



Modulhandbuch
für den Masterstudiengang Gartenbauwissenschaft
(M.Sc.)

PO 2015

Stand 16.12.2015

Modulverzeichnis Gartenbauwissenschaft (M.Sc.)**1. Semester**

Modul	SWS	Credit points	Seite
Current Topics I	4	6	8
Ertragsphysiologie der Sonderkulturen	3	6	10
Forschungsmethoden	3	6	12
Intensivproduktion unter Glas	6	6	14
Strategisches Management und Controlling	3	6	16
Strategisches Marketing für gartenbauliche Produkte und Dienstleistungen	3	6	18
Spezielle Biotechnologie der Pflanzen	6	6	20
Wasserhaushalt und Bewässerung	3,5	6	22

2. Semester

Modul	SWS	Credit points	Seite
Current Topics II	4	6	24
Current Topics III	2,5	3	26
Forschungsmodul I	4,5	9	28
Forschungsmodul II	4,5	9	31
Biodiversität und Naturschutz	3	5	34
Energie und Umwelt	4	6	36
Internationaler Gartenbau	4	6	38
Kaffee, Tee, Kakao	4	6	40
Methoden der Molekularbiologie – Laborkurs	5	6	41
Ökophysiologie und spezielle Ernährungsfragen der Rebe	4	6	43
Persönlichkeitsentwicklung und Zeitmanagement	4	6	45
Spezielle Phytomedizin	3,5	6	47
Virtuelle Pflanzen	6	6	49

3. Semester

Modul	SWS	Credit points	Seite
Master Thesis	2,5	30	51

SS 3. Master-Thesis (30 credits)

WS 2. Alternativ 2. Semester oder Masterthesis an ausländischen oder inländischen Hochschulen

PFLICHTMODULE FÜR BEIDE STUDIENSCHWERPUNKTE:		PFLANZENBAU (P) UND ÖKONOMIE (P)		CREDITS
Forschungsmodul I (9 credits)	Wahlmodul I (6 credits)	- Laborkurs Molekularbiologische Diagnostik		6
KERNMODULE STUDIENSCHWERPUNKT PFLANZENBAU (P)		- Virtuelle Pflanzen		6
Wahlmodul II (6 credits)	Wahlmodul III (6 credits)	Current Topics (3 credits)		6
KERNMODULE STUDIENSCHWERPUNKT ÖKONOMIE (Ö)		- Biodiversität und Naturschutz		6
Forschungsmodul II (9 credits)	Current Topics (6 credits)	- Spezielle Phytomedizin		6
		- Persönlichkeitsentwicklung und Zeitmanagement		6
		- Internationaler Gartenbau		6
		- Energie und Umwelt		6
		- Kaffee, Tee, Kakao		6
		- Ökophysiologie und spezielle Ernährungsfragen der Rebe		6

SS 1.

PFLICHTMODULE FÜR BEIDE STUDIENSCHWERPUNKTE:			PFLANZENBAU (P) UND ÖKONOMIE (P)		CREDITS
Current Topics (6 credits)	Forschungsmethoden (6 credits)	Wahlmodul I (6 credits)	- Wasserhaushalt und Bewässerung		6
KERNMODULE STUDIENSCHWERPUNKT PFLANZENBAU (P)			- Spezielle Biotechnologie		6
Ertragsphysiologie (6 credits)	Intensivproduktion unter Glas (6 credits)	PFLANZENBAU (P)		CREDITS	
KERNMODULE STUDIENSCHWERPUNKT ÖKONOMIE (Ö)			- Strategisches Management		6
Controlling (6 credits)	Strategisches Management (6 credits)	- Controlling			6
			ÖKONOMIE (Ö)	CREDITS	
			- Intensivproduktion unter Glas		6
			- Ertragsphysiologie		6



Masterstudium Gartenbauwissenschaft (Master of Science)

STUDIENBERATUNG:
 Prof. Dr. Peter Braun
 Leiter Studienbereich Gartenbau
 Tel. + 49 6722 502 561
 E-Mail Peter.Braun@hs-gm.de

UNSERE STÄRKEN IM GARTENBAUSTUDIUM IN GEISENHEIM:
 - Hoher Forschungsanteil an der Hochschule neuen Typs
 - Promotionsfähigkeit mit Abschluss gegeben
 - Kleiner Studiengang mit individueller Betreuung



Übersichtstabelle der Lehrveranstaltungen, Studien- und Prüfungsleistungen

Belegnr.		Modulart Schwerpunkt Pflanzenbau	Modulart Schwerpunkt Ökonomie	Lehr- form	ECTS	SWS	Prüfungsleistung		Studienleistung	
							Anzahl	Art	Art	Anrechnung
1.Semester										
6100	Current Topics I	PFLICHT	PFLICHT		6		1	A		
6102	Wissenschaftliches Arbeiten und Projektplanung			V		1				
	Aktuelle Themen			S		2				
6101	Doktorandenkolleg			S	1	1			AN	ME
6130	Ertragsphysiologie der Sonderkulturen	PFLICHT	WAHL		6		1	K oder M		
6132	Ausgewählte Themen der Ertragsphysiologie			S		2				
	Einführung Ertragsphysiologie			V		1				
6110	Forschungsmethoden	PFLICHT	PFLICHT		6		1	M oder A		
6112	Seminar Statistik der Pflanzenwissenschaften			S		1,5				
	Seminar Methoden der Marktforschung			S		1,5				
6330	Intensivproduktion unter Glas	PFLICHT	WAHL		6		1	M oder A		
6332	Forschungsthemen zur Intensivproduktion unter Glas			SV		2				
6331	Aktuelle Themen zur Intensivproduktion unter Glas			S	1	1			A und R/P	1/6 der Modulnote
	Planung und Durchführung von pflanzenbaulichen Versuchen			S/Ü		3				

6140	Strategisches Management und Controlling	WAHL	PFLICHT		6		1	A		
6142	Controlling in KMUs im Gartenbau			S		3				
6150	Strategisches Marketing für gartenbauliche Produkte und Dienstleistungen	WAHL	PFLICHT		6		1	A		
6152	Strategisches Marketing			S		3				
6300	Spezielle Biotechnologie der Pflanzen	WAHL	WAHL		6		1	K, M oder A		
6302	Spezielle Biotechnologie und Pflanzenzüchtung			SV		3				
	Gendiagnostik und Gentransfer			V		3				
6310	Wasserhaushalt und Bewässerung	WAHL	WAHL		6		1	M		
6312	Wasserhaushalt und Bewässerung			S		2,5				
6311	Bewässerung			Pr	1	1			AN	ME
2. Semester										
6200	Current Topics II	Nicht wählbar	PFLICHT		6		1	A		
6202	Antragstellung und Vorlesung			V		1				
	Aktuelle Themen			S		2				
6201	Doktorandenkolleg			S	1	1			AN	ME
6290	Current Topics III	PFLICHT	Nicht wählbar		3		1	A		
6292	Antragstellung			V		1				
	Aktuelle Themen			S		2				
6291	Doktorandenkolleg			S	1	1			AN	ME
6210	Forschungsmodul I	PFLICHT	PFLICHT		9		1	K, M oder A		
6212	Forschungsmodul			Pr		4,5				
6220	Forschungsmodul II	Nicht wählbar	PFLICHT		9		1	K, M oder A		
6222	Forschungsmodul			Pr		4,5				

6250	Biodiversität und Naturschutz	WAHL	WAHL		5		1	K		
6251	Aktuelle Themen zu Biodiversität und Naturschutz			S	3	2			A und R/P	40% der Modulnote
6252	Biodiversität und Naturschutz			V		1				
6270	Energie und Umwelt	WAHL	WAHL		6		1	K oder M		
6272	Energie und Umwelt			S		2,5				
	Übungen zu Energie und Umwelt			Ü		1,5				
6320	Internationaler Gartenbau	WAHL	WAHL		6		1	M oder A		
6322	Nachhaltige Anbausysteme			S		2				
	Internationaler Gartenbau			SV		2				
6230	Kaffee, Tee, Kakao	WAHL	WAHL		6		1	K		
6232	Spezielle Themen zu Kaffee, Tee, Kakao			S		3				
	Übungen Kaffee, Tee, Kakao			Pr		1				
6340	Methoden der Molekularbiologie - Laborkurs	WAHL	WAHL		6		1	A		
6342	Methoden der Molekularbiologie			S		1,5				
	Laborkurs Molekularbiologie			Pr		3,5				
6280	Ökophysiologie und spezielle Ernährungsfragen der Rebe	WAHL	WAHL		6		1	M		
6282	Einführung in die Ökophysiologie der Rebe			V		3				
	Ökophysiologie und Ernährung der Rebe			Ü		1				

