



**INSTITUT FÜR ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFT**

Arbeitsgruppe Ernährungsökologie

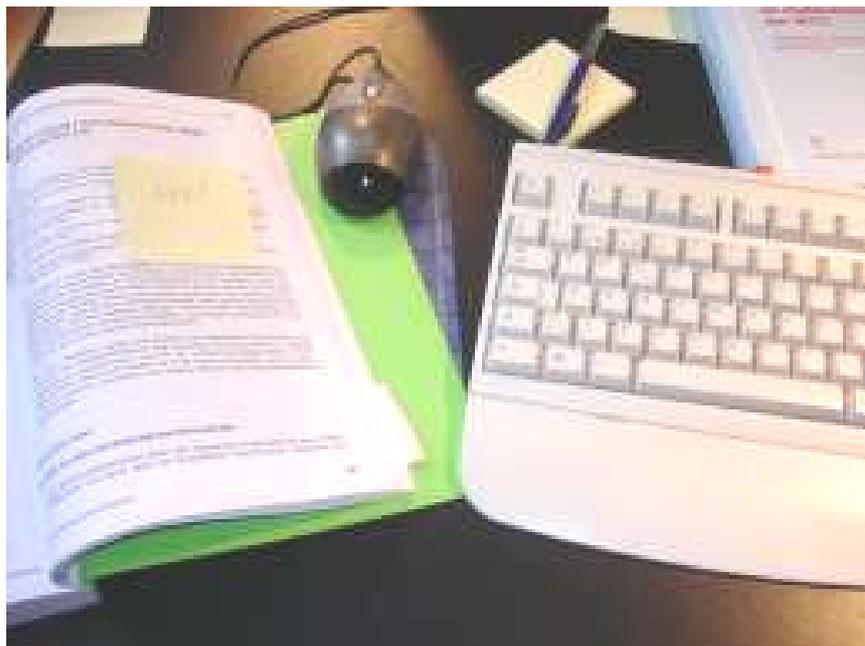
Wilhelmstr. 20

35392 Giessen

[www.uni-giessen.de/ernaehrungsoekologie](http://www.uni-giessen.de/ernaehrungsoekologie)

(Stand : 06.01.2017)

# **Leitfaden der AG Ernährungsökologie zur Erstellung von Bachelor- & Masterarbeiten sowie Praktikumsarbeiten**



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Verzeichnis der Abbildungen .....</b>	<b>III</b>
<b>Verzeichnis der Tabellen .....</b>	<b>IV</b>
<b>1 Vorbemerkungen .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Sprache / Schreibstil.....</b>	<b>1</b>
<b>3 Formale Vorgaben .....</b>	<b>2</b>
<b>3.1 Layout.....</b>	<b>2</b>
<b>3.2 Seitenzahlen.....</b>	<b>2</b>
<b>3.3 Tabellen und Abbildungen .....</b>	<b>3</b>
<b>4 Aufbau der Arbeit .....</b>	<b>5</b>
<b>5 Literatur- und Quellenangaben .....</b>	<b>11</b>
<b>5.1 Angaben im Text.....</b>	<b>11</b>
<b>5.2 Angaben im Literaturverzeichnis .....</b>	<b>13</b>
<b>6 Betreuung und Fertigstellung der Arbeit.....</b>	<b>15</b>
<b>7 Abgabe .....</b>	<b>17</b>
<b>8 Kolloquium.....</b>	<b>17</b>
<b>9 Bewertung .....</b>	<b>18</b>
<b>10 Verwendung dieser Hinweise .....</b>	<b>19</b>

## Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Aus neueren Studien abgeleitetes Modell zur Bewertung des gesundheitlichen Risikos (für Mangel oder Übermaß) und Nutzens (optimal) vegetarischer und üblicher Ernährung .....	4
Abb. 2: Mustertitelseite (verkleinerte Darstellung).....	5
Abb. 3: Beispiel für ein Inhaltsverzeichnis experimenteller Arbeiten (Auszug) .....	6
Abb. 4: Beispiel für ein Inhaltsverzeichnis einer Literaturarbeit (Auszug) .....	7
Abb. 5: Beispiel für ein Verzeichnis der Abbildungen (Auszug) .....	8
Abb. 6: Beispiel für ein Verzeichnis der Tabellen (Auszug) .....	8
Abb. 7: Beispiel für ein Verzeichnis der Abkürzungen (Auszug).....	8
Abb. 8: Erklärung zum eigenständigen Verfassen der Arbeit.....	11

## **Verzeichnis der Tabellen**

Tab. 1: Primärenergieverbrauch und Emissionen durch unterschiedliche Verkehrsmittel .....4

## 1 Vorbemerkungen

Der vorliegende Leitfaden<sup>1</sup> zur Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten bezieht sich auf Praktikums-, Bachelor- und Masterarbeiten in der Arbeitsgruppe Ernährungsökologie.

Diese Hinweise sind als Orientierung und Hilfe gedacht. Vorgaben zum Zitieren und zu Quellenangaben sollten jedoch unbedingt beachtet werden. Als Orientierung zur Arbeitsweise in der Arbeitsgruppe empfiehlt es sich, eine oder mehrere abgeschlossene Arbeiten beim Betreuer einzusehen.

Für die Anmeldung und Erstellung der Arbeit gelten die Vorgaben der aktuellen Prüfungsordnung zum Bachelor- und Masterstudiengang.

## 2 Sprache / Schreibstil

Die Arbeit ist in deutscher Sprache zu verfassen. Nach Absprache mit den Betreuerinnen und Antrag beim Prüfungsamt kann die Arbeit in englischer Sprache verfasst werden.

Die **Formulierung** soll wie bei einer Veröffentlichung sachlich und unpersönlich sowie logisch strukturiert sein. Unnötige Füllwörter und unklare Aussagen sollen vermieden werden. Der Text wird in sinnvolle, weder zu lange noch zu kurze Absätze unterteilt. Dabei ist zwischen kleinen Absätzen (neue Zeile) und großen Absätzen (Leerzeile) zu unterscheiden.

