

HAWK
Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst
HILDESHEIM / HOLZMINDEN / GÖTTINGEN
FAKULTÄT RESSOURCENMANAGEMENT
IN GÖTTINGEN

BESONDERER TEIL DER PRÜFUNGSORDNUNG
FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG

ARBORISTIK

	bezieht sich im Allgemeinen Teil auf:	Seite
§ 1 Dauer und Verlauf des Studiums	§ 3	2
§ 2 Prüfungsleistungen	§§ 8, 11	2
§ 3 Praxisphase		2
§ 4 Bachelorarbeit und Kolloquium	§ 8, 9, 19, 20	3
§ 5 Hochschulgrad / Zeugnis	§ 2	3
§ 6 Studienverlauf, Modulübersicht		4
§ 7 Inkrafttreten	§ 23	6
Anlage 1 Bachelorurkunde (Muster)		7
Anlage 2 Bachelorzeugnis (Muster)		8
Anlage 3 Diploma Supplement		9
Anlage 4 Handbuch der Pflichtmodule		
Anlage Anforderungen an die Bachelorarbeit in den Studiengängen Forstwirtschaft und Arboristik		61

§ 1

Dauer und Verlauf des Studiums

- (1) Das Studium dauert sechs Semester.
- (2) Der Gesamtumfang der Pflicht- und Wahlpflichtmodule beträgt **180 Kreditpunkte**. Das Studium setzt sich aus 28 Pflichtmodulen (GPM 1 - GPM 10 und APM 1 – APM 18) sowie Wahlpflichtmodulen im Umfang von insgesamt 18 Kreditpunkten zusammen. Ein möglicher Studienverlauf wird in **§ 6** aufgezeigt, die Arbeitsbelastung (workload) der einzelnen Module veranschaulichen die **Anlagen 4** und **5**.
- (3) Die gegenwärtig angebotenen Wahlpflichtmodule sind in **Anlage 5** aufgeführt und charakterisiert. Studierende können sich auch aus anderen Studiengängen sowie aus dem Angebot des HAWK Instituts für Interdisziplinäre Wissenschaften Wahlpflichtmodule zusammenstellen. Über die **Einführung neuer Wahlpflichtmodule** und die Anerkennung **extern erworbener Wahlpflichtmodule** entscheidet auf Antrag die Prüfungskommission.

§ 2

Prüfungsleistungen

- (1) Die Modulprüfungen werden studienbegleitend erbracht und ergeben sich hinsichtlich Prüfungsart und Bearbeitungszeit aus der **Modulübersicht (§ 6)** sowie aus den **Anlagen 4 und 5**. In Modul APM 10 müssen beide Prüfungsleistungen separat bestanden sein; die Modulnote ergibt sich aus der in § 6 genannten Gewichtung der beiden Prüfungsleistungen. Die Gesamtnote des Bachelorzeugnisses wird aus den benoteten Modulen ermittelt. Mit Ausnahme der Module APM 15 bis 17 erfolgt die Gewichtung der benoteten Module proportional zu den entsprechend ausgewiesenen Kreditpunkten. Das Modul APM 15 geht mit dem Wert von 9 Kreditpunkten, das Modul 16 mit dem Wert von 21 Kreditpunkten und das Modul APM 17 mit dem Wert von 6 Kreditpunkten in die Gesamtnote des Abschlusszeugnisses ein.
- (2) Die Prüfungsanforderungen sind in **Anlage 4** und **5** enthalten und ergeben sich aus den Qualifikationszielen der Modulbeschreibungen.
- (3) Bei Modulprüfungen mit der Prüfungsart Präsentation, Praktikumsbericht oder Projektarbeit findet die zweite Wiederholungsprüfung in der ursprünglich im Modul vorgesehenen Prüfungsart statt. Sie wird von zwei Prüferinnen/Prüfern bewertet und gilt als bestanden, wenn sie von beiden Prüferinnen/Prüfern mit mindestens „ausreichend“ bewertet wird.

§ 3

Praxisphase

- (1) Die Praxisphase im Studiengang Arboristik dauert 12 Wochen.
- (2) Zur Praxisphase (Modul APM 15) wird zugelassen, wer mindestens 90 Kreditpunkte erreicht hat. Wird die Praxisphase in einem Baumpflegebetrieb absolviert, müssen die

Module APM 3 und APM 13 erfolgreich abgeschlossen sein. Näheres regelt die Studienkommission.

§ 4

Bachelorarbeit und Kolloquium

- (1) Die Bachelorarbeit (Modul APM 16) dauert 8 Wochen.
- (2) Dem Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit ist ein Vorschlag für den Themenbereich, dem das Thema für die Bachelorarbeit entnommen werden soll und eine Erklärung, ob die Bachelorarbeit als Einzel- oder Gruppenarbeit vergeben werden soll, beizufügen.
- (3) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer mindestens 120 Kreditpunkte erreicht und die Module GPM 1 bis GPM 10 erfolgreich absolviert hat. Näheres regelt die Studienkommission.
- (4) Hinsichtlich Erstellung und Abgabe der Bachelorarbeit gelten die in Anlage 6 aufgeführten „Anforderungen an die Bachelorarbeit in den Studiengängen Forstwirtschaft und Arboristik“.
- (5) Zum Kolloquium wird zugelassen, wer bis dahin die Module GPM 1 bis GPM 10, APM 1 bis APM 15, APM 17 und APM 18 sowie Wahlpflichtmodule im Umfang von 18 Kreditpunkten erfolgreich absolviert hat, und wessen Bachelor-Arbeit von beiden Prüfern vorläufig mit mindestens „ausreichend“ bewertet wurde.
- (6) Der Studiengang schließt mit dem Kolloquium zur Bachelorarbeit ab.

