die im Folgenden kurz beschrieben werden.

### 2.1 Design

Zunächst werden alle unabhängigen Variablen genannt und spezifiziert (z.B. 2-stufig, within/between). Außerdem werden alle abhängigen Variablen genannt.

Die Studie hatte ein 2x3 Design (between subjects) mit den Faktoren Geschlecht (männlich, weiblich) und Körpergröße (klein, mittel, groß). Abhängige Variablen waren Berufserfolg und Gehalt.

Es wurde ein Online-Experiment mit den kontinuierlichen unabhängigen Variablen Intelligenz und Körpergröße und den abhängigen Variablen Berufserfolg und Kreativität durchgeführt.

Zusätzlich sollten Sie beschreiben, wie die Versuchspersonen auf die Bedingungen verteilt wurden.

Die Versuchspersonen wurden randomisiert zu den Bedingungen zugeteilt.

### 2.2 Stichprobe

Alle wichtigen demographischen Angaben (Alter, Geschlecht) werden hier genannt. Außerdem wird die Anzahl der Versuchspersonen in jeder Experimental-/Kontrollbedingung benannt. Zudem sollten alle Angaben genannt werden, welche die Stichprobe beschreiben und die für die Studie relevant sind (z.B. Bildungsstand, politische Einstellung ... ).

Hier muss außerdem genannt werden:

- Kontext, in dem die Daten erhoben wurden (z.B. Online-Studie, Mitarbeiter der 3. Ebene im Unternehmen XYZ ... ),
- Ob die Versuchspersonen eine Aufwandsentschädigung erhalten haben (z.B. Geld, Teilnahme an einer Verlosung),
- Cover-Stories, die Versuchspersonen über das eigentliche Untersuchungsziel im Unklaren lassen,
- Ethische Rahmenbedingungen (Einverständnisklärung, Aufklärung am Schluss bei falschen Informationen).

### 2.3 Material (kann auch “Maße” genannt werden)

Hier wird beschrieben, wie genau die Konstrukte operationalisiert wurden, wie die einzelnen Variablen also genau gemessen wurden (z.B. Fragebogen, Interview, Beobachtung). Dazu wird jedes Konstrukt und die dazugehörigen Variablen einzeln und genau beschrieben. Wichtig ist z.B.

- Aus wie vielen Items bestand eine Skala?
- Wie wurde die Skala entwickelt? Basiert die Skala auf bestehenden Verfahren?
- Wie wurden Skalenwerte gebildet (z.B. Summe oder Mittelwert)?
- Wie wurden die Items (z.B. bei einer offenen Frage) ausgewertet?

## Hinweise für empirische Abschluss-Arbeiten

Messverfahren (z.B. Fragebögen), die Sie selbst entwickelt haben und die eine Leserin deshalb nicht den zitierten Quellen entnehmen kann, sollten Sie wortwörtlich aufführen, ggf. im Anhang. Bei Fragebogenverfahren wird hier außerdem die Reliabilität einer Skala berichtet.

Je komplizierter ein Messverfahren ist, desto genauer müssen Sie einzelne Aspekte beschreiben und z.B. erläutern, was ein hoher bzw. niedriger Wert bedeutet. Es kann hilfreich sein, einige Beispielitems zu nennen. Wenn Sie offenen Fragen oder anderes Material kodieren wird in diesem Abschnitt das Bewertungs- oder Kodier-Schema beschrieben und die Interrater-Reliabilität genannt.

Bei technisch aufwendigen Messverfahren (z.B. Eye-Tracking) sind genauen Angaben zu Geräten und Einstellungen der Geräte notwendig. Bei physiologischen oder ähnlichen Maßen (z.B. Cortisol) müssen ebenfalls genaue Angaben zur Berechnung und Auswertung der Daten berichtet werden.

### 2.4 Durchführung

Auf Basis des Methodenteils sollten andere Wissenschaftlerinnen Ihre Studie replizieren können. Deshalb muss insbesondere die Durchführung genau beschrieben werden. Auch hier sollten Sie den psychologisch und wissenschaftlich ausgebildeten Leser im Blick haben, der mit Fachbegriffen und grundlegenden Methoden vertraut ist.

Genau beschreiben sollten Sie die Instruktionen, welche die Versuchspersonen erhalten haben, und ggf. eine Cover-Story, die Sie verwendet haben. Wenn die Instruktion relevant für die Manipulation ist, sollten Sie die genaue Formulierung zitieren (ggf. im Anhang).

Auch das genaue Vorgehen bei der experimentellen Manipulation sollten Sie im Abschnitt Durchführung beschreiben. Dazu gehören auch Informationen zum Versuchsraum und zum Kontext (z.B. Gruppenversuch mit 10 Personen), die für Ihre Studie relevant sind. Wenn Sie weiteres Material genutzt haben (z.B. Bilder, Videos...), muss das Material genau beschrieben werden.