Die **Ausdrucksweise** soll weder ausschweifend noch im Telegrammstil sein. Die einwandfreie und einheitliche Verwendung fachlicher Begriffe ist notwendig. Es sollte keine veraltete Terminologie und nur die gültigen Normen und Einheiten verwendet werden. Auf Wiederholungen bekannter Tatsachen (im Sinne von Lehrbuchweisheiten) ist zu verzichten; in diesen Fällen ist ein Hinweis mit Quellenangabe ausreichend.

Die **persönliche Form** (ich, wir, uns) ist zu vermeiden. Bei einer persönlichen Stellungnahme des Verfassers der vorliegenden Arbeit, z.B. in der Einleitung und/oder Schlussfolgerung, sollten die Begriffe "Autor(in)" oder "Verfasser(in)" verwendet werden.

Der **Begriff "man"** sollte immer dann gemieden werden, wenn genauer gesagt werden kann wer "man" ist bzw. wenn es um "Frau" geht; z.B. die Schreibweise "Frauen stillen wieder" oder "es wird wieder gestillt" ist besser als "man stillt wieder".

---

<sup>1</sup> In diesem Leitfaden wird jeweils die männliche Form angegeben, mit der gleichberechtigt auch die weibliche Form gemeint ist, auch wenn sie nicht gesondert aufgeführt wird; um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren.

**Zahlen** von 1 - 12 werden i.d.R. ausgeschrieben, mögliche Ausnahmen:

Fractionen (z.B. 3,8 %), Mengenangaben (z.B. 5 - 8 Jahre), Ordnungszahlen (z.B. 7. Kind).

Am Anfang eines Satzes sollten Zahlen nicht als Ziffern stehen; sie sollten dort vermieden oder ausgeschrieben werden.

**Aufzählungen** (beginnend mit Zahlen, Buchstaben oder Spiegelstrichen) enden nur am Schluss mit einem Punkt. Nach einem Doppelpunkt wird bei unvollständigen Sätzen das erste Wort, falls kein Substantiv, klein geschrieben.

**Begriffe oder Worte, die betont** werden sollen, oder Stichworte, die eine Zwischenüberschrift ersetzen, werden unterstrichen, kursiv oder fett gedruckt; Unterstreichungen sollten sparsam verwendet werden und Betonungen sollten nicht zu häufig eingesetzt werden. Lateinische Namen werden kursiv geschrieben, z.B. *Phaseolus vulgaris*.

**Fußnoten** sind so sparsam wie möglich zu verwenden; fast jede Information kann im Text erscheinen (auch in Klammern). Fußnoten werden durch arabische Zahlen gekennzeichnet und werden auf der gleichen Seite unter einem Strich aufgeführt<sup>2</sup>.

**Verweise** auf vorher oder später aufgeführte Textpassagen erfolgen mit dem Hinweis auf das entsprechende Kapitel, z.B. (s. Kap. 1.2).

### 3 Formale Vorgaben

#### 3.1 Layout

Format: DIN A4, einseitig bedruckt

Schrift: Times New Roman, Schriftgrad 12 (oder Schrift in analoger Größe)

Formatierung: Blocksatz, 1,5-zeilig

Ränder: Links: 3cm, rechts: 2cm

Oben und unten: 2,5cm

#### 3.2 Seitenzahlen

Das Titelblatt trägt keine Seitenzahl.

Inhalts-, Abbildungs-, Tabellen- und Abkürzungsverzeichnisse werden mit **römischen** Zahlen (I, II, III ...) durchnummeriert. Die erste Seite des Inhaltsverzeichnisses trägt die Nummer II, da dem Titelblatt die Nummer I zugeordnet wäre, diese dort aber nicht erscheint.

---

<sup>2</sup> Das ist ein Beispiel für einen Fußnotentext.

Der Textteil (inkl. Literaturverzeichnis und Anhang) wird beginnend mit der ersten Textseite mit *arabischen* Zahlen (1, 2, 3) durchnummeriert. Sollte der Anhang sehr umfangreich sein, empfiehlt es sich, den Anhang mit einem Inhaltsverzeichnis zu beginnen.

### 3.3 Tabellen und Abbildungen

Tabellen und Abbildungen (graphische Darstellungen, Schaubilder, Übersichten, Fließdiagramme) verdeutlichen komplexe Zusammenhänge und sollten als Hilfsmittel verwendet werden. Es sollte vermieden werden, die gleichen Daten als Tabelle *und* als Abbildung darzustellen, es sei denn, es handelt sich um sehr komplexes Zahlenmaterial. Ist die Tabelle größer als eine Seite, wird sie auf der folgenden Seite jeweils mit Überschrift (Fortsetzung Tab. XX) und wiederkehrendem Tabellenkopf fortgesetzt. Darstellungen, die kleiner als die Textbreite sind, sollten soweit vergrößert werden bis die Schriftzeichen in der Tabelle/Abbildung mindestens die Größe der Textschrift erreicht haben.

Die jeweiligen Legenden und Beschriftungen der Darstellungen sind, einzeilig geschrieben, so ausführlich abzufassen, dass sie ohne weiteren Text verständlich sind. Die Quelle der Darstellung wird nach der Legende wie im Text angegeben. Bei eigenen Tabellen/Abbildungen kann dieses vermerkt werden (eigene Darstellung oder eigene Zusammenstellung nach Autor Jahr).

Tabellen werden mit einer Überschrift, Abbildungen mit einer Unterschrift beschriftet.

Die Begriffe Tabelle und Abbildung sind im Text grundsätzlich abzukürzen, z.B. Tab. 3 als Tabellenüberschrift; Abb. 8 als Bildunterschrift. Die verschiedenen Darstellungsformen werden jeweils durchlaufend nummeriert (inklusive Anhang) und im Abbildungs- bzw. Tabellenverzeichnis am Anfang der Arbeit mit ihrem Titel angegeben (ohne Angabe von Einheiten und Literaturquellen).

Zur Illustration sind nachfolgend Beispiele für eine Abbildung und für eine Tabelle dargestellt (Tab. 1, Abb. 1).