§ 5

Hochschulgrad / Zeugnis

Die Hochschule verleiht zum Abschluss des Studiums den Hochschulgrad „Bachelor of Science“, abgekürzt B. Sc.. Hierüber stellt die Hochschule eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (**Anlage 1**). Ein Muster des Bachelorzeugnisses enthält **Anlage 2**. Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Studentin bzw. dem Studenten ein Diploma Supplement (**Anlage 3**) ausgehändigt.

§ 6 Studienverlauf, Modulübersicht

Semester	Modulbezeichnung	Modulname	Kreditpunkte	SWS	workload	Prüfungsart
1	GPM 1	Methoden und Techniken für ein erfolgreiches Studium	3	2	90	nicht benotete Prüfungsleistung Präsentation
	GPM 2	Standortsökologische Grundlagen	3	2	90	Klausur
	GPM 3	Gehölzschutzgrundlagen	3	3	90	nicht benotete Prüfungsleistung Klausur
	GPM 4	Naturwissenschaftliche Grundlagen	6	5	180	Klausur
	GPM 5	Botanik I	6	5	180	Berufspraktische Übungen
	GPM 6	Recht	3	3	90	Klausur
	GPM 7	Ökonomie	3	3	90	Klausur
	GPM 8	Arbeitswissenschaft	3	3	90	Klausur
	Summe			30	26	900

2	GPM 2	Standortsökologische Grundlagen	6	5	180	Klausur
	GPM 6	Recht	3	2	90	Klausur
	GPM 7	Ökonomie	3	3	90	Klausur
	GPM 9	Vermessung und Geographische Informationssysteme	3	3	90	Berufspraktische Übungen
	GPM 10	Kommunikation und Personalführung	3	2	90	Präsentation
	APM 1	Botanik II	6	5	180	Berufspraktische Übungen
	APM 2	Gehölzpathologie	3	3	90	Prüfung im dritten Sem.
	APM 3	Baumpflegetechnik	3	2	90	Klausur
Summe			30	25	900	

3	APM 2	Gehölzpathologie	3	3	90	Berufspraktische Übungen
	APM 4	Stadt- und Landschaftsplanung	6	6	180	Projektarbeit
	APM 5	Baumkontrolle und Verkehrssicherheit	6	5	180	Berufspraktische Übungen
	APM 6	Urbane Standortkunde	6	5	180	Projektarbeit
	APM 7	Aspects of Modern Arboriculture	3	2	90	Präsentation (Englisch)
	WPM	Wahlpflicht	6	4	180	
	Summe			30	25	900

Semester	Modulbezeichnung	Modulname	Kreditpunkte	SWS	workload	Prüfungsart
4	APM 8	Produktion und Pflanzung	6	4	180	Klausur
	APM 9	Planung und Bewirtschaftung von Urbanem Grün	6	6	180	Berufspraktische Übungen
	APM 10	Schutz und Pflege von Gehölzen	9	7	270	Klausur: Integrierter Pflanzenschutz (Gewichtung 30%); Berufspraktische Übungen: Baumschutz (Gewichtung 70%)*
	APM 11	Naturschutz	3	2	90	Klausur
	WPM	Wahlpflicht	6	4	180	
	Summe		30	23	900	
5	APM 12	Vergabe und Ausschreibung	3	2	90	Berufspraktische Übungen
	APM 13	Arbeitstechnischer Lehrgang	3	3	90	Klausur
	APM 14	Gehölzwertermittlung	6	4	180	Projektarbeit
	APM 15	Betreutes, studienintegriertes Praktikum (ab 01. November)	18	0	540	Praktikumsberichte
	Summe		30	9	900	
6	APM 16	Bachelorarbeit und Kolloquium	15	0	450	Barb + Koll
	APM 17	Evaluation u. Präsentation der Praktikumserfahrungen	3	2	90	Präsentation
	APM 18	Betriebliches Management und Projektmanagement	6	5	180	Projektarbeit
	WPM	Wahlpflicht	6	4	180	
	Summe		30	11	900	
Summe gesamt			180	119	5400	

* beide Prüfungsleistungen sind separat zu bestehen

§ 7**Inkrafttreten**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntgabe in Kraft.
- (2) Sie gilt erstmalig für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2010/2011 begonnen haben.

BACHELOR

Die Hochschule für angewandte
Wissenschaft und Kunst
Hildesheim / Holzminden / Göttingen

Fakultät Ressourcenmanagement

verleiht mit dieser Urkunde

Frau/Herr **XXX XXX**
geboren am 00.00.0000 in XXX

den Hochschulgrad **BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)**
nachdem sie/er die Bachelorprüfung im Studiengang

ARBORISTIK

bestanden hat.

Göttingen, den 00.00.0000

XXX XXX
Dekan

XXX XXX
Studiendekan

BACHELORZEUGNIS

Frau
geboren am

hat die Bachelorprüfung im Studiengang

ARBORISTIK*

der Fakultät Ressourcenmanagement bestanden.