6260	Persönlichkeitsentwicklung und Zeitmanagement	WAHL	WAHL		6		1	R/P		
6261	Beispiele der Persönlichkeitsentwicklung			S	3	2			A	50% der Modulnote
6262	Persönlichkeitsentwicklung und Zeitmanagement			Ü		2				
6120	Spezielle Phytomedizin	WAHL	WAHL		6		1	K, M oder A		
6122	Wirt-Schaderreger Interaktionen			V		0,5				
6121	Phytomedizin im Gartenbau – aktuelle Forschungsansätze			S	1	1			AN	ME
6123	Diagnose von Phytobakteriosen			Pr	2	2			AN	ME
6240	Virtuelle Pflanzen	WAHL	WAHL		6		1	K		
6242	Virtuelle Pflanzen			SV		3				
6241	Modellierungsprojekt			Ü	3	3				
3. Semester										
	Masterthesis	PFLICHT	PFLICHT		30		1	TH		
	Bearbeitung der Masterthesis			BMA		1,5				
	Kolloquium zur Masterthesis			S	6	0,5			R/P	20% der Modulnote

Art der Prüfungsleistung/Studienleistung

Anrechnung der Studienleistungen:

K : Klausur
A : Ausarbeitung
AN : Anwesenheit (75% der Termine)
R/P : Referate/Präsentationen
PT : Praktische Tätigkeiten / Übungen
PB : Projektbericht
PO : Poster

ME: Mit Erfolg teilgenommen
bzw. Anteil an der Modulnote

M: Mündliche Prüfungen
T Testat
TH Thesis

1. Semester

Modulbezeichnung:	Current Topics I		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Wissenschaftliches Arbeiten und Projektplanung	1 SWS/15h	1,25 SWS/18,75h
	S Aktuelle Themen	2 SWS/30h	6 SWS/90h
	S Doktorandenkolleg (SL)	1 SWS/15h	0,75/11,25h
	Summe	4 SWS/60h	8 SWS/120h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Braun		
Dozent(in):	Braun		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Pflichtmodul beide Studienschwerpunkte		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - werden aus einer Problemstellung heraus eine Projektidee und einen möglichen Arbeitsplan entwerfen können - werden Verständnis für die zeitliche und fachlich sinnvolle Gestaltung eines Projektablaufs bekommen - werden wissenschaftliche Literatur bewerten und zusammenfassen können - werden aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen im gesellschaftlichen Kontext bewerten können - werden wissenschaftliche Vorträge in Inhalt und Präsentationsform bewerten lernen und darauf aufbauend eine eigene Präsentation entwerfen - werden sich methodisch und planungstechnisch mit der eigenen Masterarbeit auseinandersetzen und einen entsprechenden Projektplan entwickeln 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Diskussion und Ausarbeitung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Diskussion aktueller Themen in der Gartenbauforschung, -produktion, Ökonomie und der Vermarktung - Diskussion von Vorträgen im Doktorandenkolleg - Bewertung der fachlichen Vorgehensweise und der Vorstellung von Promotions- und anderen Forschungsvorhaben - Ausarbeitung von Vorträgen - Ausarbeitung eines Arbeitsplanes für die eigene Masterarbeit
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Voraussetzung für die Eintragung der Note Ausarbeitung
Medienformen:	Fallstudien, Vorträge
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Fallstudien bezogen bekannt gegeben.

Modulbezeichnung:	Ertragsphysiologie der Sonderkulturen		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Ausgewählte Themen der Ertragsphysiologie	2SWS/30h	7,5 SWS/112,5h
	V Einführung Ertragsphysiologie	1 SWS/15h	1,5 SWS/22,5h
	Summe	3SWS/45h	9 SWS/135h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Braun		
Dozent(in):	Braun		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Pflichtmodul Studienschwerpunkt Pflanzenbau Wahlmodul Studienschwerpunkt Ökonomie		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die grundlegenden Wachstumsprozesse in den unterschiedlichen gartenbaulichen Kulturen - können Konkurrenzverhältnisse um Nährstoffe und Assimilate zwischen den unterschiedlichen Pflanzenorganen darstellen und bewerten - können Strategien zur Wachstumssteuerung und deren Nutzen zur optimalen Kulturführung bewerten 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Prinzipien der Wachstumssteuerung unterschiedlicher Pflanzenorgane und Konkurrenz zwischen den Organen - Lichtausnutzung, Photosynthese und Assimilattransport und -verteilung innerhalb der Pflanzen - Interaktion von ontogenetischer Pflanzenentwicklung und Assimilatverfügbarkeit - Optimales Pflanzenwachstum und optimales Wachstum der ertragsbildenden Pflanzenorgane - Managementstrategien für ein optimales Wachstum der ertragsbildenden Pflanzenorgane - Übersetzung der Kenntnisse des Wachstums in Modelle und deren Nutzung zur Steuerung der Kultur 		

Studien- /Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündliche Prüfung, wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben
Medienformen:	Fallstudien, Vorträge
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Fallstudien bezogen bekannt gegeben.

Modulbezeichnung:	Forschungsmethoden		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	Seminar Statistik der Pflanzenwissenschaften	1,5 SWS/22,5h	4,5 SWS/67,5h
	Seminar Methoden der Marktforschung	1,5 SWS/22,5h	4,5 SWS/67,5h
	Summe	3 SWS/45h	9 SWS/135h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Kaim, Zinkernagel		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Pflichtmodul, beide Studienschwerpunkte		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen Statistik, Grundkenntnisse in "R"		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis für die statistische Herangehensweise an wissenschaftliches Arbeiten entwickeln - wichtige statistische Methoden zur Vorbereitung und Auswertung von pflanzenbaulichen Versuchen kennen - in der Lage sein, ein geeignetes statistisches Verfahren zur Beantwortung von experimentellen Forschungsfragen auszuwählen - eigenständig eine wissenschaftliche Versuchsplanung durchführen können - die Zielsetzung und Zweckmäßigkeit von Stichprobenuntersuchungen und die wichtigsten Methoden zur Gewinnung von Stichproben kennen - wichtige quantitative und qualitative Methoden zur Gewinnung sozialer Daten kennen und nach methodischen Vor- und Nachteilen bewerten und anwenden können - in der Lage sein, für sozialwissenschaftliche Frage- und Problemstellungen die richtigen Analysemethoden auszuwählen und zuzuordnen - wichtige Anwendungsgebiete und Erscheinungsformen der Analysemethoden kennen - Grundprinzipien von multivariaten Analysemethoden kennen 		

