

Sprechstunde  
jederzeit nach  
Vereinbarung

# BSc Projektseminar

**Dr. Bozana Meinhardt-Injac**



meinharb@uni-mainz.de



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Inhalte dieser Sitzung

### ⊕ **Wissenschaftliches Schreiben**

- ⊕ **Wo und Wie** soll ich anfangen?
- ⊕ **Struktur** einer wissenschaftlichen Arbeit
- ⊕ **Wichtige Tipps**: was muss ich wissen und beachten



Wo und Wie

Datenbanken

Verwaltung

## Wo und Wie soll ich anfangen?

„Writting is a set of concrete behaviors, such as: **a)** sitting on a chair, bench, stool, ottoman, toilet, or patch of grass and **b)** slapping your flippers against the keyboard to generate paragraphs.“

Paul J. Silvia,  
„How to write a lot“



**Wo und Wie**

## Struktur

## Wichtige Tipps

# Wo und Wie soll ich anfangen?

## ⊕ Planen und Strukturieren :

- ⊕ Make a schedule
- ⊕ Set clear goals
- ⊕ Keep track of your work
- ⊕ Reward yourself
- ⊕ Build good habits...

Paul J. Silvia,  
„How to write a lot“



**Wo und Wie**

## Struktur

## Wichtige Tipps

# Wo und Wie soll ich anfangen?

## ⊕ Überblick behalten:

- ⊕ Was ist meine Fragestellung/ Hypothese?
- ⊕ Referenzen: Kenne ich die Autoren, die sich mit dem Thema befassen?
- ⊕ Experiment: was habe ich gemessen und wie habe ich gemessen?
- ⊕ Die Ergebnisse: Graphiken, Statistik...
- ⊕ Bilder, Stimulus Beispiele...



**Wo und Wie**

## Struktur

## Wichtige Tipps

# Wo und Wie soll ich anfangen?

## ⊕ Ordnung schaffen:

- ⊕ Informationen richtig zuordnen: Was schreibe ich wo?
- ⊕ Wichtig fürs Schreiben & wichtig fürs Lesen von wiss. Arbeiten: wo finde ich welche Informationen.

## ⊕ Paper Outline:

- ⊕ Aufbau des Manuskripts
- ⊕ Inhalt der einzelnen Teile in Stichworten



Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit:

- ⊕ **Titel**
- ⊕ **Author names and affiliation**
- ⊕ **Abstract, keywords**
- ⊕ **Introduction**
- ⊕ **Methods**
- ⊕ **Results**
- ⊕ **Discussion, conclusions**
- ⊕ **Acknowledgements**
- ⊕ **References**
- ⊕ **Appendix**



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Titel

- ⊕ **Titel:** kurz, informativ, eindeutig und relevant.  
„Holistic processing of faces happens at glance“
- ⊕ **Sehr wichtig:** Datenbasis und Journals werden nach Titel und Keywords durchsucht – wiss. Arbeit kann von denen gefunden werden, die sich für das Thema interessieren!





Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Author names and affiliation

- ⊕ **Name:** immer gleich geschrieben, mit Initialen:  
*Jennifer J. Richler*
- ⊕ **Affiliation = Universität und Institut/  
Abteilung:**  
*Department of Psychology, Vanderbilt  
University, United States*
- ⊕ **Kontakt: Adresse an der Uni; Email**
- ⊕ **\* Corresponding Author** (meistens auch First Author)



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Abstract

- ⊕ **Abstract:** warum, was und wie; Ergebnisse und ihre Bedeutung.
- ⊕ **Kurz:** 150 – 250 Wörter
- ⊕ **Relevant:** für die Entscheidung ob man den Artikel lesen möchte oder nicht
- ⊕ **Klar:** einfache, klare Sätze; keine Zitate, keine Akronyme; keine Graphiken; nicht zu detailliert
- ⊕ **Tipp:** Schreibt man am besten am Ende



Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Keywords

- ⊕ **Keywords:** spezifisch, auf die Arbeit bezogen; nicht zu generell
- ⊕ **Kurz:** bis 6 Wörter
- ⊕ **Relevant:** müssen den Inhalt und das Thema in der Studie gut repräsentieren
- ⊕ **Klar:** übliche Fach-Terminologie verwenden
- ⊕ **Tipp:** von ganz spezifisch bis mehr allgemein:

**Face recognition; Holistic processing; Speed recognition**



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Introduction

- ⊕ **Introduction:** Führt in das Thema ein, gibt einen Überblick über die bestehende Forschungsergebnisse und formuliert Hypothesen
- ⊕ Darstellung vorhandener Literatur zum Thema
- ⊕ **Wesentliches** aus Studien berichten, nicht nur zusammenfassen
- ⊕ Gegensätzliche Befunde zum Thema gleichwertig behandeln und darlegen



Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Introduction

- ⊕ Das Ziel und das Thema eigener Studie klar darstellen.
- ⊕ Bette die Fragestellung in die Forschung ein – warum deine Studie relevant ist?
- ⊕ 3-6 Seiten
- ⊕ **Tipp:** richtig Zitieren!  
(APA Style – mehr darüber später)



Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Methods

- ⊕ Research Design
- ⊕ Participants
- ⊕ Stimuli
- ⊕ Instruments and Procedures



Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

# Aufbau einer Wiss. Arbeit: Methods

## Research Design

- ⊕ Grundlage für eine gute Studie
- ⊕ Link zur Fragestellung; definiert Qualität der Daten und der statistischen Analyse



Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

# Aufbau einer Wiss. Arbeit: Methods

## Experimental Design

- ⊕ "A research design that eliminates all factors that influence outcome except for the cause being studied (independent variable).





Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Methods

### Participants

- ⊕ Detailliert beschrieben; besondere Charakteristiken hervorheben, die als experimentelle Variable oder für die Datenanalyse wichtig sind
- ⊕ Die Anzahl, Selektion, Demografische Informationen.



Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Methods

### Stimuli

- ⊕ Was waren Stimuli; wie wurden sie kreiert; wichtige Eigenschaften beschreiben.
- ⊕ Wie viele?



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

# Aufbau einer Wiss. Arbeit: Methods

## Instruments and Procedures

- ⊕ Wie wurde das Experiment durchgeführt?
- ⊕ Exp. Trial beschreiben
- ⊕ Wie wurden die Trials präsentiert?
- ⊕ Was war die Aufgabe?
- ⊕ Wie die VPs geantwortet haben
- ⊕ Was wurde gemessen?
- ⊕ **Prämisse:** So schreiben, dass das Experiment repliziert werden kann!



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

# Aufbau einer Wiss. Arbeit: Results

## Aufbau Ergebnisteil

- ⊕ **Analysis Section:** Was für Daten und statistische Auswertungsmethode; eine kurze Beschreibung.
- ⊕ **Results:** Resultate in Worten; Statistische Auswertung; Tabellen und Grafiken



Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Results

- ⊕ Resultate den Forschungsfragen entsprechend berichten (klarer **direkter Link** zwischen Resultat und Forschungsfrage)
- ⊕ Jedes Ergebnis nach der Beschreibung kurz und klar **zusammenfassen**
- ⊕ Tabellen und **Grafiken** einsetzen um Resultate visuell zusammenzufassen



Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Results

- ⊕ Zuerst wichtigste Resultate kurz in Worten beschreiben, ev. mit Grafik.
- ⊕ Daten müssen so detailliert berichtet werden, dass die Schlussfolgerungen im Diskussionsteil nachvollziehbar sind.
- ⊕ Alle Resultate berichten, auch wenn sie gegen die Hypothese sprechen!



Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

# Aufbau einer Wiss. Arbeit: Discussion

## Aufbau der Diskussion

- ⊕ Eigene Ergebnisse kurz zusammenfassen
- ⊕ Ergebnisse diskutieren d.h. im Kontext der Fragestellung und Literatur-Background diskutieren
- ⊕ Grenzen der Studie und weitere Forschungsmöglichkeiten diskutieren
- ⊕ Neuer Wissensbeitrag der Studie betonen
- ⊕ Generalisierung und Empfehlungen aufgrund der Ergebnisse formulieren



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Acknowledgment

- ⊕ **Acknowledgment** = Danksagung an alle, welche einen Beitrag zur Studie leisteten
- ⊕ Grants, welche die Studie ermöglichten Mithilfe von Teilnehmern und Organisationen etc.
- ⊕ **Kurz!**
  - ⊕ This study was supported by the Swiss National Science Foundation Grant No. 01234
  - ⊕ We like to thank Shlomo Weintraub for helpful suggestions to improve the quality of the manuscript.





Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Appendix

- ⊕ **Appendix:** Details, welche für das Verständnis/ Replizieren der Studie wichtig sind
- ⊕ z.B. Instrumente/Material, welches verwendet wurde; Checklisten; Detaillierte Analysen (Faktorladungen bei FA) etc.



Wo und Wie

**Struktur**

Wichtige Tipps

## Aufbau einer Wiss. Arbeit: Reference List

- ⊕ **Reference List:** beinhaltet **alle** im Artikel zitierten Studien
- ⊕ Text und Literaturliste müssen übereinstimmen
- ⊕ Alphabetische Reihenfolge (Nachname des Erstautors)
- ⊕ Jeder Punkt und jedes Komma ist genau vorgeschrieben (Details siehe APA Manual)



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

# Aufbau einer Wiss. Arbeit: Denk daran!

„An article is written in the shape of an hourglass“ (Bem, 2003)



Allgemeine Aussagen  
Literatur Review  
Problem Darstellung

Spezifisch in der Darstellung  
der eigentlichen Studie:  
Wie habe ich das Problem untersucht?  
Was habe ich gefunden?

Was meine Befunde bedeuten?  
Wie ergänzen die vorhandene Literatur.  
Allgemeine Aussagen



Wo und Wie

Struktur

**Wichtige Tipps**

## APA Style

- ⊕ Wissenschaftliches Schreiben ≠ kreatives Schreiben
- ⊕ Klare und logische Kommunikation.
- ⊕ „Say only what needs to be said“ – manuscript wird einfacher zu Lesen und eher publiziert.
- ⊕ Verhindern: Redundanz, Wortreichtum, Jargonsprache, zu viel passive Formen, Umschreibung.



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Richtig Zitieren

⊕ **APA Manual: Zum ersten mal im Text**

### **≤ 2 Autoren:**

As Hofer and Schwaninger (2004) showed...

### **≥ 3 Autoren < als 6 Autoren:**

As Schwaninger, Ryf, and Hofer (2003) pointed out....

### **> als 6 Autoren:**

As Schwaninger et al. (2003) pointed out...



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Richtig Zitieren

### ⊕ **APA Manual: Danach im Text**

#### **≤ 2 Autoren:**

As Hofer and Schwaninger (2004) showed...

#### **≥ 3 Autoren**

As Schwaninger et al. (2003) found...



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Richtig Zitieren

⊕ **APA Manual: Zum ersten Mal in Klammern**

### ≤ 2 Autoren:

It was found that.... (Hofer & Schwaninger, 2004)

### ≥ 3 Autoren < als 6 Autoren:

It is known that... (Schwaninger, Ryf, & Hofer, 2003)

### > als 6 Autoren:

It is known that... (Schwaninger et al., 2003)



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Richtig Zitieren

⊕ **APA Manual: Danach in Klammern**

### ≤ 2 Autoren:

It was found that.... (Hofer & Schwaninger, 2004)

### ≥ 3 Autoren

It is known that... (Schwaninger et al., 2003)





Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Richtig Zitieren

⊕ **Wörtlich Zitieren >40 Wörter**

**Neuer Abschnitt eingerückt, ohne „“ Zeichen**

Beispiel:

Schwaninger, Ryf and Hofer (2003) write the following:

Whereas people are very sensitive in detecting configural differences (Bruce et al., 1991; Haig, 1984; Hosie et al., 1988; Kemp et al., 1990) our study shows that configural information is not perceived veridical but is instead overestimated by 11-41 percent. Inversion strongly impairs configural processing in detection and recognition tasks (e.g. Leder & Bruce, 2000; Murray et al., 2000; Rhodes et al., 1993; Schwaninger & Mast, 1999; Searcy & Bartlett, 1996; Sergent, 1984; Young et al., 1987).(p.11)



Wo und Wie

Struktur

**Wichtige Tipps**

## Richtig Zitieren

- ⊕ **Wenn etwas aus dem Original weggelassen wird, muss folgende Zeichenfolge eingefügt werden:**