GESAMTNOTE

0,0

ECTS-GRADE*

* Wenn kein Eintrag erscheint, dann ist zur Ermittlung des ECTS-Grades zurzeit keine aussagekräftige Kohorte vorhanden

Modulprüfungen

	Note	ECTS-Credits
Methoden und Techniken für ein erfolgreiches Studium	0,0	3
Standortsökologische Grundlagen	0,0	9
Gehölzschutzgrundlagen	0,0	3
Naturwissenschaftliche Grundlagen	0,0	6
Botanik I	0,0	6
Recht	0,0	6
Ökonomie	0,0	6
Arbeitswissenschaft	0,0	3
Vermessung und Geographische Informationssysteme	0,0	3
Kommunikation und Personalführung	0,0	3
Botanik II	0,0	6
Gehölzpathologie	0,0	6
Baumpflegetechnik	0,0	3
Stadt- und Landschaftsplanung	0,0	6
Baumkontrolle und Verkehrssicherheit	0,0	6
Urbane Standortskunde	0,0	6
Aspects of Modern Arboriculture (Englisch)	0,0	3
Produktion und Pflanzung	0,0	6
Planung und Bewirtschaftung von öffentlichem Grün	0,0	6
Schutz und Pflege von Gehölzen	0,0	9
Naturschutz	0,0	3
Vergabe und Ausschreibung	0,0	3
Arbeitstechnischer Lehrgang	0,0	3
Gehölzwertermittlung	0,0	6
Praktikum	0,0	18
Evaluation und Präsentation der Praktikumserfahrungen	0,0	3
Betriebliches Management und Projektmanagement	0,0	6

Wahlpflichtmodule

I	0,0	6
II	0,0	6
III	0,0	6
Bachelorarbeit mit Kolloquium	0,0	15
Thema der Bachelorarbeit		

Göttingen, den

00.00.0000

Prof. Dr. Rolf Kehr
Studiendekan

*Dieser Studiengang läuft über 6 Semester und beinhaltet insgesamt 180 ECTS-Credits.

Notenstufen: 1,0 bis 1,5 = sehr gut; 1,51 bis 2,50 = gut; 2,51 bis 3,50 = befriedigend; 3,51 bis 4,0 = ausreichend
ECTS Grading Scale: A = die besten 10%, B = die nächsten 25%, C = die nächsten 30%, D = die nächsten 25%, E = die restlichen 10%

Diploma Supplement

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient, independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestion about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1. HOLDER OF THE QUALIFICATION

1.1. Family Name

XXX

1.2. First Name

XXX

1.3. Date, place, Country of Birth

September 00, 0000, XXX

1.4. Student ID Number or Code

442480

2. QUALIFICATION

2.1. Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Science - B. Sc.

Title Conferred (full, abbreviated; in original language)

n.a. – n.a.

2.2. Main Field(s) of Study

Arboriculture

2.3. Institution Awarding the Qualification (in original language)

HAWK Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst
 Fakultät Ressourcenmanagement

2.4. Institution Administering Studies

(same)

Status (Type / Control)

(same/same)

2.5. Language of Instruction/Examination

German

3. LEVEL OF THE QUALIFICATION

3.1. Level

Undergraduate degree (three years), by research with thesis

3.2. Official Length of Program

Three years

3.3. Access Requirements

Allgemeine Hochschulreife / Fachhochschulreife; or foreign equivalent

4. CONTENTS AND RESULTS GAINED

4.1. Mode of study

Full- time

4.2. Program Requirements

The study programme qualifies the students for employment in the following and related fields: protection and management of urban green spaces; planning of measures related to tree care and nature conservation in urban and rural areas; management tasks in nature conservation; special tasks involving arboricultural knowledge in administrations and research institutions; tree inspection services, especially hazard tree assessment; advisory service for tree care.

The students gain competence in:

- tree anatomy and tree biology
- technical aspects of tree care and tree safety
- planning of measures in urban tree care
- project management in urban green spaces and landscape conservation
- communication and social skills
- administration and legal aspects of urban green space management and tree care

Main subjects of the curriculum:

Mathematics and statistics; soil sciences and aspects of urban planting sites; botany of woody plants; species of trees and woody plants; pathology of woody plants; tree care operations; legal aspects of arboriculture and green planning; tree defect diagnosis and tree safety; scaling, mapping and GIS; business administration and economics; nature conservation in urban areas; environmental planning in urban green spaces.

3 moduls of personal choice.

12 weeks of practical training and a bachelor thesis.

4.3. Program Details

See "Bachelorzeugnis" (Final Examination Certificate) for subjects offered in written and oral examinations and topic of thesis, including evaluations.

4.4. Grading Scheme

"very good" (sehr gut), (1.0; 1.3) – „good“ (gut), (1.7; 2.0; 2.3) - "satisfactory" (befriedigend), (2.7; 3.0; 3.3) - "sufficient" (ausreichend), (3.7; 4.0) - „insufficient“ (mangelhaft), (5.0)

4.5. Overall Classification (in original language)

XXX

Based on Comprehensive Final Examination cf. Bachelorzeugnis (Final Examination Certificate)

5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION

5.1. Access to Further Study

Qualifies to apply for admission for master programs – Prerequisite: In compliance with the requirements of the respective universities or universities of applied sciences and arts

5.2. Professional Status

The Bachelor-degree in arboriculture entitles its holder to the legally protected professional title “Bachelor of Science” and to exercise professional work in the field(s) for which the degree was awarded.