Der Methodenteil sollte mit den operationalisierten Hypothesen enden. Die im Theorieteil theoretisch formulierten Hypothesen werden hier operationalisiert formuliert. Unterscheiden Sie dabei präzise zwischen Interaktionen und Haupteffekten bzw. Korrelationen und achten Sie darauf, die Begriffe (insbesondere die Benennung der Variablen) aus dem Methodenteil stringent zu verwenden.

Hypothese 1: Personen in der Bedingung <i>hohe Extraversion</i> generieren in der Brainstorming Phase mehr Ideen als Personen in der Bedingung <i>niedrige Extraversion</i> .
---

Hypothese 2: Niedrige Werte auf der Skala <i>Extraversion</i> korrelieren positiv mit der Skala <i>Ideenreichtum</i> im Kreativitätsfragebogen
--

## Hinweise für empirische Abschluss-Arbeiten

Im Methodenteil ist keine sprachliche Kreativität gefragt. Formulieren Sie präzise und knapp. Verwenden Sie immer den gleichen Begriff für das gleiche Konstrukt oder Kriterium. Es handelt sich bei wissenschaftlichen Texten um „Gebrauchstexte“. Sie sollten beim Schreiben einen Leser im Blick haben, der sich schnell und mit möglichst wenig Aufwand einen Überblick über Ihre Arbeit verschaffen möchte.

### 3. Ergebnisteil

Der Ergebnisteil führt den Leser durch die Ergebnisse in Bezug auf Ihre Hypothesen. Der Ergebnisteil muss sich deshalb stringent auf die Hypothesen beziehen. Hier werden alle Ergebnisse dargestellt, die eine Antwort auf die Untersuchungsfrage geben, bzw. die gestellten Hypothesen bestätigen oder in Frage stellen. Wenn Sie mehrere Ergebnisse berichten, ist es hilfreich, jeweils kurz die Hypothese zu wiederholen, auf die sich das Ergebnis bezieht. Zusätzlich sollten Sie den Ergebnisteil mit Einzelüberschriften in Abschnitte gliedern.

Außerdem sollte die Auswertemethode (z.B. Varianzanalyse mit Messwiederholung) und das Signifikanzniveau (in der Regel .05) genannt werden. Angaben zur verwendeten Auswertesoftware (z.B. SPSS, Excel, R) sind bei Standard-Verfahren nicht notwendig.

Wenn Sie Daten zu Manipulations-Checks, eine Drop-out-Analyse oder Kontrollvariablen berichten, sollten diese am Beginn des Theorieteils stehen. Sie tragen zur Glaubwürdigkeit Ihrer Ergebnisse bei.

Wenn Sie zusätzliche Analysen berichten, die sich nicht auf konkrete Hypothesen beziehen, aber zusätzliche Aspekte beleuchten, gehören diese an das Ende des Ergebnisteils oder können im Diskussionsteil der Arbeit genannt werden. Das ist dann sinnvoll, wenn Sie aus diesen zusätzlichen Analysen weitergehende Ideen ableiten oder auf Basis dieser Daten begründen können, warum eine Hypothese nicht wie erwartet bestätigt werden konnte.

Wie erwartet wurde ein signifikanter Haupteffekt der Extraversion gefunden,  $t(35) = 4.05$ ,  $p < .05$ . Personen in der Bedingung *hohe Extraversion* ( $M = XY$ ,  $SD = XY$ ) generieren in der Brainstorming Phase mehr Ideen als Personen in der Bedingung *niedrige Extraversion* ( $M = XY$ ,  $SD = XY$ ).

Für das Berichten von Daten gilt:

- Geben Sie die Mittelwerte jeweils pro Bedingungen und pro Variable an.
- Geben Sie jeweils die Streuung an.
- Geben Sie beim Runden bei allen Werten die gleiche Anzahl an Stellen hinter dem Komma an. Üblich sind 2 Stellen hinter dem Komma.
- Wenn das Ergebnis signifikant ist, der p-Wert also unter dem festgelegten Signifikanzniveau liegt, geben Sie den p-Wert in der Form  $p < .05$  an. Ist das Ergebnis nicht signifikant geben Sie den genauen p-Wert an oder n.s.
- Die Buchstaben für statistische Kennwerte wie  $p$ ,  $t$  oder  $SD$  werden kursiv gesetzt.
- Bei Kennzahlen, deren Werte nicht über 1 liegen können (z.B. p-Werte) lassen Sie die 0 vor dem Komma weg.

## Hinweise für empirische Abschluss-Arbeiten

Für die einzelnen statistischen Verfahren müssen jeweils unterschiedliche Kennwerte angegeben werden. In diesem Dokument mit Hinweisen werden nur die wesentlichen Verfahren aufgeführt. Werfen Sie im Zweifel einen Blick in das APA-Handbuch oder die Richtlinien der DGPS zur Manuskriptgestaltung.

Bei einem **t-Test** geben Sie den t-Wert an. In Klammern werden die Freiheitsgrade angegeben (n-1 bei einer Stichprobe,  $n_1+n_2-2$  bei zwei Stichproben). Der p-Wert wird mit einem Komma abgetrennt nach dem t-Wert berichtet.