Tab. 1: Primärenergieverbrauch und Emissionen durch unterschiedliche Verkehrsmittel (Hoffmann und Lauber 2001)

	Primärenergie- verbrauch	CO <sub>2</sub> - Äquivalente	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> - Äquivalente
	MJ/km	g/km	g/km	g/km
LKW	1,7	135,4	130,7	1,0
Eisenbahn	0,6	40,2	36,4	0,1
Binnenschiff	0,4	33,6	30,7	0,3
Hochseeschiff	0,1	9,2	10,0	0,2
Cargo-Flugzeug <sup>a</sup>	–	2041,2 <sup>b</sup>	756	–

– kein vergleichbarer Wert verfügbar

<sup>a</sup> Cargo-Flugzeug: 240 g Kerosin pro tkm, 3,15g CO<sub>2</sub> pro g Kerosin

<sup>b</sup> Flug-Äquivalente, berücksichtigt werden hier neben CO<sub>2</sub> auch Wasser- und Stickstoffemissionen: deren Klimawirksamkeit wird auf das 2,7fache der reinen CO<sub>2</sub>-Emission geschätzt (IPCC 1999)

Auf Darstellungen sollte grundsätzlich im Text hingewiesen werden, z.B.: Neuere Studien zeigen eine veränderte Risiko-Nutzen-Bewertung (Abb. 1).

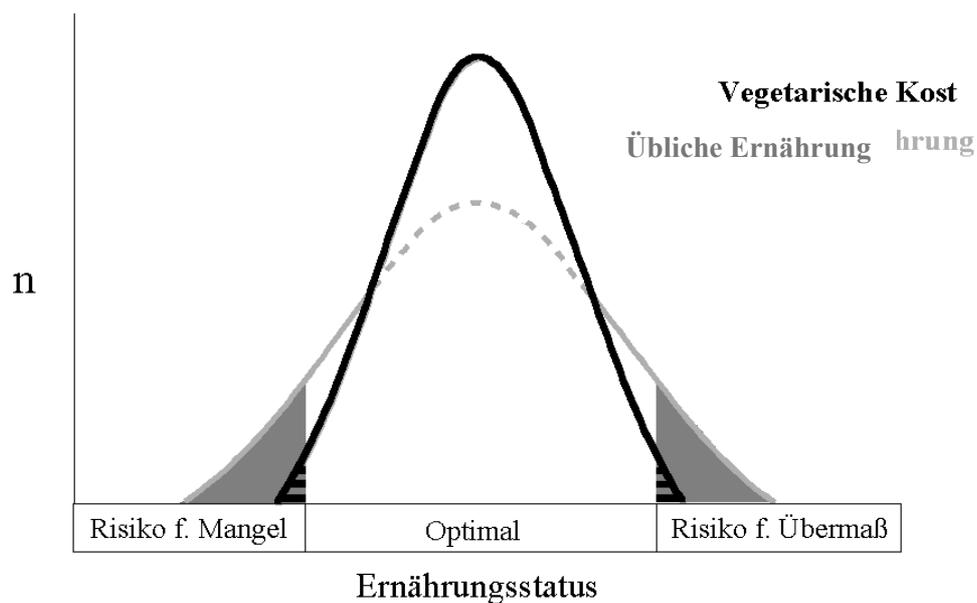


Abb. 1: Aus neueren Studien abgeleitetes Modell zur Bewertung des gesundheitlichen Risikos (für Mangel oder Übermaß) und Nutzens (optimal) vegetarischer und üblicher Ernährung (Sabaté 2001)

Die Darstellungen erscheinen direkt nach dem Absatz, in dem ein entsprechender Hinweis zum ersten Mal erfolgt. Bei Verweisen im Text auf Darstellungen, die bereits vorher oder erst später (auch im Anhang) erscheinen, sollte die Nummer der Abbildung angegeben werden, z.B. (s. Abb. 18).

## 4 Aufbau der Arbeit

Zu jeder wissenschaftlichen Arbeit gehören eine Titelseite, ein Inhaltsverzeichnis, ein Verzeichnis der Abbildungen, ein Verzeichnis der Tabellen, ein Verzeichnis der Abkürzungen, ein Textteil (Einleitung, Literaturübersicht / Grundlagen, Material und Methoden, Ergebnisse, Diskussion, Schlussfolgerungen / -betrachtungen, Zusammenfassung / Summary), ein Literaturverzeichnis, ggf. ein Anhang und immer eine Erklärung zum eigenständigen Verfassen der Arbeit.

### ➤ Titelseite

Im Titel werden die Schwerpunkte des Themas genannt. Bei einem umfangreichen Titel sollte ein kürzerer Haupttitel formuliert werden, der durch einen entsprechenden Untertitel ergänzt wird.

Die Titelseite sollte folgende Angaben enthalten (Abb. 2):

Justus-Liebig-Universität Gießen	
Fachbereich 09 Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement Institut für Ernährungswissenschaft	
Bachelorarbeit / Masterarbeit / Praktikumsarbeit	
<b>Titel der wissenschaftlichen Arbeit</b>	
ggf. Untertitel	
gestellt von:	Prof. Dr. Gunter P. Eckert
Zweitprüfer/in:	Titel, Name
eingereicht von:	Vorname Name
Gießen, Datum	

Abb. 2: Mustertitelseite (verkleinerte Darstellung)

## ➤ Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis soll den logischen Aufbau der Arbeit widerspiegeln. Zur Gliederung der Arbeit wird das Dezimalsystem empfohlen. Es ist nicht möglich, nur einen Unterpunkt eines Abschnittes aufzuführen, d.h. wenn nur Punkt 3.2.4.1 und nicht Punkt 3.2.4.2 existiert, wird der gesamte Text unter 3.2.4 abgehandelt. Es sollten maximal drei Unterpunkte angegeben werden (also z.B. nicht 4.3.2.4.2.1); wenn nötig erscheint eine nicht nummerierte Zwischenüberschrift im Text, die nicht im Inhaltsverzeichnis aufgeführt wird. Die Untergliederung sollte systematisch durch unterschiedliche Schreibweisen (Schriftgröße, kursiv) gekennzeichnet sein. Die Überschriften der Kapitel und Unterkapitel sollten kurz und knapp den Inhalt andeuten. Eine Überschrift darf nicht zweimal verwendet werden. Das Inhaltsverzeichnis ist üblicherweise zwischen einer und drei Seiten lang (Abb. 3, Abb. 4).