(...) 3 Punkte in Klammern für ein weggelassenes Wort

.... 4 Punkte, wenn zwischen zwei Sätzen ein ganzer Satz weggelassen wird



Wo und Wie

Struktur

**Wichtige Tipps**

## Richtig Zitieren

### ⊕ **Etwas zum Original hinzufügen**

[eckige Klammern] verwenden

### ⊕ **Ein Wort betonen:**

Wort kursiv („*italics*“) schreiben



Wo und Wie

Struktur

**Wichtige Tipps**

## Grafisch Gut Darstellen

- ⊕ **Grafiken** sparsam einsetzen, da sie viel Platz einnehmen
- ⊕ Achsen benennen und Masseinheiten deklarieren (in Klammern nach der Bezeichnung)
- ⊕ Die unabhängigen Variablen, die nicht in der Abszisse (X-Achse) enthalten sind werden mit verschiedenen (einfachen) Symbolen dargestellt
- ⊕ Symbolzuordnung wenn möglich über ganzen Artikel konsistent halten



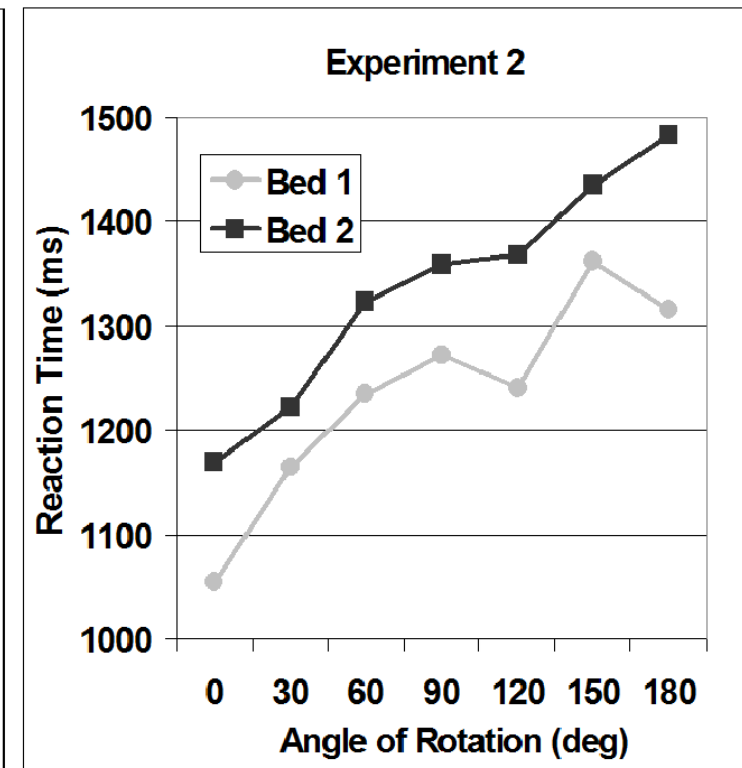
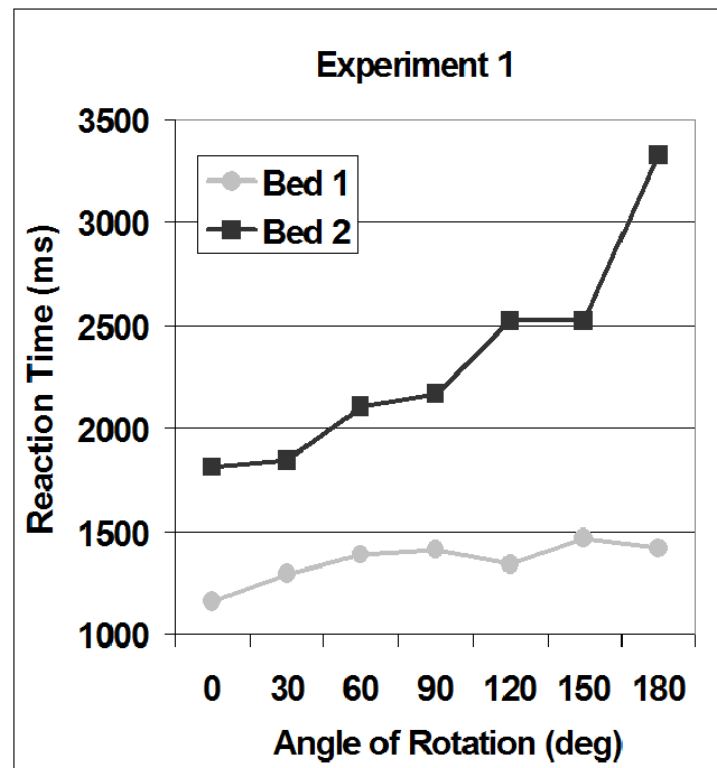
Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