6. ADDITIONAL INFORMATION

6.1. Additional Information

6.2. Further Information Sources

On the institution: <http://www.hawk-hhg.de>

on the program: http://www.hawk-hhg.de/hawk/fk_ressourcen

7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

Certificate of the award of the Bachelor of Science

(Bachelor-Urkunde)

date/Datum: September 00, 0000

Final Examination Certificate

(Bachelorzeugnis) date/Datum:

September 00, 0000

Certification Date: September 00, 0000

Prof. Dr. Kehr
CHAIRMAN
Examination Committee

(Official Stamp/Seal)

8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and type of higher education that awarded it (DSDoc 01/03.00)

ANLAGE) DES BESONDEREN TEILS DER PRÜFUNGSORDNUNG FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG ARBORISTIK

Anforderungen an die Bachelor-Arbeit in den Studiengängen Forstwirtschaft und Arboristik

Mit der Bachelor-Arbeit sollen Studierende zeigen, dass sie mit den allgemeinen Kriterien wissenschaftlichen Arbeitens vertraut sind. Dazu gehört u. a. die Fähigkeit zu einem realistischen Zeitmanagement hinsichtlich der einzelnen Arbeitsschritte bis zur Abfassung der schriftlichen Arbeit. Des Weiteren sollen die Studierenden zeigen, dass sie selbständig umfassende Literaturrecherchen durchführen können und in der Lage sind, das Gelesene kritisch zu würdigen und vergleichend zu analysieren. Eigene Standpunkte sollten entwickelt, präzise formuliert und schlüssig begründet werden. Einem mit der Materie nicht vertrauten, fachlich vorgebildeten Leser sollte die Arbeit bei erstmaligem Durchlesen gut verständlich sein.

1 Form, Umfang und Auflage

1.1 Titelblatt (*Dokumentvorlage auf der Internetseite der Fakultät Ressourcenmanagement*)

1.2 Inhaltsverzeichnis

Die Arbeit ist übersichtlich zu gliedern. Die Gliederung findet sich im Inhaltsverzeichnis wieder, das möglichst nur eine Seite umfassen sollte und die Anfangsseitenzahlen der wesentlichen Abschnitte der Arbeit enthält.

Eine Gliederung experimenteller Arbeiten in folgende Kapitel hat sich als zweckmäßig erwiesen:

- Inhaltsverzeichnis
- Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen
- (Vorwort)
- (Danksagung)
- 1 Einleitung und Themenstellung
- 2 Material und Methodik
- 3 Ergebnisse
- 4 Diskussion
- 5 Zusammenfassung
- Literaturverzeichnis
- Anhang

Bei Arbeiten ohne experimentellen Hintergrund wird der Hauptteil meist folgendermaßen untergliedert:

- Inhaltsverzeichnis
- Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen
- (Vorwort)
- (Danksagung)
- Einleitung und Themenstellung
- Kapitel zu den Themenschwerpunkten
- Diskussion
- Zusammenfassung
- Literaturverzeichnis
- Anhang

Neben diesen Hauptkapiteln werden Abschnitte gebildet und mit 1.1, 1.2, usw. bezeichnet. Unterabschnitte erhalten die Bezeichnung 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, usw. Eine noch stärkere Untergliederung ist möglichst zu vermeiden. Wenn nötig, können weitere Untergliederungen des Textkörpers z. B. durch linksbündig gesetzte, fette Zwischenüberschriften erfolgen. Diese Untergliederungen erscheinen jedoch nicht als Unterpunkte im Inhaltsverzeichnis.

Ein dem Textteil vorangestelltes Vorwort oder Danksagung und das nach dem Textteil eingefügte Literaturverzeichnis sowie der Anhang erhalten keine Kapitelnummern.

1.3 Textteil

Der Textteil (ohne Zusammenfassung und Literaturverzeichnis) soll etwa 30 DIN A4-Seiten umfassen. Werden 40 Seiten überschritten, ist dies durch den Erstprüfer zu genehmigen. Tabellen, graphische Darstellungen und Abbildungen gehören zum Textteil und sollen hier sinnvoll eingebunden werden. Urlisten von Aufnahmedaten, zusätzliche Dokumentationsfotos u. ä. gehören nicht in den Textteil, sondern in den Anhang. Die Seiten des Textteils einschließlich Zusammenfassung und Literaturverzeichnis sind fortlaufend zu nummerieren, desgleichen erhalten die Tabellen und Abbildungen jeweils fortlaufende Nummern. Tabellen erhalten erläuternde Überschriften, Abbildungen werden mit Unterschriften versehen.

1.4 Anhang

Der Anhang enthält Urdaten und selbst erarbeitetes Dokumentationsmaterial, das für die Erstellung der Arbeit verwendet wurde, jedoch nicht zum Verständnis des Textkörpers nötig ist. Die Seiten des Anhangs werden üblicherweise römisch nummeriert.

1.5 Erklärung

Als letzte Seite ist ein mit Datum, Ort und Unterschrift versehenes Blatt nach Muster einzufügen (*Dokumentvorlage auf der Internetseite der Fakultät Ressourcenmanagement*).

1.6 Einband

Es empfiehlt sich eine Karton-Broschierung einfacher Art. Auf der Vorderseite soll ein Aufkleber im Format DIN A6 in weißer Farbe die wichtigsten Angaben enthalten (*Dokumentvorlage auf der Internetseite der Fakultät Ressourcenmanagement*).

1.7 Auflage

Die Arbeit wird in mindestens vier Exemplaren abgegeben. Spätestens am Abgabetag müssen alle Exemplare im Dekanat vorliegen.