Inhalt:	<p>Vermittlung von Grundsätzen der statistischen Versuchsplanung und Datenanalyse</p> <p>Agronomische statistische Methoden zur Versuchsauswertung, darunter Parametertests und parameterfreie Verfahren</p> <p>Bearbeitung von experimentellen Fallbeispielen aus der Gartenbauforschung der Hochschule Geisenheim</p> <p>Vorstellen und Anwenden des Open-Source Statistikprogramms „R“ und RStudio</p> <p>Vermittlung von Grundsätzen der Stichprobenziehung in der Sozialforschung</p> <p>Methoden der Datengewinnung: Befragung, Beobachtung, Panel, qualitative Interviews, Fokusgruppen</p> <p>Methoden der Datenanalyse: Faktorenanalyse, Clusteranalyse, Conjoint-Analyse</p> <p>Auswertung von qualitativen Interviews</p> <p>Bearbeitung eines Fallbeispiels zur Marktforschung im Gartenbau</p> <p>Qualitätskriterien der empirischen Sozialforschung</p>
Studien- /Prüfungsleistungen:	Mündl. Prüfung oder Ausarbeitung, wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben
Medienformen:	Vortrag, Tafelbild, elektronische Lehr- und Präsentationstechniken, Skripte, PC-Übung
Literatur:	<p>Köhler, W., Schachtel, G, Voleske, P. (1995). Biostatistik. Eine Einführung für Biologen und Agrarwissenschaftler. 3. Auflage. Springer Verlag, Berlin.</p> <p>Lozán, J. (1992). Angewandte Statistik für Naturwissenschaftler. Paul Parey, Berlin.</p> <p>Sachs, L., Hedderich, J. (2006). Angewandte Statistik. Methodensammlung mit R: Methodensammlung MIT R. 12. Auflage. Springer Verlag, Berlin.</p> <p>Ligges, U. Programmieren mit R (2007). 2. Auflage. Springer, Berlin.</p> <p>R Core Team (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL http://www.R-project.org/.</p> <p>Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., (2006). Multivariate Analysemethoden – eine anwendungsorientierte Einführung. 11. Auflage. Springer, Berlin.</p> <p>Deutsche Forschungsgemeinschaft (1999). Qualitätskriterien der Umfrageforschung. Akademie Verlag, Berlin.</p> <p>Flick, U. (2002). Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. 2. Auflage. Reinbek bei Hamburg.</p> <p>Hüttner, M., Schwarting, U. (2002). Grundzüge der Marktforschung. 7. Auflage, Oldenbourg Verlag München Wien.</p> <p>Janssen, J., Laatz, W. (2010): Statistische Datenanalyse mit SPSS. 7. Auflage, Springer Verlag Heidelberg.</p>

Modulbezeichnung:	Intensivproduktion unter Glas			
Modulniveau:	Master			
Studiensemester:	1			
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium	
	SV	Forschungsthemen zur Intensivproduktion unter Glas	2 SWS/30h	2 SWS/30h
	S	Aktuelle Themen zur Intensivproduktion unter Glas bei Gemüse- und Zierpflanzenkulturen (SL)	1 SWS/15h	1 SWS/15h
	S/Ü	Planung und Durchführung von pflanzenbaulichen Versuchen bei Gemüse- und Obstkulturen	3 SWS/ 45h	3 SWS/45h
		Summe	6 SWS/90h	6 SWS/90h
Arbeitsaufwand:	180h			
Credit points:	6			
Modulverantwortliche(r):	Kahlen			
Dozent(in):	Kahlen, Mibus-Schoppe			
Sprache:	deutsch			
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Pflichtmodul im Studienschwerpunkt Pflanzenbau Wahlmodul im Studienschwerpunkt Ökonomie			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse in der Produktion von Gemüse und Zierpflanzen unter Glas			
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> - einen Überblick über Architektur und technische Ausstattung moderner Produktionsstätten im Gartenbau - kennen die Steuerungskomponenten im Präzisionsgartenbau - können die verfügbaren Automationssysteme zur Klimatisierung, Bewässerung, Düngung und zum Pflanzentransport beschreiben und Strategien für ihren Einsatz entwickeln - haben einen Überblick über Bioroboter und potenzielle Einsatzmöglichkeiten - sind mit den Produktionsmethoden von Elite-Jungpflanzen vertraut und können biotechnologischen Methoden zur Erzeugung gesunden Pflanzenmaterials bewerten 			

	<ul style="list-style-type: none"> - können operationalisierbare Produktionsziele für Modellkulturen definieren und zielorientierte Produktionsprogramme entwickeln - kennen Methoden und Sensoren zur Prozessüberwachung und Strategien zur Prozesskorrektur - Können Qualitätsmanagementkonzepte entwickeln und kennen virtuelle Methoden zur Qualitätscharakterisierung - Sind in der Lage auf der Basis stressphysiologischer Grundlagen ressourcenschonende Produktionsprogramme zu entwickeln - Können Anpassungsstrategien von Pflanzen an neue Lebensräumen entwickeln - Können die Produktionsleitung in Großbetrieben übernehmen - An der Entwicklung neuer Produktionsprogramme und Produktionsstätten mitarbeiten - Produktionsprozesse optimieren
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Gewächshaustypen im kapitalintensiven Unterglasanbau - Kunstlichtkulturräume und Gewächshäuser 2020 - Technische Ausstattungen zur Klimatisierung, Düngung, Bewässerung und zum Pflanzentransport - Statische und dynamische Klimaregelstrategien - Sensoren zur Wachstumskontrolle - Bildanalytische Methoden zur Wachstums- und Qualitätskontrolle - Bewässerungs- und Düngungsstrategien im integrierten Anbau - Zielorientierte Pflanzenproduktion - Strategien zur Ressourcenschonung im Intensivanbau - Biotechnologische und gartenbauliche Verfahren der Reproduktion - Stressadaptation gartenbaulicher Produkte - Strategieanpassungen an sich verändernde Rahmenbedingungen
Studien- /Prüfungsleistungen:	<p>Benotete Studienleistung (wird mit 1/6 in die Modulnote eingerechnet)</p> <p>Mündl. Prüfung oder Ausarbeitung, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.</p>
Medienformen:	Vortrag, Powerpoint-Präsentation, interaktive Software, Diskussionsforen
Literatur:	<p>Horn, W. Zierpflanzenbau; Blackwell Verlag</p> <p>Jansen u.a.: Gärtnerischer Pflanzenbau, Verlag Eugen Ulmer</p> <p>Primärliteratur nach Angaben</p>

Modulbezeichnung:	Strategisches Management und Controlling		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Controlling in KMUs im Gartenbau	3 SWS/45h	9 SWS/135h
	Summe	3 SWS/45h	9 SWS/135
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Sparke		
Dozent(in):	Sparke		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Pflichtmodul im Studienschwerpunkt Ökonomie Wahlmodul im Studienschwerpunkt Pflanzenbau		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Erwartet werden Grundkenntnisse im Bereich der allgemeinen Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (inhaltliche Anforderungen vgl. Modul „Grundlagen Betriebswirtschaft“ im Bachelor Gartenbau) sowie der Gartenbaulichen BWL (inhaltliche Anforderungen vgl. Modul „Gartenbauliche BWL“ im Bachelor Gartenbau).		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Kenntnisse (Wissen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen am Ende der Lehrinheit die quantitativen und qualitativen Techniken des Controlling. - Die Studierenden kennen wesentliche operative und strategische Steuerungsgrößen von Unternehmen. - Die Studierenden wissen, dass sich aus der Tatsache, dass landwirtschaftliche und gartenbauliche Unternehmen in der Regel familiengeführt sind, besondere Anforderungen an das Controlling ergeben. <p>Fertigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können Konzept des Controlling in gartenbauliche und landwirtschaftliche Betriebe übertragen und diese Instrumente dort einsetzen. - Die Studierenden können Konzepte des Controlling für den praktischen Einsatz in gartenbaulichen Unternehmen weiterentwickeln. <p>Kompetenzen</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind in der Lage, Grenzen und Möglichkeiten des Instrumentes Controlling für den Einsatz in der Unternehmensführung kritisch zu hinterfragen. - Die Studierenden können Konzepte des Controlling in den Theoriekontext der Betriebswirtschaftslehre einordnen. - Die Studierenden können die Problematik der Operationalisierung strategischer und monetärer Ziele und insbesondere das Spannungsfeld zwischen Kennzahlen für operative und Kennzahlen für strategische Ziele beurteilen.
Inhalt:	<p>Im Mittelpunkt der Lehrveranstaltung stehen Konzepte und Instrumente des Controlling wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PIMS-Konzept (Profit Impact of Market Strategies) - Produkt-Lebenszyklus - Portfolio nach Boston-Consult - Erfahrungskurve - Benchmarking - Lernende Organisation <p>Vertieft behandelt werden aufbauend auf Kenntnissen aus den Bachelor-Studiengängen theoretische Konzepte zu Unternehmenszielen, deren Erarbeitung und Formulierung, relevante Theorien bezüglich der Unternehmensstrategien, Kennzahlensystemen und maßgebliche Theorien zur Organisation von Unternehmen und zur Mitarbeiterführung.</p> <p>Erarbeitet werden die Themen im Wesentlichen anhand von Fallstudien, in denen Konzepte zum Controlling aus der Literatur erarbeitet werden, theoretisch hinterfragt werden sollen und für gartenbauliche Unternehmen adaptiert werden sollen.</p>
Studien- /Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung
Medienformen:	Fallstudien
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Fallstudien bezogen bekannt gegeben.