# Graphisch Gut Darstellen

⊕ **Wahl des Achsenabschnittes** - schlechte Vergleichbarkeit



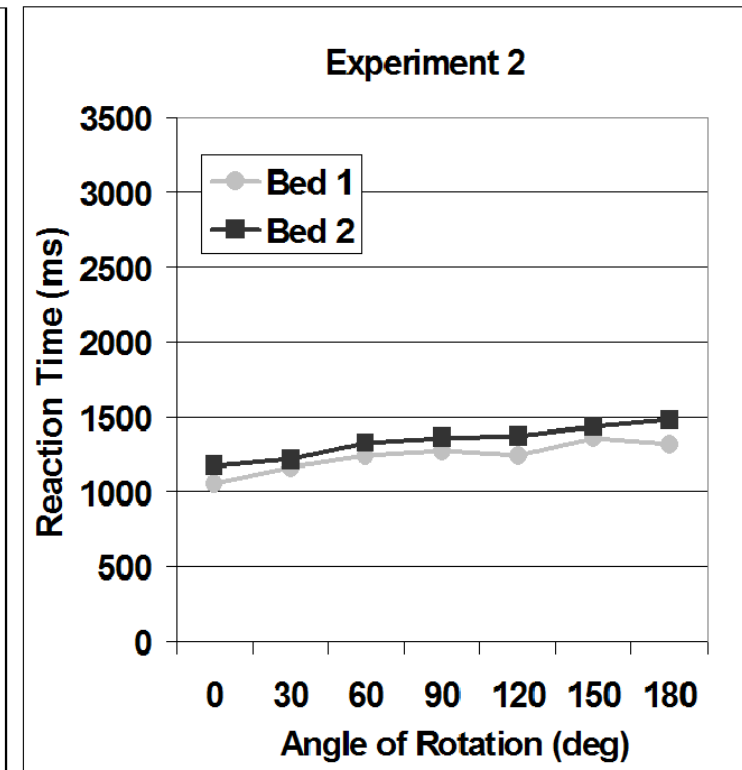
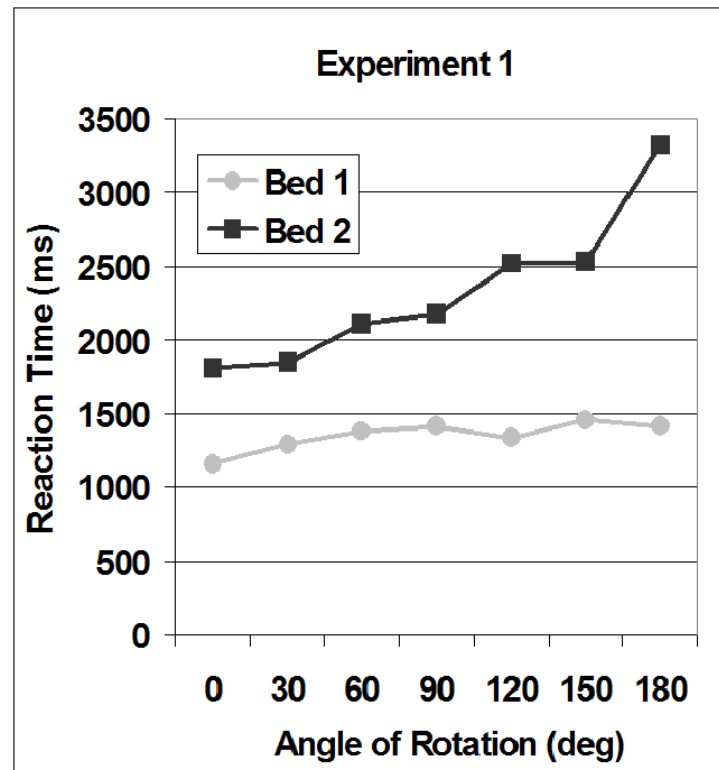
Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

# Graphisch Gut Darstellen

⊕ **Wahl des Achsenabschnittes** - gute Vergleichbarkeit



Wo und Wie

Struktur

**Wichtige Tipps**

## Graphisch Gut Darstellen

- ⊕ Achsenabschnitt zwischen verschiedenen Darstellungen wenn möglich (und sinnvoll) konstant halten
- ⊕ Wahl des Achsenabschnittes sollte auch von der statistischen Auswertung abhängig gemacht werden:
  - ⊕ signifikante Effekte sollten in der Grafik auch klar erkennbar sein
  - ⊕ bei nicht signifikanten Effekten sollte der Achsenabschnitt so gewählt werden, dass die Effekte auch klein erscheinen



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Resultate

### Bsp. t-Test

"This difference was significant,  $t(11) = 3.18, p < .01$ ."