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
<b>Verzeichnis der Abbildungen</b>	<b>III</b>
<b>Verzeichnis der Tabellen</b>	<b>IV</b>
<b>Verzeichnis der Abkürzungen</b>	<b>V</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Literaturübersicht (thematisch benennen)</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Material und Methoden</b> .....	<b>8</b>
<b>4 Ergebnisse</b> .....	<b>18</b>
<b>5 Diskussion</b> .....	<b>57</b>
<b>5 Schlussfolgerung und Empfehlungen</b> .....	<b>74</b>
<b>6 Zusammenfassung/Summary</b> .....	<b>78</b>
<b>7 Literaturverzeichnis</b> .....	<b>81</b>
<b>8 Anhang</b> .....	<b>90</b>

Abb. 3: Beispiel für ein Inhaltsverzeichnis experimenteller Arbeiten (Auszug)

Literaturarbeiten haben prinzipiell die gleiche Gliederung wie experimentelle Arbeiten.

<b>Verzeichnis der Abbildungen</b>	<b>III</b>
<b>Verzeichnis der Tabellen</b>	<b>IV</b>
<b>Verzeichnis der Abkürzungen</b>	<b>V</b>
<b>1 Einleitung und Fragestellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Vollwert-Ernährung</b> .....	<b>2</b>
2.1 Definition der Vollwert-Ernährung.....	2
2.2 Empfehlungen und Grundsätze der Vollwert-Ernährung.....	3
<b>3 Nährstoffbedarf und Nährstoffempfehlungen</b> .....	<b>5</b>
3.1 Definition des Nährstoffbedarfs.....	6
3.2 Einflussfaktoren auf den Nährstoffbedarf.....	8
3.3 Anwendungsbereiche und Aussagefähigkeit der Empfehlungen.....	10
3.4 Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr.....	11
<b>4 Methoden</b> .....	<b>12</b>
<b>5 Nährstoffversorgung</b> .....	<b>13</b>
4.1 Vergleichbarkeit von Studien.....	13
4.2 Nährstoffaufnahme bei vegetarischer Kost.....	15
4.2.1 Gießener Vegetarierstudie.....	16
4.2.2 Weitere Studien zur Nährstoffaufnahme von Vegetarierinnen im Vergleich zu Nichtvegetarierinnen.....	19
4.3 Nährstoffaufnahme in Deutschland.....	24
... (weiter siehe Abb. 3)	

Abb. 4: Beispiel für ein Inhaltsverzeichnis einer Literaturarbeit (Auszug)

## ➤ Verzeichnisse der Abbildungen, Tabellen und Abkürzungen

Nach dem Inhaltverzeichnis folgen jeweils ein Verzeichnis der Abbildungen, der Tabellen und der Abkürzungen (jeweils auf einer neuen Seite). Die Verzeichnisse der Abbildungen und Tabellen enthalten die Nummerierungen und Titel der Abbildungen / Tabellen und die Seitenzahlen (Abb. 5, Abb. 6).

### Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Der Teufelskreis der Armut in Entwicklungsländern.....	14
Abb. 2: Proteinverzehr verschiedener Bevölkerungsgruppen in Ländern Asiens.....	24

Abb. 5: Beispiel für ein Verzeichnis der Abbildungen (Auszug)

### Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Kindersterblichkeit in Abhängigkeit von Kinderzahl und Einkommen.....	17
Tab. 2: Anteil der Protein-Energie-Fehlernährung in der Dritten Welt.....	25

Abb. 6: Beispiel für ein Verzeichnis der Tabellen (Auszug)

Abkürzungen, die nicht allgemein üblich oder unverständlich sind (z.B. VWE, GVE), werden bei der ersten Nennung genau erläutert und sollten dann durchgehend in dieser Form verwendet werden. Diese fachwissenschaftlichen Abkürzungen sind in einem Verzeichnis der Abkürzungen zusammenzufassen und alphabetisch zu ordnen (Abb. 7). Abkürzungen sind möglichst sparsam einzusetzen.

### Verzeichnis der Abkürzungen

BSP	Bruttosozialprodukt
FAO	Food and Agriculture Organization (Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom)
GVE	Großvieheinheit
LBM	lean body mass (fettfreie Körpermasse)
VWE	Vollwert-Ernährung

Abb. 7: Beispiel für ein Verzeichnis der Abkürzungen (Auszug)

Alle Standardabkürzungen (z.B. kg, d) und allgemein übliche Abkürzungen (z.B. z.T., u.a., sog., i.d.R.) sollten ohne Erläuterungen verwendet und nicht im Verzeichnis aufgeführt werden.

### ➤ **Einleitung**

Die Einleitung erläutert den Hintergrund der Arbeit, begründet und beschreibt die Forschungsfrage / die Fragestellung sowie die Abgrenzung des Themas und erläutert, auf welche Weise eine Lösung angestrebt wird (experimentelle Arbeit) oder welche Schwerpunkte mit welcher Vorgehensweise behandelt werden (Literaturarbeit). Es wird ein Kurzüberblick über den Aufbau der Arbeit gegeben.

### ➤ **Literaturübersicht / Grundlagen**

Die Literaturübersicht ist eine zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Fachliteratur zum Thema und spiegelt den aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand wider. Es wird auch auf Wissenslücken hingewiesen, welche die Bearbeitung des Themas rechtfertigen. Die Überschrift des Kapitels "Literaturübersicht" sollte das Thema der Literaturübersicht benennen.

### ➤ **Material und Methoden**

Im Kapitel Material und Methoden wird bei experimentellen Arbeiten möglichst genau und vollständig, aber trotzdem knapp beschrieben, wo, woran, womit, was, wie und wann die eigene Untersuchung durchgeführt wird. Hier werden auch die notwendigen Literaturangaben aufgeführt, damit die eingesetzten Methoden nachgelesen werden können. Dieses Kapitel sollte unter dem Fokus stehen, die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten.

### ➤ **Ergebnisse**

Im Ergebnisteil werden die (eigenen) Ergebnisse dargestellt. Die Ergebnisse sind möglichst genau, jedoch nicht ausschweifend darzustellen. Abbildungen und Tabellen eignen sich vorzüglich, um auch umfangreiches Datenmaterial übersichtlich darzustellen. Die vollständigen Tabellen bzw. zusätzliches Informations- und Datenmaterial u.ä. werden (mit Verweis) im Anhang dargestellt.