Modulbezeichnung:	Strategisches Marketing für gartenbauliche Produkte und Dienstleistungen		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Strategisches Marketing	3 SWS/45h	9 SWS/135h
	Summe	3 SWS/45h	9 SWS/135h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Kaim		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (MSc.) Pflichtmodul im Studienschwerpunkt Ökonomie Wahlmodul im Studienschwerpunkt Pflanzenbau		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlegendes Verständnis von den Strukturen gartenbaulicher Märkte (enthalten in den Modulen Grundlagen Gartenbau I und II) und abgeschlossene Module aus BA-Hauptstudium: Konsum und Markt und/oder Gärtnerischer Einzelhandel und Dienstleistungen		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen Ansätze der Marketingtheorie und können diese in die Entwicklungsphasen der Marketingwissenschaft einordnen - kennen Methoden zur Beschaffung von Entscheidungswissen zur Planung von Marketingkonzepten und können diese problemadäquat auswählen und einsetzen - können die Marktsituation für gartenbauliche (neue) Produkte und Dienstleistungen bewerten und können problemorientiert ein Marketingkonzept (strategisch, operativ) planen - kennen Konzepte zur Messung von Dienstleistungsqualität und Kundenzufriedenheit und können ihre Anwendbarkeit auf den Dienstleistungsgartenbau hinterfragen und bewerten - kennen die Stellgrößen für das Management von Kundenbeziehungen und können die Wirkungen auf den Marketingerfolg beurteilen und würdigen 		
Inhalt:	<p>Anbieter-Nachfrager-Beziehungen auf gartenbaulichen Märkten Ansätze der Marketingtheorie Methoden zur Beschaffung von Entscheidungswissen Planung von Marketingkonzepten (Ziele, Strategien, Instrumente) Ansätze strategischer Marketingplanung und instrumentelle Entscheidungen im Marketing-Mix, Markenführung, Prozess der</p>		

	Marketingimplementierung Konzepte zur Markteinführung von neuen Produkten, Dienstleistungen Aspekte zum internationalen Marketing, Zukünftige Perspektiven des Marketing Konzepte zur Erklärung und Messung von Dienstleistungsqualität und Kundenzufriedenheit, Management von Kundenbeziehungen, Kundenbindung
Studien- /Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung
Medienformen:	Fallstudien
Literatur:	Wird jeweils bezogen auf den Kontext der Fallstudien bekannt gegeben

Modulbezeichnung:	Spezielle Biotechnologie der Pflanzen		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	SV Spezielle Biotechnologie und Pflanzenzüchtung	3 SWS/45h	3SWS/45h
	V Gendiagnostik und Gentransfer	3 SWS/45h	3 SWS/45h
	Summe	6 SWS/90h	6 SWS/90h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Schröder		
Dozent(in):	Schröder		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft, Wahlmodul in beiden Studienschwerpunkten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Bachelor Modul - Biotechnologie der Pflanzen		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> - über grundlegende Kenntnisse der pflanzlichen Zellbiologie und der Molekularbiologie verfügen - über grundlegende gendiagnostischer Verfahren verfügen - in der Lage sein, die biologischen und technischen Konsequenzen der Anwendung biotechnologischer Verfahren in der gartenbaulichen Praxis umfassend zu bewerten (z.B. in Bezug auf die Erreichbarkeit von Züchtungszielen, unternehmerische Entscheidungen, Risikobewertung) - fähig sein, ein in vitro Labor zu leiten 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - für den Gartenbau relevante Verfahren der pflanzlichen Biotechnologie (Zell- und Gewebekulturverfahren, insbesondere moderne Regenerations- und Transformationssysteme) - molekulare Pflanzenzüchtung (Anwendung von Gentransfer und molekularen Markern) - Signaltransduktion bei Pflanzen - Gendiagnostik und Gentransfer (wissenschaftliche Grundlagen) - Praktische Übungen zur Transformation 		

Studien- /Prüfungsleistungen:	Klausur, mündl. Prüfung oder Ausarbeitung, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.
Medienformen:	Vortrag, Tafelbild, Powerpoint, Videos, interaktive Software, StudIP
Literatur:	Weiler, E:W:; Nover,L.: Allgemeine und molekulare Botanik. Thieme Verlag Alberts,B. et al.: Molecular Biology of the Cell. Garland Pub; Allard, R.W.: Principles of Plant Breeding, John Wiley & Sons;

Modulbezeichnung:	Wasserhaushalt und Bewässerung		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Wasserhaushalt und Bewässerung	2,5 SWS/37,5h	7,5 SWS/112,5h
	Pr Bewässerung (SL)	1 SWS/15h	0,75 SWS/15h
	Summe	3,5 SWS/52,5h	8,25 SWS/127,5h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Braun		
Dozent(in):	Braun, Zinkernagel		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Wahlmodul in beiden Studienschwerpunkten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	B.Sc. Modul Bewässerung und Automatisierung		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Steuerungsprozesse und –möglichkeiten zur Regulierung des Wasserstatus‘ innerhalb der Pflanze - kennen die Reaktion der unterschiedlichen Pflanzenorgane und der gesamten Pflanze auf Wasserverfügbarkeit - können unterschiedliche Bewässerungsstrategien analysieren und deren Nutzen für eine gegebene klimatische Zone und Kultur bewerten - können den Einsatz unterschiedlicher technischer und pflanzenphysiologischer Sensoren für eine gegebene Kultur bewerten - können Bewässerungssysteme bewerten und Konzepte der Wasserausnutzungseffizienz für eine Bewässerungssteuerung nutzen 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Regulierung des Wasserhaushaltes von unterschiedlichen gartenbaulichen Kulturen - Reaktion des Wachstums unterschiedlicher Pflanzenorgane auf Wasserversorgung - Technische und physiologische Sensoren zur Erfassung des Wasserstatus‘ der Pflanzen und des Bodens sowie die klimatische Wasserbilanz - Wasserausnutzungseffizienz und Bewertung von Bewässerungssystemen 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Bewässerungsstrategien für die unterschiedlichen Kulturen - Möglichkeiten der Wassereinsparung und Defizitstrategien
Studien- /Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Voraussetzung für die Eintragung der Note mündliche Prüfung
Medienformen:	Fallstudien, Vorträge
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Fallstudien bezogen bekannt gegeben. Jones, Hamlyn G. 2014. Plants and Microclimate. 3 rd ed. Cambridge Taiz, Lincoln und Zeiger, Eduardo. Plant Physiology. 5 th ed. Sinauer.

2. Semester

Modulbezeichnung:	Current Topics II		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Antragstellung, Begutachtung und Vorlesung	1 SWS/15h	1,25 SWS/18,75h
	S Aktuelle Themen	2 SWS/30h	6 SWS/90h
	Pr Doktorandenkolleg (SL)	1 SWS/15h	0,75/11,25h
	Summe	4 SWS/60h	8 SWS/120h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Braun		
Dozent(in):	Braun		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Pflichtmodul Studienschwerpunkt Ökonomie		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - werden aus einer Problemstellung heraus eine Projektidee beurteilen und begutachten können - werden Verständnis für die zeitliche und fachlich sinnvolle Gestaltung eines Projektablaufs bekommen - werden wissenschaftliche Literatur bewerten und zusammenfassen können - werden aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen im gesellschaftlichen Kontext bewerten können - werden die Vorgehensweise bei der Entwicklung einer Vorlesung lernen und eine eigene Vorlesung halten 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Diskussion und Ausarbeitung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten - Diskussion und praktische Durchführung einer Antragsbegutachtung 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Diskussion aktueller Themen in der Gartenbauforschung, - produktion, Ökonomie und der Vermarktung - Diskussion von Vorträgen im Doktorandenkolleg - Bewertung der fachlichen Vorgehensweise und der Vorstellung von Promotions- und anderen Forschungsvorhaben - Ausarbeitung von Vorträgen - Ausarbeitung einer Vorlesung
Studien- /Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Voraussetzung zur Eintragung der Note Ausarbeitung
Medienformen:	Fallstudien, Vorträge
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Fallstudien bezogen bekannt gegeben.