Bei einer Varianzanalyse wird der F-Wert angegeben, in Klammern werden pro Kennwert mit Komma abgetrennt zwei Freiheitsgrade angegeben. In SPSS finden Sie diese Werte in der Spalte df. Der erste Freiheitsgrad ergibt sich aus der Anzahl der Faktorstufen. Der zweite aus dem Stichprobenumfang.

Es zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor Extraversion  $F(1, 145) = 5.43, p < .05,$

Bei einer **Korrelation** wird die Höhe der Korrelation in der Regel mit  $r$  bezeichnet. Auch hier wird in Klammer der Freiheitsgrad angegeben (n-2) sowie der p-Wert.

Extraversion und Kreativität korrelieren mit  $r(45) = .59, p < .05.$

Wenn Sie Tabellen oder Abbildungen verwenden, müssen diese im Text referenziert werden.

In Tabelle 1 sind für die Items der Skala Extraversion die Mittelwerte und Standardabweichungen über alle Versuchspersonen hinweg, sowie die Itemschwierigkeiten angegeben.

Außerdem sollten alle Abbildungen und Tabellen bezeichnet und mit einer Legende oder kurzen Beschreibung versehen sein.

### 4. Diskussionsteil

Im Diskussionsteil geben Sie einen Überblick über Ihre Arbeit, diskutieren die Ergebnisse und leiten Implikationen für die Praxis ab. Beginnen Sie Ihren Diskussionsteil mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse in Bezug auf die Hypothesen. Dann diskutieren Sie die einzelnen Ergebnisse und stellen einen Zusammenhang zum Theorieteil her.

Notwendig ist auch, die Methode und die Ergebnisse kritisch zu hinterfragen, und Einschränkungen oder methodische Mängel darzustellen. Dabei sollten wenn möglich Lösungsmöglichkeiten oder Anregungen für zukünftige Studien formuliert werden. Zum Schluss der Diskussion sollten Sie wieder allgemeiner werden und Ihre Arbeit abschließend bewerten, in den Forschungs- oder Praxiszusammenhang einordnen oder konkrete Empfehlungen und Implikationen ableiten. Beantworten Sie die Frage, was die Leserinnen „mit Ihrer Arbeit anfangen können“.

## Hinweise für empirische Abschluss-Arbeiten

### 5. Zitationsregeln

Sie können sich entscheiden, ob Sie in Ihrer Arbeit für Zitationen das APA-Format oder ein anderes Zitationsformat verwenden. Wichtig ist ein einheitliches Format und dessen korrekte Anwendung. Nahezu alle Programme, mit denen Sie Literaturverzeichnisse erstellen können (z.B. zotero.org, Citavi, endnote) haben auch eine Vorlage für das APA-Zitationsformat.

Beim APA-Format werden die Quellen mit Autor und Jahr im Text genannt. Dazu wird der Autor in Klammer gesetzt (Moskaliuk, 2014) oder, wenn der Namen im Text genannt wird, die Jahreszahl in Klammer ergänzt. Im Text wird das kaufmännische & verwendet. Bei 6 und mehr Autoren wird nur der Erst-Autor genannt und mit et al. ergänzt. Bei der zweiten Nennung einer Quelle wird bei 3 und mehr Autoren ebenfalls nur der Erst-Autor genannt und mit et al. ergänzt.

Beispielforscher (2009) zeigt in seiner Studie mit Mitarbeitern aus der Werbebranche, dass Extraversion mit Kreativität zusammenhängt. Zahlreiche weitere Untersuchungen belegen diesen Zusammenhang (Beispielforscher, 2009; Beispielforscherin et al., 2013; Beispielforscher & Beispielforscherin, 2014).

Die genauen Quellenangaben werden dann im Literaturverzeichnis alphabetisch sortiert (nach Nachnamen) aufgeführt. Wie bei allen anderen Zitationsvorlagen ist auch beim APA-Format zwischen unterschiedlichen Arten von Publikationen zu unterscheiden. Die wesentlichen werden hier genannt.

#### **Artikel aus einer wissenschaftlichen Zeitschrift**

Moskaliuk, J., & Beispielmensch, C. (1983). Titel des Beitrags. *Name der Zeitschrift*, 6, 287–317.

#### **Kapitel aus einem Buch**

Moskaliuk, J., & Beispielmensch, C. (1912). Titel des Beitrages. In M. Mustermann (Hrsg.), *Titel des Buches* (S. 14–47). Ort des Verlags: Name des Verlags.

Achten Sie darauf: Es wird der Titel der wissenschaftlichen Zeitschrift und die Nummer des Bandes bzw. der Buchtitel kursiv gesetzt, nicht die Kapitelüberschrift oder der Titel eines einzelnen Zeitschriften-Artikels.

#### **Buch**

Moskaliuk, J. (1912). *Titel des Buches*. Ort des Verlags: Toller Verlag.

#### **Internetquelle**

Moskaliuk, J. (1923). *Glücklich Leben*. Abgerufen am 12.03.2015 von <http://www.gluecksritter-leben-gluecklicher.de/start/Test.html>.