### ➤ **Diskussion**

Die Diskussion dient der Interpretation der Ergebnisse mittels aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse. Hier wird aufgezeigt, ob sich im Vergleich mit Ergebnissen anderer Studien

Bestätigungen oder Widersprüche ergeben und ob etwas Neues entdeckt wurde; Beziehungen und Korrelationen werden aufgezeigt. Außerdem werden Stärken und Schwächen der eigenen Studie diskutiert. In einigen Fällen ist es sinnvoll, Ergebnisse und Diskussion gemeinsam abzuhandeln, um Wiederholungen und die ansonsten notwendigen Verweise (von der Diskussion zu den Ergebnissen) zu vermeiden.

➤ **Schlussfolgerungen / -betrachtungen**

Die Schlussfolgerung oder Schlussbetrachtung verdeutlicht, worin das Neue der Arbeit liegt und bietet die Möglichkeit einer persönlichen Meinungsäußerung und Raum für Spekulationen sowie Folgerungen und Empfehlungen für die Praxis; außerdem gibt sie Gelegenheit für einen Ausblick und für Anregungen weiterer Forschungen. Je nach Thema und Verlauf der Diskussion kann es sinnvoll sein, die Schlussfolgerungen / -betrachtungen in den letzten Teil der Diskussion zu integrieren.

➤ **Zusammenfassung / Summary**

Die Zusammenfassung ist eine erweiterte Inhaltsangabe und soll die wichtigsten Punkte *aller* Kapitel der Arbeit enthalten. Dabei ist auf die Fragestellung, die Methodik, die Ergebnisse, sowie deren Diskussion einzugehen. Die Zusammenfassung darf nur in der Arbeit erwähnte Aspekte enthalten. Literaturquellen werden üblicherweise nicht zitiert. Mit der Zusammenfassung muss es den Lesern möglich sein, den Inhalt der Arbeit zu erfassen, ohne weitere Kapitel zu lesen, d.h. die Arbeit wird in diesem Kapitel kurz zusammen gefasst dargestellt.

Die Zusammenfassung ist auch in englischer Sprache anzufertigen (**Summary**).

Etwa 5-8 **Schlüsselworte** (bzw. Keywords) sollten der Zusammenfassung (bzw. Summary) vorangestellt werden. Die Schlüsselworte müssen eigenständige Begriffe und direkt dem Thema zugeordnet sein.

➤ **Literaturverzeichnis** (s. Kap. 5.2)

➤ **Anhang**

Im Anhang werden die für die Studie verwendeten Instrumente (z.B. Fragebögen), seitenlange Datenangaben und ausführliches statistisches Zahlenmaterial aufgeführt, da sie im Text den Lesefluss unterbrechen. Auch längere Darstellungen von Methoden, Rezepten u.a. werden dort aufgeführt. Die im Anhang erscheinenden Texte, Tabellen und Abbildungen werden auch in den entsprechenden Verzeichnissen angegeben.

### ➤ **Erklärung zum eigenständigen Verfassen der Arbeit**

Zum Schluss der Arbeit muss auf der letzten Seite eine Erklärung zum eigenständigen Verfassen der Arbeit stehen (Abb. 8).

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe. Die Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch nicht in einem anderen Studiengang als Prüfungsleistung verwendet.	
Gießen, <i>Datum</i>	<i>eigenhändige Unterschrift</i>

Abb. 8: Erklärung zum eigenständigen Verfassen der Arbeit

## **5 Literatur- und Quellenangaben**

### **5.1 Angaben im Text**

Eigenes und fremdes geistiges Eigentum muss mit größtmöglicher Gewissenhaftigkeit kenntlich gemacht werden. Dies erfolgt bei fremder Herkunft durch Angabe der Quellen.

#### ➤ **Wörtliche Zitate**

Wörtliche Zitate sind grundsätzlich *unverändert* in Anführungsstrichen zu übernehmen, selbst wenn sie in veralteter Schreibweise erscheinen oder Schreibfehler enthalten. Jede Auslassung eines Wortes oder einer Zahl ist durch zwei Punkte (..), eine solche von zwei oder mehr Wörtern oder Zahlen durch drei Punkte (...) zu kennzeichnen. Hinzufügungen des Schreibenden erscheinen in eckigen Klammern und stehen innerhalb der Anführungsstriche. Enthalten Zitate ihrerseits wörtliche Zitate Dritter, so ist dies durch halbe Anführungsstriche (') kenntlich zu machen. Nicht deutsche Zitate können übersetzt werden (Zusatz: Übersetzung des Verfassers), es sei denn, es handelt sich um Aussagen, die nur im Original die genaue Bedeutung wiedergeben.

Direkt im Anschluss an das Zitat wird die Quelle angegeben: Autor Jahr S Seitenzahl

Beispiel: „Biodiversity is also the basis of food variety.” (Leitzmann 2003 S 659)

#### ➤ **Sinngemäße Zitate**

Ein Gedankengang einer theoretischen Ausführung oder Ergebnisse von Studien o.ä. werden in eigenen Worten wieder gegeben. Der Kurzbeleg der Quelle (Autor Jahr) erfolgt am Ende der Passage bzw. bei der Benennung der Studie. Bei Bezug auf verschiedene Quellen zu

einem Gedankengang / Sachverhalt werden mehrere Autoren angegeben (Autor Jahr, Autor Jahr). Bei mehreren Literaturangaben in einer Klammer werden die Autoren plus Jahreszahl chronologisch aufgeführt und durch Kommata getrennt. Gibt es mehrere Veröffentlichungen aus einem Jahr, wird alphabetisch sortiert.

Die Klammer mit dem Kurzbeleg der Quelle(n) ist Teil des Satzes und erscheint *vor* dem Punkt, es sei denn es handelt sich um wörtliche Zitate. Beziehen sich mehrere Absätze auf eine Quelle, wird diese Quelle am Ende jedes Absatzes aufgeführt.