Modulbezeichnung:	Current Topics III		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Antragsstellung und Begutachtung	0,5 SWS/7,5h	0,5 SWS/7,5h
	S Aktuelle Themen	1 SWS/15h	2,5 SWS/37,5h
	Pr Doktorandenkolleg (SL)	1 SWS/15h	0,5/7,5h
	Summe	2,5 SWS/37,5h	3,5SWS/52,5h
Arbeitsaufwand:	90h		
Credit points:	3		
Modulverantwortliche(r):	Braun		
Dozent(in):	Braun		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Pflichtmodul Studienschwerpunkt Pflanzenbau		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - werden aus einer Problemstellung heraus eine Projektidee beurteilen und begutachten können - werden Verständnis für die zeitliche und fachlich sinnvolle Gestaltung eines Projektablaufs bekommen - werden wissenschaftliche Literatur bewerten und zusammenfassen können - werden aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen im gesellschaftlichen Kontext bewerten können 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Diskussion und Ausarbeitung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten - Diskussion und praktische Durchführung einer Antragsbegutachtung - Diskussion aktueller Themen in der Gartenbauforschung, -produktion, Ökonomie und der Vermarktung - Diskussion von Vorträgen im Doktorandenkolleg - Bewertung der fachlichen Vorgehensweise und der Vorstellung von Promotions- und anderen Forschungsvorhaben 		

Studien- /Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Voraussetzung zur Eintragung der Note Ausarbeitung
Medienformen:	Fallstudien, Vorträge
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Fallstudien bezogen bekannt gegeben.

Modulbezeichnung:	Forschungsmodul I		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	Im Mittelpunkt dieser Module steht die Beteiligung an laufenden Forschungsprojekten. Der konkrete Ablauf einschließlich der möglichen Integration spezieller Lehrveranstaltung wird projektspezifisch festgelegt. In den Forschungsmodulen kann auch je nach Themenstellung vereinbart werden, dass spezifische Lehrveranstaltungen von Partnerinstitutionen belegt werden.	4,5 SWS/67,5h	13,5 SWS/202,5h
	Summe	4,5 SWS/67,5h	13,5 SWS/202,5h
Arbeitsaufwand:	270h		
Credit points:	9		
Modulverantwortliche(r):	N.N.		
Dozent(in):	Fachdozenten		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Pflichtmodul in beiden Studienschwerpunkten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	erfolgreich abgeschlossenes Modul „Forschungsmethoden“		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Kenntnisse (Wissen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Absolventen haben vertiefte und umfangreiche gartenbauwissenschaftliche Kenntnisse in den Forschungsprojektthemen erworben. - Damit sind die Absolventen zu wissenschaftlicher Arbeit und verantwortlichem Handeln bei der beruflichen Tätigkeit und in der Gesellschaft befähigt. - Sie haben ein kritisches Bewusstsein gegenüber neueren Erkenntnissen innerhalb der Gartenbauwissenschaften. <p>Fertigkeiten: Die Absolventen sind in der Lage,</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - Probleme wissenschaftlich zu analysieren und zu lösen, auch wenn sie unüblich oder unvollständig definiert sind und konkurrierende Spezifikationen aufweisen, - komplexe Problemstellungen aus einem neuen oder in der Entwicklung begriffenen Bereich zu abstrahieren und zu formulieren, - innovative Methoden bei der grundlagenorientierten Problemlösung anzuwenden und sich an der Entwicklung neuer wissenschaftliche Methoden zu beteiligen, - Konzepte und Lösungen zu komplexen, zum Teil auch unüblichen Fragestellungen – ggf. unter Einbeziehung anderer Disziplinen – zu entwickeln, - neue Werke, Produkte, Prozesse und Methoden zu kreieren und zu entwickeln, - ihr wissenschaftliches Urteilsvermögen als Gartenbauwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler anzuwenden, um mit komplexen und möglicherweise unvollständigen Informationen zu arbeiten, Widersprüche zu erkennen und mit ihnen umzugehen. <p>Kompetenzen:</p> <p>Die Absolventen haben die Kompetenz,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationsbedarf zu erkennen, Informationen zu finden und zu beschaffen, - theoretische und experimentelle Untersuchungen zu planen und durchzuführen, - Daten kritisch zu bewerten und daraus Schlüsse zu ziehen, - die Anwendung von neuen und aufkommenden Technologien zu untersuchen und zu bewerten. <p>Die Absolventen sind über ihre Qualifikation aus dem Bachelor-Studium hinaus in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wissen aus verschiedenen Bereichen methodisch zu klassifizieren und systematisch zu kombinieren sowie mit Komplexität umzugehen, - sich systematisch und in kurzer Zeit in neue Aufgaben einzuarbeiten, - auch nicht-technische Auswirkungen der Tätigkeit in den Gartenbauwissenschaften systematisch zu reflektieren und in ihr Handeln verantwortungsbewusst einzubeziehen sowie - existierende Methoden kritisch zu hinterfragen und sie bei Bedarf weiter zu entwickeln.
<p>Inhalt:</p>	<p>Die Studierenden werden im Rahmen dieser Module in laufende Forschungsprojekte der Kolleginnen und Kollegen der Hochschule Geisenheim integriert.</p> <p>Sie übernehmen im Rahmen des Moduls reguläre Aufgaben aus dem Forschungsprojekt in Form der Planung und Durchführung von Versuchen und Erhebungen, der Auswertung von Daten sowie der Anfertigung von schriftlichen Ausarbeitungen und von Präsentationen.</p> <p>Bei den Forschungsprojekten kann es sich auch um länger andauernde Projekte handeln, die Studierenden sollen allerdings</p>

	<p>Teilaufgaben übertragen bekommen, die jeweils innerhalb eines Semesters zu bearbeiten sind.</p> <p>Beispiele für mögliche Themenstellungen sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projekte zur Typologisierung von Konsumentinnen und Konsumenten gartenbaulicher Produkte, - Möglichkeiten zur Quantifizierung von Grund- und Zusatznutzen gartenbaulicher Produkte, - Anwendung und Weiterentwicklung von Kennzahlensystemen zur Beurteilung des Erfolges gartenbaulicher Unternehmensführung, - Anwendung und Weiterentwicklung von Kostenrechnungssystemen im Gartenbau, - Untersuchung zur Implementierung von Controllingsystemen im Gartenbau, - Untersuchungen zur Biodiversität vernachlässigter, tropischer Kulturpflanzen - Molekularbiologische Typisierung von gartenbaulich relevanten Kulturpflanzen - Themen im Rahmen laufender Forschungsprojekte im Bereich Resistenzzüchtung
Studien-/Prüfungsleistungen:	Projektbericht, mündl. Prüfung oder Ausarbeitung, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.
Medienformen:	Forschungsprojekt
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Forschungsprojekte bezogen bekannt gegeben.