Verwendung der Exemplare:

1. und 2. Exemplar – Prüfungsunterlagen/Bibliothek
3. Exemplar – Erstprüfer zum Verbleib
4. Exemplar - Zweitprüfer zum Verbleib
- (5. Exemplar auf Verlangen des Erstprüfers für außenstehende Ämter, Behörden oder andere Institutionen, die die Arbeit unterstützt haben)

Der Verfasser erklärt sich durch die Abgabe damit einverstanden, dass die Arbeit im Leihverkehr der Bibliotheken der HAWK ausgeliehen werden darf. Der Erstprüfer hat die Möglichkeit, die Arbeit für die Bibliothek zu sperren.

2 Hinweise zum Format der Arbeit

Die Gestaltung der Arbeit soll sich an der DIN 5008 („Schreib- und Gestaltungsregeln für die Textverarbeitung“) orientieren. Schrift, Zeilenabstand sowie Schriftgröße sind so zu wählen, dass die Arbeit gut leserlich ist. Bewährt haben sich etwa ca. 35 Zeilen pro Seite bei einer Schriftgröße von 11 (Arial) oder 12 (Times New Roman). Der Textabstand zu den Seitenrändern ist so zu wählen, dass die Arbeit auch nach dem Binden gut lesbar ist. Bewährt haben sich z. B. folgende Abstände vom Seitenrand: oben und links 3 cm, unten und rechts 2,5 cm. Wissenschaftliche Namen werden *kursiv* geschrieben, Autorennamen werden im Text in KAPITÄLCHEN geschrieben. Beides dient dazu, dass der Leser den Text optisch besser erfassen kann. Kapitelüberschriften oder auch Zwischenüberschriften werden **fett** ausgezeichnet.

Aus optischen Gründen ist es ratsam, zwischen den Absätzen einen Abstand zu lassen, der größer ist als der verwendete Zeilenabstand. Absätze können auch mit Absatzeinzug und ohne Absatzabstand gesetzt werden. Eine Silbentrennung sollte durchgeführt werden, aber es liegt im eigenen Ermessen, ob der Textkörper in Blocksatz oder Flattersatz gehalten wird (dieser Text ist in Flattersatz gehalten). Bei Blocksatz ist automatische Silbentrennung zu aktivieren. Besondere Sorgfalt sollte der Absatzbildung gewidmet werden. Sätze, die zu einem bestimmten Themenkomplex gehören, sollten jeweils auch zusammen in einem Absatz stehen.

3 Inhalt der Arbeit

3.1 Vorwort

Ein Vorwort ist nur in besonderen Fällen erforderlich, wenn zum Verständnis der Arbeit, ihres Zustandekommens oder der Durchführung besondere Anmerkungen notwendig sind.

3.2 Danksagung

Eine Danksagung kann eingefügt werden, wenn externen Personen, Behörden oder anderen Einrichtungen, die die Arbeit unterstützt haben, gedankt werden soll.

3.3 Einleitung und Themenstellung

Die Einleitung enthält Angaben zum Stand des Wissens, erläutert die Problem- und Fragestellung und nennt Zweck und Ziel der Arbeit. Es sollte auch eine Aussage darüber enthalten sein, für welchen fachlichen Bereich die Ergebnisse Gültigkeit besitzen werden und wer diese verwenden kann. Der Stand des Wissens wird anhand der wissenschaftlichen Literatur dargestellt und im Hinblick auf die Themenstellung erläutert. Der Leser sollte durch die Einleitung soweit mit dem vorhandenen Wissen zum Thema vertraut sein, dass er die weiteren Abschnitte der Arbeit gut verstehen kann.

Der Umfang der Einleitung ist je nach Arbeitsgebiet sehr unterschiedlich. Bei mehr theoretisch ausgerichteten Arbeiten kann es sinnvoll sein, Einleitung und Themenstellung sehr knapp zu halten (1-1,5 Seiten) und anschließend ein eigenes Kapitel zum Stand der wissenschaftlichen

Erkenntnisse einzufügen.

Bei erstmaliger Erwähnung der wissenschaftlichen Namen von Organismen wird der binäre Artname ausgeschreiben sowie mit gültigem Erstbeschreiber versehen (z. B. *Acer pseudoplatanus* L.). Im weiteren Text genügt dann das Abkürzen der Gattung (*A. pseudoplatanus*).

3.4 Material und Methoden

Der Verfasser stellt hier dar, welches Material (Versuchsbestand, Versuchspflanzen, Arbeitsgeräte etc.) ihm zur Verfügung stand und mit welchen Methoden es aufgenommen, ausgewertet und ergänzt wurde. Es sind alle Angaben erforderlich, die notwendig sind, um die Ergebnisse der Arbeit zu reproduzieren. Zur Methodik gehören Angaben zum Arbeitsverfahren, zu den Arbeitsmitteln, zum Zeitpunkt sowie zur Genauigkeit der Erhebungen. Angaben zu Geräten, Verfahren und Software umfassen den Namen, Typ/Version und Hersteller.

Größere Mengen an Versuchsdaten sollen mit einer geeigneten statistischen Methode analysiert werden, die im Abschnitt Material und Methodik erläutert wird.