Anhand des Kurzbelegs muss die vollständige Literaturangabe im Literaturverzeichnis auffindbar sein. Bei mehreren Autoren derselben Quelle gilt für den Kurzbeleg im Text folgendes:

zwei Autoren:                      Text (Autor und Autor Jahr).

Drei und mehr Autoren:        Text (erster Autor et al. Jahr).

Beispiel: Die epidemiologischen Untersuchungen von Burkitt (1972) machten auf sog. Ballaststoffe der Kost aufmerksam, die nicht nur die Durchgangsgeschwindigkeit beeinflussen (Findlay et al. 1974), sondern auch den Serumcholesterinspiegel durch Gallensäurebindung senken (Eastwood et al. 1973, Kritchevsky und Story 1974).

Lehrbuchweisheiten erscheinen nicht in längeren Auszügen in der Arbeit; auf diese wird mit einer entsprechenden Literaturangabe nach der Überschrift oder nach den Zwischentiteln hingewiesen.

Die sog. **graue Literatur**, z.B. Broschüren, Presseberichte, Werbeschriften, Firmen-Mitteilungen, Vorlesungen und Briefe können nur dann zitiert werden, wenn die Originalquelle der Aussagen nicht ermittelt werden kann. Graue Literatur kann außerdem zitiert werden, wenn die Aussagen daraus Bestandteil der Forschungsarbeit sind, z.B. Zusammenstellung der Positionen von Parteien oder Organisationen zu einem Thema, Auswertung von Werbeaussagen zu einem Thema.

**Persönliche Mitteilungen** können (sparsam) als Quelle angegeben werden.

Sog. **Abstracts** (Kongressbeiträge) dürfen verwendet werden, wenn sie so neu sind, dass eine volle Veröffentlichung der Arbeit noch nicht erfolgen konnte. Abstracts als Zusammenfassung von Artikeln sind nicht zitierfähig, es muss der vollständige Artikel heran gezogen werden.

### ➤ **Zitat aus Sekundärliteratur**

Grundsätzlich muss die Primärquelle zitiert werden! Angaben (auch Darstellungen) aus nicht im Original selbst gelesenen Schrifttum können nicht verwendet werden. Bei einer wichtigen Quellenangabe, die nicht zu beschaffen ist, aber dennoch angegeben werden soll, muss vermerkt werden, woher die Information stammt. In diesem Fall ist es erforderlich, im Literaturverzeichnis die vollständige Originalquelle und zusätzlich die Literaturstelle aufzuführen, aus der die Information stammt. Im Text wird sowohl die Originalquelle als auch die gesichtete Literaturquelle angegeben.

Beispiel: Text (Schmidt 1925 in Meyer 1993).

### **5.2 Angaben im Literaturverzeichnis**

Die Literaturangaben im Literaturverzeichnis dienen dazu, dass die Leser die verwendeten Quellen finden können. Die Quellen werden in einer einheitlichen Systematik und in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Bei gleichnamigen Autoren entscheidet der Vorname (alphabetisch) die Reihenfolge, bei mehreren Quellen des gleichen Autors mit verschiedenen Mitarbeitern (im gleichen Jahr) der erste Mitautor bzw. der erste unterschiedliche Mitautor (alphabetisch). Bei mehreren Angaben des gleichen Autors oder gleicher Autoren wird chronologisch (von alt nach neu) geordnet.

Für die Übersichtlichkeit empfiehlt sich eine Formatierung mit „hängendem Absatz“ (Format/Absatz/Sondereinzug/hängender Absatz). Der Autor wird durch Kursivschreibung hervorgehoben.

Untertitel einer Veröffentlichung gehören zum Titel und müssen mit aufgeführt werden.

Lehrbücher, Nachschlagewerke und Internetquellen werden nicht in getrennten Verzeichnissen aufgeführt, d.h. es gibt nur *ein* Literaturverzeichnis.

Bei Literaturangaben von Organisationen, Ministerien u.ä. empfiehlt es sich, an erster Stelle die Abkürzung und dahinter in Klammern den ausgeschriebenen Namen anzugeben. Das hat den Vorteil, dass im Kurzbeleg im Text ebenfalls nur die Abkürzung mit der Jahreszahl angegeben werden muss.

### ➤ **Buch**

*Autor/en*: Titel. Verlag, Erscheinungsort\*, Auflage\*\*, Erscheinungsjahr\*\*\*

*BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.), Misereor (Hrsg):*  
Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen  
Entwicklung. Birkhäuser Verlag, Basel, 2. Auflage, 1998

*IOM/FNB (Institute of Medicine, Food and Nutrition Board):* Dietary reference intakes  
for vitamin C, vitamin E, selenium and carotenoids. National Academy Press,  
Washington DC, 2000

- \* jeweils der erste angegebene Ort ist als Angabe ausreichend
- \*\* nicht notwendig bei 1. Auflage
- \*\*\* wenn mehrere Publikationen eines Autors im selben Jahr, dann Kennzeichnung mit a, b, c nach dem Erscheinungsjahr. z.B.:

*Hallberg L, Brune M, Rossander L:* Iron absorption in man: ascorbic acid and dose-  
dependent inhibition by phytate. *Am J Clin Nutr* 49, 140-144, 1989a

*Hallberg L, Brune M, Rossander L:* The role of vitamin C in iron absorption. *Int Vitam Nutr  
Res Suppl* 30, 103-108, 1989b

Kurzbeleg im Text: Text (Hallberg et al. 1989a) bzw. Text (Hallberg et al. 1989b).

Sind in einer Literaturquelle Erscheinungsort oder Erscheinungsjahr nicht angegeben, so ist dies entsprechend kenntlich zu machen (o.O. = ohne Ortsangabe; o.J. = ohne Jahresangabe).

#### ➤ **Kapitel in einem Buch**

*Autor/en:* Titel. In: *Autor/en:* Titel. Verlag, Erscheinungsort, Auflage, Seiten,  
Erscheinungsjahr

*Hoffmann I:* Erwartungen der Ernährungsökologie an eine zukunftsfähige  
Ernährungsberichterstattung. In: *Köhler BM, Oltersdorf U, Papastefanou G*  
(Hrsg): Ernährungsberichterstattung in der Bundesrepublik Deutschland. Edition  
Sigma, Berlin, 219-227, 2000

*Mason AC:* Selenium. In: *Smith KT (ed):* Trace minerals in foods. Marcel Dekker Inc.,  
New York, 325-355, 1988

Jede der nach „In:“ angegebenen Quellen wird im Literaturverzeichnis zusätzlich als  
eigenständige Quelle angegeben.