Modulbezeichnung:	Forschungsmodul II		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	Im Mittelpunkt dieser Module steht die Beteiligung an laufenden Forschungsprojekten. Der konkrete Ablauf einschließlich der möglichen Integration spezieller Lehrveranstaltung wird projektspezifisch festgelegt. In den Forschungsmodulen kann auch je nach Themenstellung vereinbart werden, dass spezifische Lehrveranstaltungen von Partnerinstitutionen belegt werden.	4,5 SWS/67,5h	13,5 SWS/202,5h
	Summe	4,5 SWS/67,5h	13,5 SWS/202,5h
Arbeitsaufwand:	270h		
Credit points:	9		
Modulverantwortliche(r):	N.N.		
Dozent(in):	Fachdozenten		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Pflichtmodul im Studienschwerpunkt Ökonomie		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	erfolgreich abgeschlossenes Modul „Forschungsmethoden“		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Kenntnisse (Wissen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Absolventen haben vertiefte und umfangreiche gartenbauwissenschaftliche Kenntnisse in den Forschungsprojekthemen erworben. - Damit sind die Absolventen zu wissenschaftlicher Arbeit und verantwortlichem Handeln bei der beruflichen Tätigkeit und in der Gesellschaft befähigt. - Sie haben ein kritisches Bewusstsein gegenüber neueren Erkenntnissen innerhalb der Gartenbauwissenschaften. <p>Fertigkeiten:</p> <p>Die Absolventen sind in der Lage,</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - Probleme wissenschaftlich zu analysieren und zu lösen, auch wenn sie unüblich oder unvollständig definiert sind und konkurrierende Spezifikationen aufweisen, - komplexe Problemstellungen aus einem neuen oder in der Entwicklung begriffenen Bereich zu abstrahieren und zu formulieren, - innovative Methoden bei der grundlagenorientierten Problemlösung anzuwenden und sich an der Entwicklung neuer wissenschaftliche Methoden zu beteiligen, - Konzepte und Lösungen zu komplexen, zum Teil auch unüblichen Fragestellungen – ggf. unter Einbeziehung anderer Disziplinen – zu entwickeln, - neue Werke, Produkte, Prozesse und Methoden zu kreieren und zu entwickeln, - ihr wissenschaftliches Urteilsvermögen als Gartenbauwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler anzuwenden, um mit komplexen und möglicherweise unvollständigen Informationen zu arbeiten, Widersprüche zu erkennen und mit ihnen umzugehen. <p>Kompetenzen:</p> <p>Die Absolventen haben die Kompetenz,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationsbedarf zu erkennen, Informationen zu finden und zu beschaffen, - theoretische und experimentelle Untersuchungen zu planen und durchzuführen, - Daten kritisch zu bewerten und daraus Schlüsse zu ziehen, - die Anwendung von neuen und aufkommenden Technologien zu untersuchen und zu bewerten. <p>Die Absolventen sind über ihre Qualifikation aus dem Bachelor-Studium hinaus in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wissen aus verschiedenen Bereichen methodisch zu klassifizieren und systematisch zu kombinieren sowie mit Komplexität umzugehen, - sich systematisch und in kurzer Zeit in neue Aufgaben einzuarbeiten, - auch nicht-technische Auswirkungen der Tätigkeit in den Gartenbauwissenschaften systematisch zu reflektieren und in ihr Handeln verantwortungsbewusst einzubeziehen sowie - existierende Methoden kritisch zu hinterfragen und sie bei Bedarf weiter zu entwickeln.
<p>Inhalt:</p>	<p>Die Studierenden werden im Rahmen dieser Module in laufende Forschungsprojekte der Kolleginnen und Kollegen der Hochschule Geisenheim integriert.</p> <p>Sie übernehmen im Rahmen des Moduls reguläre Aufgaben aus dem Forschungsprojekt in Form der Planung und Durchführung von Versuchen und Erhebungen, der Auswertung von Daten sowie der Anfertigung von schriftlichen Ausarbeitungen und von Präsentationen.</p> <p>Bei den Forschungsprojekten kann es sich auch um länger andauernde Projekte handeln, die Studierenden sollen allerdings</p>

	<p>Teilaufgaben übertragen bekommen, die jeweils innerhalb eines Semesters zu bearbeiten sind.</p> <p>Beispiele für mögliche Themenstellungen sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projekte zur Typologisierung von Konsumentinnen und Konsumenten gartenbaulicher Produkte, - Möglichkeiten zur Quantifizierung von Grund- und Zusatznutzen gartenbaulicher Produkte, - Anwendung und Weiterentwicklung von Kennzahlensystemen zur Beurteilung des Erfolges gartenbaulicher Unternehmensführung, - Anwendung und Weiterentwicklung von Kostenrechnungssystemen im Gartenbau, - Untersuchung zur Implementierung von Controllingsystemen im Gartenbau,
Studien- /Prüfungsleistungen:	Projektbericht, mündl. Prüfung oder Ausarbeitung, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.
Medienformen:	Forschungsprojekt
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Forschungsprojekte bezogen bekannt gegeben.

Modulbezeichnung:	Biodiversität und Naturschutz		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Aktuelle Themen zu Biodiversität und Naturschutz (SL)	2 SWS/30h	5 SWS/75h
	V Biodiversität und Naturschutz	1 SWS/15h	2 SWS/30h
	Summe	3 SWS/45h	7 SWS/105h
Arbeitsaufwand:	150h		
Credit points:	5		
Modulverantwortliche(r):	Leyer		
Dozent(in):	Leyer		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Wahlmodul beide Studienschwerpunkte		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Fundierte Kenntnisse zu ökologischen Prozessen und Biodiversität in der Kulturlandschaft Verständnis von ökologischen Veränderungen durch Landnutzungs- und Klimawandel Fähigkeit zur naturschutzfachlichen Analyse und zur Entwicklung von Maßnahmen zum Erhalt und zur Wiederherstellung von Populationen, Lebensgemeinschaften und Lebensräumen Vertiefung von praktischen Kenntnissen der Präsentation, Darstellung und Diskussion wissenschaftlicher Arbeiten aus den Bereichen Ökologie, Biodiversität, Naturschutz</p>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Ökologische Prozesse und ihre Bezüge zur Erhaltung aller Ebenen der Biodiversität (Gene, Populationen, Arten, Ökosysteme) - Muster der Biodiversität in Raum und Zeit - Auswirkungen von Landnutzung und Klimawandel auf ökologische Prozesse und Biodiversität - Möglichkeiten des Naturschutzmanagements zur Erhaltung der Biodiversität - Vorlesung, Seminar und Exkursion 		

Studien- /Prüfungsleistungen:	Benotete Studienleistung (wird mit 40% in die Modulnote eingerechnet) Klausur
Medienformen:	Fallstudien, Vorträge
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Fallstudien bezogen bekannt gegeben.

Modulbezeichnung:	Energie und Umwelt		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Energie und Umwelt	2,5 SWS/37,5h	6 SWS/75h
	Ü Übungen zu Energie und Umwelt	1,5 SWS/22,75h	2 SWS/45h
	Summe	4 SWS/60h	8 SWS/120h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Schwarz		
Dozent(in):	Keicher, Schwarz		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengänge Weinwirtschaft, Oenologie und Getränketechnologie (MSc, Uni Giessen) Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Wahlmodul beide Studienschwerpunkte		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnisse über Geräte und Verfahren moderner Energietechniken • können Verfahrensziele und Verfahrensoptimierungen energetischer Verfahren darstellen und sind in der Lage, die geeignete Technik auszuwählen und zu bewerten • kennen die typischen Eigenschaften und Vorzüge der unterschiedlichen regenerativen Energietechniken und können die Grundprobleme des globalen Energiesystems darstellen 		
Inhalt:	Ziele und Aufgaben der Energietechnik <ul style="list-style-type: none"> • Rechtsfragen und Qualitätsmanagement • Verfahrenstechnik fossile Brennstoffe • Verfahrenstechnik Erdwärme • Verfahrenstechnik Windkraft • Verfahrenstechnik Photovoltaik • Verfahrenstechnik Solarthermie • Verfahrenstechnik Wasserkraft • Verfahrenstechnik Biogas • Verfahrenstechnik Energiepflanzen 		

Studien- /Prüfungsleistungen:	Klausur oder mündl. Prüfung, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben
Medienformen:	
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Fallstudien bezogen bekannt gegeben.