3.5 Ergebnisse

In diesem Abschnitt sind die eigenen Ergebnisse in Form klarer Textaussagen sowie geeigneter und anschaulicher Tabellen, graphischer Darstellungen und gegebenenfalls Fotos darzustellen. Auf alle Tabellen, graphischen Darstellungen und Fotos muss im Text hingewiesen und kurz eingegangen werden. Umfangreiche Einzeldaten sollten jedoch nicht gedoppelt werden, d. h., sie sollten entweder im Text oder in einer Abbildung bzw. Tabelle zu finden sein. Interpretationen der Daten sowie kritische Hinweise auf die Ergebnisse anderer Autoren gehören nicht in den Ergebnisteil, sondern in die Diskussion. Größere Mengen an Versuchsdaten sind durch geeignete statistische Parameter zu beschreiben. Physikalische Größen werden in SI-Einheiten (International System of Units) angegeben.

3.6 Diskussion

Hier sind zunächst die eigenen Ergebnisse kritisch zu bewerten und mit denen anderer Autoren zu vergleichen. Sofern für die Praxis verwertbare Schlussfolgerungen erarbeitet wurden, ist deren örtliche und sachliche Begrenzung aufzuzeigen. Die Diskussion sollte, wenn möglich, auch einen Ausblick bzw. praktische Empfehlungen enthalten. Bei besonders praxisrelevanten Fragestellungen können diese auch in einem separaten Hauptkapitel enthalten sein.

3.7 Zusammenfassung

Die Zusammenfassung sollte auch einem nicht mit der Materie vertrauten Leser die Zielstellung, die wichtigsten Ergebnisse sowie die wesentlichen praxisrelevanten Folgerungen darstellen. Die Zusammenfassung ist möglichst auf eine Seite zu beschränken.

3.8 Zitate und Literaturverzeichnis

Jede in der Arbeit angegebene Veröffentlichung muss auch in das Literaturverzeichnis aufgenommen werden; umgekehrt dürfen im Literaturverzeichnis nur Arbeiten stehen, die auch in der

Arbeit zitiert worden sind. Die Angaben im Literaturverzeichnis müssen so genau sein, dass die zitierten Werke jederzeit auffindbar sind. Die Gestaltung der Zitate und des Literaturverzeichnisses richtet sich nach der DIN 1505 Teil 2 („Titelangaben von Dokumenten: Zitierregeln“).

Literaturverweise im Text

In den Natur- und Geisteswissenschaften gibt es verschiedene Verweisarten. Besonders verbreitet ist in den Naturwissenschaften der Verweis mit Autor und Jahr (auch „Harvard-Methode“). Beispiele:

- JONES (1990)
- (JONES 1990)
- JONES und WILLIAMS (1990)
- (JONES und WILLIAMS 1990)
- JONES *et al.* (1990)
- JONES *et al.* (1990, Kap. 2)
- (JONES *et al.* 1990)
- (JONES *et al.* 1990, Kap. 2)
- (JONES *et al.* 1990, S. 507)

Bei Verwendung von Verfasser-Jahr-Verweisen wird folgendermaßen zitiert: Bei einem Werk mit einem (BUTIN 1996) oder zwei Urhebern (SHIGO und HILLIS 1973) werden alle genannt, ab drei Urhebern nennt man den Erstautor, gefolgt von „*et al.*“ (*et altera*, lat. „und andere“), gefolgt vom Jahr der Veröffentlichung (PEARCE *et al.* 1997). Beim Zitieren mehrerer Quellen in derselben Klammer werden diese chronologisch aufgeführt und durch ein Semikolon voneinander getrennt (BUTIN 1996; SCHELD 2004). Wenn mehrere Artikel eines Autors aus demselben Jahr zitiert werden müssen, wird die Jahreszahl durch einen Buchstaben ergänzt (z. B. BUTIN 2004a, 2004b). Analog werden die Arbeiten im Literaturverzeichnis aufgeführt. Die Namen der Urheber sollen durch Kapitälchen ausgezeichnet werden.

Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis wird alphanumerisch nach dem Nachnamen des Erstautors oder Herausgebers und dem Erscheinungsjahr geordnet und enthält alle Quellen (gedruckte Quellen, mündliche Mitteilungen, Internetquellen), die im Textteil zitiert sind (siehe Zitierbeispiele am Ende dieses Abschnittes).

Im Literaturverzeichnis werden alle Autoren bzw. Herausgeber eines Werkes aufgeführt. Wenn der Aufsatz in einer Fachzeitschrift erschienen ist (SHIGO und HILLIS 1973; PEARCE *et al.* 1997), müssen Seitenzahl und Jahrgangsnummer (Bandnummer, nicht die Heft-Nr.!) der Zeitschrift angegeben werden, wobei die Bandnummer fett gesetzt werden kann und die Seitenzahlen durch ein Komma oder Doppelpunkt davon getrennt werden. Bei Büchern werden Auflage, Verlag, Verlagsort (bei mehreren der erste) und Gesamtseitenzahl angegeben (BUTIN 1996). Sofern eine Behörde oder Institution Autor oder Herausgeber einer Schrift ist, wird dies im Literaturverzeichnis entsprechend präzisiert (FLL 2004; MUNLV 2007). Wenn der Aufsatz in einem Sammelband erschienen ist, werden im Literaturverzeichnis die Herausgeber sowie Verlag und Verlagsort angegeben, gefolgt von den Seitenzahlen des zitierten Aufsatzes (DUJESIEFKEN *et al.* 2005). Im Literaturverzeichnis werden grundsätzlich alle Autoren eines Artikels aufgeführt.

Bei den Internetquellen werden die Autoren oder, wenn diese nicht erkennbar sind, die Instituti-

on sowie die Jahreszahl der letzten Überarbeitung, der genaue URL (http://-link) sowie das Datum des Zugriffs aufgeführt.