*Smith KT (ed):* Trace minerals in foods. Marcel Dekker Inc., New York, 1988

#### ➤ **Artikel in einer Zeitschrift**

*Autor/en:* Titel. Zeitschrift Band, Seiten, Erscheinungsjahr

*Aalderink J, Hoffmann I, Groeneveld M, Leitzmann C:* Ergebnisse der Gießener Vollwert-  
Ernährung-Studie. Lebensmittelverzehr und Nährstoffaufnahme von  
Vollwertköstlerinnen und Mischköstlerinnen. *Ern Umschau* 41, 328-335, 1994

*Haller J:* The vitamin status and its adequacy in the elderly: an international overview. *Int  
J Vitam Nutr Res* 69, 160-168, 1999

Falls bei Zeitschriften keine Bandangabe vorliegt, sollten die fortlaufenden Heftnummern  
(sofern vorhanden) oder der Monat der Ausgabe angegeben werden.

## ➤ Internet

Studie / Bericht o.ä. (i.d.R. als pdf-Dokument) im Internet:

*Autor/en:* Titel. Verlag / Schriftenreihe o.ä., Erscheinungsort, Erscheinungsjahr. Internet: Pfad (Abrufdatum)

*IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change):* Aviation and the global atmosphere. University Press, Cambridge, 1999.  
Internet: <http://www.grida.no/climate/ipcc/aviation/index.htm> (20.09.01)

Keine Autorenangabe:

*Anonymus:* Was steht auf dem Etikett? Internet: [http://www.was-wir-essen.de/abisz/1933\\_1410.cfm](http://www.was-wir-essen.de/abisz/1933_1410.cfm) (18.10.04)

Keine Autorenangabe, aber Urheber der Seite (im Impressum nachsehen) kann als Autor/Herausgeber gesehen werden:

*BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft):* Die Verbraucherpolitik der Bundesregierung. Internet:  
<http://www.verbraucherministerium.de/index-00076FC335571F42AFC06521C0A8D816.html> (18.10.04)

## ➤ Dissertation

*Autor/in:* Titel. Dissertation, Verlag, Erscheinungsort, Erscheinungsjahr

*Hoffmann I:* Gießener Vollwert-Ernährungs-Studie. Untersuchung auf Bias am Beispiel von Fettstoffwechsel-Parametern. Dissertation, Wissenschaftlicher Fachverlag, Gießen, 1994

## ➤ Bericht/Schriftenreihe/Tagungsband...

*Hofer K:* Ernährung und Nachhaltigkeit. Entwicklungsprozesse – Probleme – Lösungsansätze. Arbeitsbericht Nr. 135 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, 1999

*Statistisches Bundesamt:* Verkehr, Fachserie 8, Reihe 1. Güterverkehr der Verkehrszweige 1993. Metzler-Poeschel, Wiesbaden, 1995

*Haas HJ:* Selenversorgung: ausreichend? In: Tagungsband zur 14. Arbeitstagung Mengen- und Spurenelemente. 10. Jahrestagung Mengen- und Spurenelemente e.V., Jena, 1994

## ➤ Information aus persönlichem Gespräch (nur im Ausnahmefall zu verwenden)

*Mensink G:* Persönliche Mitteilung. Robert Koch Institut, 2001

Bei persönlichen Mitteilungen muss die Anbindung der Person (z.B. Institut, Organisation) aufgeführt werden, um die Seriosität der Quelle nachzuweisen.

## 6 Betreuung und Fertigstellung der Arbeit

Die Studien-/Masterarbeit ist eine Prüfungsaufgabe, in der festgestellt werden soll, ob der Verfasser fähig ist, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten. Bei wichtigen Fragen und

Entscheidungsschwierigkeiten sollte jedoch der Betreuer konsultiert werden. Dadurch ist nicht nur ein besseres Ergebnis zu erwarten, sondern es werden auch Zeitverluste vermieden.

Vor der offiziellen Anmeldung beim Prüfungsamt ist es erforderlich, ein **Exposé** zur geplanten Arbeit zu erstellen und mit den Betreuer/innen abzustimmen. Das Exposé sollte bei Bachelor-/ Praktikumsarbeiten einen Umfang – jeweils inklusive Zeitplan und Literatur – von max. zwei Seiten und bei Masterarbeiten von max. drei Seiten haben.

Das Exposé sollte in folgender Art gegliedert sein:

- Kurze Einleitung mit kompakter Darstellung der Problemstellung sowie des Stands der Forschung
- Daraus abgeleitete Forschungsfragen
- Ziel der Arbeit
- Methodisches Vorgehen und (grober) Zeitplan
- Erwartete Ergebnisse
- Verwendete Literatur

Literaturempfehlung für wissenschaftliches Schreiben und das Verfassen eines Exposés:

*Esselborn-Krumbiegel H: Richtig wissenschaftlich schreiben: Wissenschaftssprache in Regeln und Übungen. Ferdinand Schöningh, Paderborn, 2016*

Es empfiehlt sich dem Betreuer nach Beginn der Niederschrift eine nicht mehr als fünfseitige **Textprobe** (mit Name, Thema und Gliederungsentwurf) zur Begutachtung vorzulegen, und zwar in der Form, wie sie in der fertigen Arbeit erscheinen soll. Dabei müssen es nicht fortlaufende Seiten sein, aber es sollte mindestens eine Tabelle, eine Abbildung sowie evtl. eine Aufzählung in der Textprobe enthalten sein. Nach Erstellung des Entwurfs sollte die Arbeit von mindestens einem Kommilitonen gelesen werden, um eventuelle Unklarheiten zu beseitigen und Flüchtigkeitsfehler zu eliminieren.

Bei wissenschaftlichen Arbeiten ist es nicht möglich, Qualität durch Quantität zu ersetzen. Der Umfang einer Masterarbeit sollte ca. 80 - 100 Seiten, der einer Bachelorarbeit ca. 40 Seiten betragen (exkl. Literaturverzeichnis und exkl. Anhang).