Modulbezeichnung:	Internationaler Gartenbau		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Nachhaltige Anbausysteme	2 SWS/30h	6 SWS/90h
	SV Internationaler Gartenbau	2 SWS/30h	2 SWS/30h
	Summe	4 SWS/60h	8 SWS/120h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Heller		
Dozent(in):	Heller		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Wahlmodul in beiden Studienschwerpunkten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Erwartet werden Grundkenntnisse im Bereich des tropischen Pflanzenbaus, wie sie z.B. in dem Modul „Internationaler Gartenbau“ des BSc Studiengangs „Gartenbau“, FH Wiesbaden vermittelt werden.		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - können verschiedene Projektansätze zur nachhaltigen Landnutzung (Agroforstwirtschaft und Erosionsschutz) aus ihrem theoretisch erworbenen Wissen kritisch hinterfragen und alternative Lösungen entwickeln - kennen Einflussfaktoren für die Adoption verschiedener Agroforst-Techniken - kennen verschiedene Technologien und Strategien der Bewahrung pflanzengenetischer Ressourcen (PGR) - kennen einschlägige Regelungen zum Schutz von Biodiversität und des Zugangs zu pflanzengenetischen Ressourcen 		
Inhalt:	<p>Seminar nachhaltige Anbausysteme (Fallstudien):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzept der Nachhaltigkeit Agroforstwirtschaft - Standortgerechter Landbau (Ecofarming) und Erosionsschutz in tropischen Bergregionen - Aufforstung in Trockengebieten - Energiegewinnung aus Biomasse in den Tropen - Förderung vernachlässigter Kulturpflanzen 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Agrarbioidiversität: Entstehung und Verbreitung der Kulturpflanzen (Konzeptionen von Vavilov und Harlan) Agrarbioidiversität (Artenvielfalt, infraspezifische Variabilität, Ökosystem-Diversität) - Dokumentation der Kulturpflanzen-Artenvielfalt global - Erhaltungsansätze von PGR (<i>ex situ</i>, <i>in situ</i>, <i>on farm</i>, <i>in vitro</i>, Kryokonservierung) - Bestände an PGR <i>ex situ</i> (global, Deutschland, CGIAR-Zentren) - Genbankmanagement Kosten der Erhaltung und Ursachen für Generosion - Internationale Abkommen und Vereinbarungen
Studien-/Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung oder Ausarbeitung, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.
Medienformen:	Fallstudien, Vortrag, Powerpoint
Literatur:	<p>Franzel & Scherr. 2002. Trees on the farm: assessing the adoption potential of agroforestry practices in Africa. Kerkhof. 1995. Agroforestry in Africa: a survey of project experience. Arnold & Dewees. 1995. Tree management in farmer strategies: responses to agricultural intensification. Kotschi et al. 1991. Standortgerechte Landwirtschaft in Rwanda: Zehn Jahre Forschung und Entwicklung in Nyabisindu. GTZ Projektevaluationsberichte. Wood & Lenne. 1999. Agrobiodiversity: Characterization, utilization and management. Engels et al. 2001. Managing plant genetic diversity.</p>

Modulbezeichnung:	Kaffee, Tee, Kakao		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Spezielle Themen zu Kaffee, Tee, Kakao	3 SWS/45h	6 SWS/90h
	Pr Übungen Kaffee, Tee, Kakao	1 SWS/15h	1 SWS/30h
	Summe	4 SWS/60h	8 SWS/120h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Lindemann		
Dozent(in):	Lindemann, NN		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengänge Weinwirtschaft, Oenologie und Getränketechnologie (MSc, Uni Giessen) Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Wahlmodul beide Studienschwerpunkte		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Anbaubedingungen für Kaffee, Tee, Kakao und wissen sie zu bewerten • kennen die Verfahrenstechnik für Transportieren, Reinigen, Trocknen, Rösten und Mahlen, einschließlich der Fermentation und sind in der Lage, die geeignete Technik auszuwählen und zu bewerten. • kennen die typischen Eigenschaften der Produkte und können geruchliche und geschmackliche Fehler erkennen und beschreiben. 		
Inhalt:	<p>Agrarumfeld tropischer Nutzpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfahrenstechnik zum Transport, Lagern, Fermentieren, Rösten und Mahlen • Analytik und sensorische Beschreibung 		
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur		
Medienformen:			
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Fallstudien bezogen bekannt gegeben.		

Modulbezeichnung:	Methoden der Molekularbiologie –Laborkurs-		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Methoden der Molekularbiologie	1,5 SWS/22,5h	4,5 SWS/67,5h
	Pr Laborkurs Molekularbiologie	3,5 SWS/52,5h	2,5 SWS/37,5h
	Summe	5 SWS/75h	7,1 SWS/105h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Eimert		
Dozent(in):	Eimert		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Wahlmodul in den Studienschwerpunkten Pflanzenbau und Ökonomie		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Erwartet werden Grundkenntnisse im Bereich der (pflanzlichen) Biotechnologie, wie sie z.B. in dem Modul „Biotechnologie der Pflanzen“ des BSc Studiengangs „Gartenbau“, HS Geisenheim vermittelt werden. Weiterhin wird dringend das Modul Biotechnologie der Pflanzen (MSc) empfohlen.		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beherrschen grundlegende molekular-biologische Techniken und können sie praktisch anwenden - sind in der Lage, molekulare Marker zu identifizieren und einzusetzen - können DNA-Profile erstellen und diese praktisch einsetzen (Sortendifferenzierung, Bestimmung genetischer Diversität) - sind fähig, Gensequenzen zu klonieren, zu identifizieren und zu transferieren - können transgene Bakterien und Pflanzen herstellen, charakterisieren und managen - kennen die gesetzlichen Grundlagen für den Betrieb einer gentechnischen Anlage (S1) - haben sich die methodischen Grundlagen und wesentliches theoretisches Wissen angeeignet, die Voraussetzung zum 		

	Erwerb der Weiterbildung lt. §15 Abs.3 GenTSV sind (Vorbedingung zur Leitung einer gentechnischen Anlage)
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - DNA-Profile (DNA-Fingerprinting) und ihr Einsatz im Gartenbau (genetische Diversität, Clusteranalysen; Sortendifferenzierung) - Molekulare Marker - Arten und Anwendungen; MAS - Klonierung von Gensequenzen; Vektorkonstruktion - Einführung in die Bioinformatik (Sequenzanalysen, Nutzung von Gen-Datenbanken) - GMOs: Transformation, Nachweis, Charakterisierung, Anwendung - Einführung in die gesetzlichen Grundlagen für gentechnische Arbeiten in Deutschland
Studien- /Prüfungsleistungen:	schriftliche Ausarbeitung (erweiterte Versuchsprotokolle)
Medienformen:	
Literatur:	<p>Weising, K. et al.: DNA Fingerprinting in Plants and Fungi. CRC Press;</p> <p>Glick, B.R. and Thompson, J.E. (eds.): Methods in Plant Molecular Biology and Biotechnology, CRC Press;</p>

Modulbezeichnung:	Ökophysiologie und spezielle Ernährungsfragen der Rebe		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Einführung in die Ökophysiologie der Rebe	3 SWS/45 h	6 SWS/90h
	Ökophysiologie und Ernährung der Rebe	1 SWS/15h	2 SWS/30h
	Summe	4 SWS/60h	8 SWS/120h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Löhnertz		
Dozent(in):	Löhnertz, Schultz, Stoll		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengänge Weinwirtschaft, Oenologie und Getränketechnologie (MSc, Uni Giessen) Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Wahlmodul beide Studienschwerpunkte		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben theoretische Kenntnisse in öko- und ertragsphysiologischen Aspekten perennierender Kulturen • haben Kenntnisse über spezielle Aspekte der Ernährung von Reben • kennen Forschungsmethoden der Ökophysiologie und Ertragsphysiologie bei perennierenden Arten • kennen die Grundlagen der Stressphysiologie • haben Kenntnisse über die Source-Sink Verhältnisse 		
Inhalt:	<p>Ernährung und Qualitätsbildung bei Reben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physiologie der Inhaltsstoffbildung • Anwendung ökophysiologischer Meßmethoden • Physiologische Anpassungsreaktionen bei abiotischem Stress • Bedeutung von Source-Sink Reaktionen • Moderne Analysenverfahren zur Kultursteuerng 		

Studien- /Prüfungsleistungen:	mündl. Prüfung
Medienformen:	
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Fallstudien bezogen bekannt gegeben.