Die Autoren mündlicher Zitate sind mit Name, akademischem Titel, Arbeits-/Dienststelle sowie Funktion aufzuführen.

Zitieren von Zeitschriftenartikeln

SHIGO, A. L.; HILLIS, W. E., 1973: Heartwood, discolored wood, and microorganisms in living trees. *Ann. Rev. Phytopath.* **11**, 197-221.

PEARCE, R. B.; FISHER, B. J.; CARPENTER, T. A.; HALL, L. D., 1997: Water distribution in fungal lesions in the wood of sycamore, *Acer pseudoplatanus*, determined gravimetrically and using nuclear magnetic resonance imaging. *New Phytol.* **135**, 675-688.

DUJESIEFKEN, D.; KEHR, R.; POTSCH, T.; SCHMITT, U., 2005: Akute Bruchgefahr an Platane (*Platanus x hispanica* Münch) – Untersuchungen zur Biologie und Schadensdynamik der Massaria-Krankheit (*Splanchnonema platani* [Ces.] Barr). In: Kockerbeck, P.; Dujesiefken, D. (Hrsg.), 2005: Jahrbuch der Baumpflege 2005. Thalacker Medien. Braunschweig, 60-72.

Zitieren von Zeitungsartikeln

Erche, B., 2007: Kampf dem Holzwurm. Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 106 vom 08. Mai, 35.

Zitieren von Broschüren/Verwaltungsvorschriften

MUNLV Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen 2007: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen: Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen, 260 S.

Zitieren mündlicher Mitteilungen

BUTIN 2006: Prof. Dr. Heinz Butin, ehem. Leiter des Instituts für Pflanzenschutz im Forst der Biologischen Bundesanstalt (heute Julius-Kühn-Institut) in Braunschweig.

Zitieren von Büchern (Monographien)

BUTIN, H., 1996: Krankheiten der Wald- und Parkbäume – Diagnose, Biologie, Bekämpfung. 3. Auflage. Thieme. Stuttgart, 261 S.

FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (Hrsg.), 2004: Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen. Bonn, 53 S.

SCHELD, G. A., 2004: Anleitung zur Anfertigung von Praktikums-, Seminar- und Diplomarbeiten sowie Bachelor- und Masterarbeiten. 6. Auflage. Fachbibliothek. Büren, 110 S.

Zitieren von Internetquellen

PAULUS, T.; WERRES, S., 2005: Erlensterben durch *Phytophthora* an Fließgewässern. Mainz. <http://www.uni-essen.de/wasserbau/docs/20.Sem-Paulus-Kurz17-2-05.pdf> (Zugriff am 30.08.2006).

3.9 Anhang

Der Bachelor-Arbeit kann ein Anhang angefügt werden, in welchem Urdaten, fotografische Dokumentation, Standortaufnahmen, Rechenbeispiele für statistische Berechnungen etc. enthalten sind. Alles für das Verständnis der Arbeit erforderliche Material muss im Hauptteil enthalten sein und gehört nicht in den Anhang!

4 Hinweise zum Umgang mit wissenschaftlicher Literatur

Eine Grundlage wissenschaftlicher Publikationen ist die korrekte Zitierweise. Aussagen im Text, die nicht selbst erarbeitet wurden, müssen durch Zitieren der verwendeten Literatur belegt werden. Wissenschaftliche Literatur wird im Allgemeinen überwiegend in der Einleitung, den Methoden sowie in der Diskussion zitiert, die übrigen Kapitel dienen der Schilderung der eigenen Arbeiten.

Literatur sollte in der Regel nicht im Wortlaut wiedergegeben werden, sondern nur in eigenen Worten! Das Nichtbefolgen dieser Regel ist ein schwerwiegender Verstoß gegen die allgemein anerkannten Regeln des wissenschaftlichen Schreibens und führt bei einer Arbeit zur erheblichen Abwertung bzw. zur Ablehnung! Besonders prägnante und für die Arbeit wertvolle Sätze fremder Autoren kann man wörtlich zitieren, dann aber mit An- und Abführungszeichen und unter Nennung der Seitenzahl. Beispiel: BUTIN (1996, S. 148) schreibt dazu: „Neu auftretende Befallsherde sollten möglichst frühzeitig durch Vernichtung der betroffenen Bäume eliminiert werden.“ In eigenen Worten könnte man diese Aussage z. B. folgendermaßen wiedergeben: BUTIN (1996, S. 148) weist darauf hin, dass erkrankte Bäume in neuen Befallsherden baldmöglichst zu entfernen sind. Oder: In der Literatur wird die Meinung vertreten, dass erkrankte Bäume in neuen Befallsherden baldmöglichst zu entfernen sind (vgl. Butin 1996, S. 148). Wenn man für einzelne Aussagen nur mündliche Belege hat, kann man diese beispielsweise folgendermaßen zitieren: *Pinus wallichiana* ist gegen Strobenrost allgemein etwas weniger anfällig als die ebenfalls fünfnadelige *Pinus strobus* (BUTIN, mündl. Mitt. 21.04.2006).