Der **Zeitraum** zur Erstellung der Arbeit ist von der Prüfungsordnung vorgegeben.

Bachelorarbeit: 6 Monate

Masterarbeit: 6 Monate

Die Zeitplanung liegt bei dem Studenten und sollte mit dem Betreuer besprochen werden.

Bei allen Masterarbeiten wird eine **Veröffentlichung** der Ergebnisse angestrebt. Diese kann entweder in Form einer Kurzfassung als Referat oder Poster bei einer wissenschaftlichen Tagung, einer zusammengefassten Darstellung für eine Zeitschrift oder als ganzes Werk in einer Schriftenreihe erfolgen. Beispiele für diese Formen der Publikation werden als Anschauungsmaterial gerne ausgeliehen. Die Möglichkeit, mitteilenswerte Ergebnisse zu veröffentlichen, wird nach der Bewertung der Arbeit besprochen.

## **7 Abgabe**

Nach den geltenden Prüfungsordnungen werden vom Verfasser **drei** gebundene Kopien der Arbeit abgegeben.

Davon werden **zwei Exemplare** beim 1. Betreuer abgegeben. Ein Exemplar verbleibt im Institut, das zweite Exemplar wird nach dem Kolloquium mit dem Bewertungsbogen mit den Noten und Unterschriften der beiden Betreuer zum Prüfungsamt weiter geleitet. Für die Einhaltung der Frist ist der Eingang bei der Professur des 1. Betreuers entscheidend.

Zusätzlich ist die elektronische Version der Arbeit (abgespeichert als **ein** Word-Dokument) auf CD-ROM gleichzeitig mit den gedruckten Exemplaren in der Professur des 1. Betreuers abzugeben.

Das dritte Exemplar wird vom Verfasser dem 2. Betreuer übergeben.

## **8 Kolloquium**

Das Kolloquium zur **Bachelorarbeit** dauert 20, maximal 30 Minuten.

In einem **10 Minuten dauernden Vortrag** sollen Hintergrund, Methoden, wesentliche Ergebnisse der Arbeit und deren Diskussion präsentiert werden. Im Anschluss haben die Prüfer die Möglichkeit, dazu Fragen zu stellen.

Das Kolloquium zur **Masterarbeit** dauert 30, maximal 45 Minuten.

Es sollen in einem **15 Minuten dauernden Vortrag** Hintergrund, Methoden, wesentliche

Ergebnisse der Arbeit und deren Diskussion präsentiert und verteidigt werden. Im Anschluss haben die Prüfer die Möglichkeit, dazu Fragen zu stellen.

Die Powerpoint-Präsentation wird nach dem Kolloquium als Datei abgegeben.

## **9 Bewertung**

Die Studien- bzw. Masterarbeit besteht aus einem schriftlichen Teil (Arbeit) und einem mündlichen Teil (Kolloquium).

Für die **Bachelorarbeit** zählt für die Bildung der Gesamtnote die Note der schriftlichen Arbeit zweifach und die Note des Kolloquiums einfach.

Für die **Masterarbeit** zählt für die Bildung der Gesamtnote die Note der schriftlichen Arbeit dreifach und die Note des Kolloquiums einfach.

Folgende Aspekte fließen in die Bewertung ein:

### **➤ Inhaltliche Aspekte (Wissenschaftlichkeit) der Arbeit**

- Erfassung, Strukturierung und Gliederung des Themas
- Behandlung / Lösung der Fragestellung
- Entwicklung von Methoden, Fragebögen, Konzepten
- Selbständigkeit in der Durchführung
- Literatursauswertung und Darstellung des Themas
- Informationsdichte und -tiefe
- Datenverarbeitung und Interpretation
- Diskussionsschärfe und eigene Stellungnahme
- Folgerungen für Forschung und Praxis

### **➤ Formale Aspekte der Arbeit**

- Darstellung und Form der Arbeit (inkl. Abbildungen, Tabellen, Verzeichnisse)
- Schreibstil, Klarheit, Lesefreundlichkeit
- Grammatik und Orthografie, Tippfehler
- Literaturangaben: Vollständigkeit, Einheitlichkeit

- Zeitaufwand, besonders für experimentelle Arbeiten
- Umfang (falls erheblich abweichend)

#### ➤ **Kolloquium**

- Art und Weise der Darstellung der Arbeit
- Struktur und Gliederung des Vortrags
- Vortragsstil und Präsentation
- Beantwortung der Fragen der Prüfer

### **10 Verwendung dieser Hinweise**

Diese Hinweise sollten nicht von Verfassern verwendet werden, die von anderen Hochschullehrern betreut werden, da die formalen Vorgaben voneinander abweichen können und unterschiedliche Auffassungen darüber bestehen, wie viele Informationen zur Anfertigung von Studien- bzw. Masterarbeiten gegeben werden sollten.

Für konstruktive Kritik und Anregungen zur Verbesserung der vorliegenden Hinweise sind wir jederzeit ansprechbar.

### **... und noch drei Tipps am Ende**

- Bitte informieren Sie sich rechtzeitig in Ihren Prüfungsordnungen bzw. beim zuständigen Prüfungsamt über alle Fristen, Bedingungen und Vorgaben, damit der Erfolg Ihres Projektes Wissenschaftliche Abschlussarbeit nicht an Formalien scheitert.
- Die qualitative oder quantitative Auswertung eigener Daten sollte rechtzeitig geklärt und ggf. eine Beratung in Anspruch genommen werden.
- Denken Sie bei der Erstellung Ihrer Arbeit an regelmäßige Datensicherung und überprüfen Sie den Virenschutz Ihres Computers. Egal ob der Computer nicht mehr hochfährt oder Ihr Laptop gestohlen wird, es ist ein beruhigendes Gefühl eine Kopie der Arbeit auf USB-Stick, CD (in der Endphase der Arbeit an einem sicheren Ort) und/oder an die eigene E-Mail-Adresse geschickt zu besitzen.

**Wir wünschen Ihnen frohes Schaffen, gute Ideen und  
viel Erfolg bei der Erstellung Ihrer Arbeit!!!**