### Bsp. ANOVA

"There was a main effect of condition,  $F(2, 22) = 69.01, p < .001$ ."

### Bsp. Korrelation

"The relationship between X and Y is  $r(42) = .56, p < .05$ ."

### Bsp. Chi-Square

"The statistical analysis revealed a significant effect, with  $\chi^2(4, N=35) = 10.56, p < .05$ ."





Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Reference List

- ⊕ **Alphabetische Reihenfolge** (Nachname des Erstautors)
- ⊕ Falls derselbe Autor mehrmals zitiert wird, **zuerst die älteren Studien** aufführen
  - Hewlett, L. S. (1996)
  - Hewlett, L. S. (1999)
- ⊕ **Erstautorenpapers** werden den Multiple-Autoren Papers vorgezogen
  - Hewlett, L. S. (2001)
  - Hewlett, L. S., & Evans, A. J. (1999)



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Reference List

- ⊕ **Referenzen mit demselben Erstautor und unterschiedlichen Zweit- oder Drittautoren werden alphabetisch nach dem Nachnamen des Zweit- respektive Drittautors aufgelistet**

Gosling, J. R., Jerald, K., & Belfar, S. F.(2000)

Gosling, J. R., & Tevlin, D. F. (1996)

Hayward, D., Firsching, A., & Brown, J. (1999)

Hayward, D., Firsching, A., & Smigel, J. (1999)



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Reference List

- ⊕ **Referenzen mit demselben/denselben Autor(en) und demselben Publikationsjahr werden alphabetisch nach Titel aufgelistet**
- ⊕ **Ausnahme:** Falls Referenzen mit denselben Autoren im selben Jahr als Artikel einer Serie gelten, dann werden diese in der Serieordnung und nicht alphabetisch nach Titel geordnet, gekennzeichnet mit a, b, c etc.

Baheti, J. R. (2001a). Control ...

Baheti, J. R. (2001b). Roles of ...



Wo und Wie

Struktur

**Wichtige Tipps**

## Reference List

- ⊕ Autoren **mit gleichen Nachnamen**, aber **unterschiedlichen Vornamen**, werden nach den ersten Initialen des Vornames aufgelistet.

Hewlett, A. L., & Wallston, J. (1996)

Hewlett, S. E., & Ahlers, R. J. (1999)



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Reference List

### Beispiel:

Bartlett, J.C., & Searcy, J. (1993). Inversion and configuration of faces. *Cognitive Psychology*, 25, 281-316.

Gibson, J.J. (1950). *The perception of the visual world*. Boston: Houghton Mifflin.

Goldstein, A.G., & Chance, J.E. (1981). Laboratory studies of face recognition. In G.M. Davies, H.D. Ellis and J.W. Sheperd (Eds.), *Perceiving and remembering faces*. London: Academic Press.

Greenhouse, S.W., & Geisser, S. (1959). On methods in the analysis of profile data. *Psychometrika*, 32, 95-112.



Wo und Wie

Struktur

Wichtige Tipps

## Literatur zum Thema

### Bücher

#### **Publishing Your Psychology Research**

A Guide to Writing for Journals in Psychology and Related Fields von Dennis M. McInerney (2001)

#### **How to Write a Lot**

A Practical Guide to Productive Academic Writing von Paul J. Silvia, PhD

#### **Publication Manual of the American Psychological Association, Sixth Edition**



Wo und Wie

Struktur

**Wichtige Tipps**

## Links zum Artikel-Aufbau

- ⊕ <http://abacus.bates.edu/~ganderso/biology/resources/writing/HTWsections.html>
- ⊕ <http://www.improbable.com/airchives/paperair/volume2/v2i5/howto.htm>
- ⊕ <http://www.nmas.org/JAhowto.html>



Wo und Wie

Struktur

**Wichtige Tipps**

# ÜBUNG: Paper-Outline

## Überblick Schaffen

- ⊕ Aufbau des Manuskripts
- ⊕ Inhalt der einzelnen Teile in Stichworten