Quellenangaben müssen auch langfristig nachvollziehbar sein. Zudem sichert ein System der Begutachtung durch Fachleute die Qualität wissenschaftlicher Aufsätze in Fachzeitschriften. Daher entspricht es wissenschaftlicher Arbeitsweise, mit gedruckten Originalquellen zu arbeiten bzw. mit Online-Zeitschriften, in denen wissenschaftliche Aufsätze exakt nach Verfasser benannt werden können. Trotz zunehmender Bedeutung des Internets wird weiterhin ein wesentlicher Teil der nötigen Literatur in gedruckten bzw. online präsenten, nationalen und internationalen Journalen veröffentlicht, und dies sollte sich im Literaturverzeichnis widerspiegeln. Die Zeitschriften und Bücher sind in der Bibliothek der HAWK, der Bereichsbibliothek Forstwissenschaften oder z. B. in der SUB einsehbar, gegebenenfalls auch über den Leihverkehr der Bibliothek der HAWK bestellbar.

5 Hinweise zu Abbildungen und Tabellen

Umfangreiche wissenschaftliche Daten und umfangreiche Anordnungen von Tatsachen bzw. Beschreibungen werden möglichst übersichtlich in Form von Abbildungen und Tabellen dargestellt. Die Daten dürfen nicht gedoppelt werden, d. h., es ist zu wählen, ob die Darstellung mittels einfachem Text, einer Tabelle oder einer Abbildung erfolgt. Ausnahmen sind Abbildungen zu einzelnen Aspekten, die sich aus den Teildatenmengen einer größeren Tabelle ergeben.

Abbildungen sind graphische Darstellungen und Fotos, die für das Verständnis der Arbeit wichtig sind. Sie sollten optisch passend gestaltet und im Haupttext untergebracht werden. Abbildungen, die nicht unmittelbar zum Verständnis der Arbeit notwendig sind, sollten im Anhang platziert werden. Abbildungen erhalten eine fortlaufende Nummerierung. Alle Abbildungen erhalten eine eigene Unterschrift, damit der Leser sie verstehen kann, ohne im Haupttext nach Erklärungen zu suchen. Zusätzlich wird im Text auf sie hingewiesen (Abb. 1), und bei Bedarf werden sie dort eingehend erläutert. Diagramme dienen dem möglichst einfachen Erfassen von Größen, Unterschieden, Verhältnissen und Verläufen. Die Gestaltung von Diagrammen richtet sich nach DIN 461 („Graphische Darstellungen in Koordinatensystemen“). Dekoratives Beiwerk, wie z. B. die dreidimensionale Darstellung eindimensionaler Daten (3D-Effekte bei Säulen und Torten, übertriebene Schattierung und Farbgebung etc.) ist dabei hinderlich und sollte vermieden werden.

Tabellen sind übersichtliche Anordnungen wissenschaftlicher Daten oder Tatsachen, die der Textverkürzung und dem Überblick dienen. Wenn sich eine Anzahl Daten in einer Tabelle kürzer wiedergeben lässt als im Text, sollte der Tabelle der Vorzug gegeben werden (Tab. 1). Tabellen sind fortlaufend zu nummerieren und mit einer Überschrift zu versehen, die über den Tabelleninhalt Aufschluss gibt. Im Text der Arbeit muss das aus der Tabelle ersichtliche Ergebnis erläutert werden, es dürfen jedoch nicht alle Tabellendaten nochmals im Text aufgeführt werden (keine Doppelung von Daten).

Abbildungen und Tabellen im Haupttext werden möglichst nahe an dem Ort platziert, an dem sie Erwähnung finden (auf derselben Seite oder auf der unmittelbar nachfolgenden Seite). Sie werden prinzipiell nicht vor ihrer Erwähnung im Text eingefügt; ebenso werden im Text prinzipiell keine Vorgriffe auf noch kommende Passagen gemacht, sondern es darf nur auf vorige Abschnitte verwiesen werden. Mehrere Abbildungen zu einem bestimmten Thema lassen sich auch auf einer ganzen Seite platzieren, was ein unharmonisches Durcheinander von Text und Bildern vermeiden hilft. Ein Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen nach Nummern sollte dem Textteil der Arbeit vorangestellt werden (nach dem Inhaltsverzeichnis).

Tabelle 1: Fiktive Gestaltung einer Tabelle für eine Bachelor-Arbeit

	Baum 1 „Heidelberg“	Baum 2 „Mannheim“	Baum 3 „glauca“	Baum 4 „Viridis“
Sortenzugehörigkeit				
Anzahl V-förmige Vergabelungen	2	3	7	9
Anzahl U-förmige Vergabelungen	7	7	3	2
Anzahl Astausbrüche	1	1	4	5

6 Elektronische Dokumentation und Speicherung

Alle Exemplare der Bachelor-Arbeit enthalten ein geeignetes elektronisches Speichermedium (CD, DVD o. ä.), auf dem die gesamte Arbeit inklusive aller Anhänge im *portable document format* (*.pdf) gespeichert ist. Nur die Exemplare des Erst- und des Zweitprüfers enthalten auf dem beigelegten Speichermedium zusätzlich alle im Freiland oder im Labor gewonnenen Aufnahmedaten in einem gängigen Dateiformat sowie die im Literaturverzeichnis zitierten Internetquellen im html-Format bzw. als http://-Verknüpfung.

Die vorstehenden "**Anforderungen an die Bachelor-Arbeit in den Studiengängen Arboristik und Forstwirtschaft**", am 24.06.2009 von der Prüfungskommission für die Studiengänge Forstwirtschaft und Arboristik beschlossen, sind für die Studierenden der Arboristik und der Forstwirtschaft an der HAWK verbindlich und ihre Beachtung wird bei der Bewertung der Arbeit berücksichtigt.

Göttingen, den 24.06.2009

- Der Vorsitzende der Prüfungskommission für Forstwirtschaft und Arboristik –