Modulbezeichnung:	Persönlichkeitsentwicklung und Zeitmanagement		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Beispiele der Persönlichkeitsentwicklung (SL)	2 SWS/30h	6 SWS/90h
	Übungen Persönlichkeitsentwicklung und Zeitmanagement	2 SWS/30h	2 SWS/30h
	Summe	4 SWS/60h	8 SWS/120h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Göbel		
Dozent(in):	Göbel		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengänge Weinwirtschaft, Oenologie und Getränketechnologie (MSc, Uni Giessen) Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Wahlmodul beide Studienschwerpunkte		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • lernen sich selbst einzuschätzen und können Methoden des Selbstmanagements anwenden • können Methoden der Persönlichkeitsanalyse anwenden • können Methoden des Zeitmanagements und der Selbstorganisation anwenden • sammeln praktische Erfahrung in der Anwendung von Methoden der kooperativen Mitarbeiterführung • trainieren Teams zu bilden und zu führen • können Mitarbeitergespräche planen und durchführen 		
Inhalt:	<p>Zeitmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persönlichkeitsanalyse • Mitarbeiterführung • Teamarbeit 		

Studien- /Prüfungsleistungen:	Präsentation Benotete Studienleistung (Hausarbeit) geht mit 50 % in die Modulnote ein, Modulprüfung: Präsentation
Medienformen:	
Literatur:	Wird aktuell und auf die jeweiligen Fallstudien bezogen bekannt gegeben.

Modulbezeichnung:	Spezielle Phytomedizin		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Wirt-Schaderreger- Interaktionen	0,5 SWS/7,5h	1 SWS/15h
	S Phytomedizin im Gartenbau – aktuelle Forschungsansätze (SL)	1 SWS/15h	3,5 SWS/52,5h
	Pr Diagnose von Phytobakteriosen (SL)	2 SWS/30 h	4 SWS/60h
	Summe	3,5 SWS/52,5 h	8,5 SWS/127,5h
Arbeitsaufwand:	180 h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Reineke		
Dozent(in):	Linkies, Reineke		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Wahlmodul beide Studienschwerpunkte		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse der Ursachen abiotischer und biotischer Schäden an Kulturpflanzen sowie den Grundlagen und der Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen, wie sie z.B. in dem Modul „Grundlagen der Phytomedizin“ des BSc Studiengangs „Gartenbau“, HS Geisenheim, vermittelt werden.		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die wichtigsten Prozesse, die bei der Besiedelung und Infektion einer Pflanze durch Phytopathogene bzw. herbivore Insekten eine Rolle spielen. - sind in der Lage, die Zusammenhänge bei der Entstehung von Resistenzerscheinungen von Pflanzen gegenüber Schaderregern als Grundlage für spezifische Bekämpfungsmaßnahmen zu beurteilen. - haben Kenntnisse über Prinzip und Anwendung verschiedener Verfahren zur qualitativen und quantitativen Diagnose von Krankheitserregern (Viren, Bakterien, Pilze) und Schadtieren an Kulturpflanzen erworben und kennen hierzu jeweils aktuelle Beispiele aus der phytomedizinischen Forschung. 		

	<ul style="list-style-type: none"> - sind in der Lage, Verfahren und Techniken, die zur Diagnose von Krankheitserregern bzw. Schadtieren an Nutzpflanzen selbständig anzuwenden.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse der Wechselwirkungen zwischen Pathogenen bzw. herbivoren Insekten und ihren Wirtspflanzen auf zellulärer und molekularer Ebene (Wirtsfindung, Besiedelung, Infektion, Rolle von chemischen Signalstoffen, Abwehrmechanismen der Pflanze, Resistenzerscheinungen) - Methoden, Einsatz und Bedeutung wichtiger experimenteller Diagnosemethoden und Nachweisverfahren für Schaderreger auf visueller, biochemischer sowie Protein- bzw. DNA-Ebene - Seminar über aktuelle Forschungsthemen in der Phytomedizin
Studien-/Prüfungsleistungen:	Seminarvortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (SL), Praktikumsprotokoll (SL), Klausur, mündl. Prüfung oder Ausarbeitung, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.
Medienformen:	Power Point; Tafelanschrieb, Demonstrationsmaterial, Vorträge
Literatur:	<p>Hallmann et al., Phytomedizin - Grundwissen Bachelor, UTB 2007</p> <p>Poehling & Verreet: Lehrbuch der Phytomedizin, 4. Auflage. Ulmer Verlag 2014</p> <p>Schumann und D´Arcy, Essential Plant Pathology, APS Press (The American Phytopathological Society), 2006</p> <p>Agrios, Plant Pathology, Academic Press, 2005</p> <p>Dettner & Peters, Lehrbuch der Entomologie, Spektrum Verlag 2003</p>

Modulbezeichnung:	Virtuelle Pflanzen		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	SV Virtuelle Pflanzen	3 SWS/45h	3 SWS/45h
	Ü Modellierungsprojekt	3 SWS/45h	3 SWS/45h
	Summe	6 SWS/90h	6 SWS/90h
Arbeitsaufwand:	180h		
Credit points:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kahlen		
Dozent(in):	Kahlen		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Wahlmodul im beiden Studienschwerpunktem		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Das Modul vermittelt den Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen über statische und dynamische Modelle der Pflanzenarchitektur - Systemzusammenhänge zu Physiologie und Pflanzenarchitektur - Konzept der funktional-strukturellen Pflanzenmodelle (FSPM) 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in statische Pflanzenarchitekturmodelle, deren Konstruktion und Analysemöglichkeiten - Parametrische Lindenmayer-Systeme - Einführung in FSPM - Methoden zu Erfassung der Pflanzenarchitektur, insb. Digitalisierung - Ableiten morphologischer Parameter aus 3d-Koordinaten - Übersetzung botanischer Grundlagen in Modelle (z.B. Phyllotaxis) - Aufstellen von Wirkungsfunktionen - Simulation von Wachstum und Entwicklung auf Einzelpflanzenebene und Bestandsebene - Virtuelle Experimente zu pflanzenbaulich relevanten Fragestellungen (z.B. Bestandesdichte) - Überblick über aktuelle Forschungsinhalte auf dem Gebiet der FSPM mit Fokus auf die Modellierung der 		

	Pflanzenarchitektur bei sich ändernden Umweltbedingungen
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur, mündl. Prüfung oder Ausarbeitung, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.
Medienformen:	Vortrag, Powerpoint-Präsentation, Tafel, interaktive Software
Literatur:	http://algorithmicbotany.org

3. Semester

Modulbezeichnung:	Masterthesis		
Modulniveau:	Master		
Studiensemester:	3		
Lehrveranstaltungen :		Kontaktzeit	Selbststudium
	BMA Bearbeitung der Masterthesis	1,5 SWS/ 22,5h	46,5 SWS/ 697,5h
	S Kolloquium zur Masterthesis (SL)	1 SWS/ 15h	11 SWS/165h
	Summe	2,5 SWS/ 37,5h	57,5 SWS/862,5h
Arbeitsaufwand:	900h		
Credit points:	30		
Modulverantwortliche(r):	Fachdozent		
Dozent(in):	Fachdozent		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbauwissenschaft (M.Sc.) Pflichtmodul beide Studienschwerpunkte		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> - in der Lage sein, ein gestelltes Thema innerhalb einer vorgegebenen Zeit (20 Wochen) unter Anleitung eigenständig zu bearbeiten - wissen, wie wissenschaftliche Literatur und Fachliteratur recherchiert, ausgewertet, diskutiert und resümiert wird - fähig sein, eine umfassende, auf internationaler Literatur basierende Abhandlung zu einem gestellten Thema abzufassen bzw. ein begrenztes Entwicklungs-, Erhebungs- oder Forschungsprojekt dazu durchzuführen und einen angemessenen Abschlussbericht zu schreiben - Recherche- und Untersuchungsergebnisse selbständig präsentieren und verteidigen können 		
Inhalt:	<p>Diskussion und Besprechung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemstellung und –analyse, Strategieentwicklung, persönliches Zeitmanagement 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Literaturrecherche, Gliederung des Themas, Planung und Strukturierung des Projektes, Interpretation, Wertung und Visualisierung von Daten und Informationen - Wissenschaftliche Betreuung zu Methoden und Verfahren bei den Forschungsvorhaben - Formale, sprachliche und inhaltliche Aspekte zum Abfassen von Abhandlungen und Untersuchungsberichten, Argumentationskultur
Studien- /Prüfungsleistungen:	Master Thesis mit Kolloquium, Kolloquium als benotete Studienleistung (geht mit 20% in die Modulnote ein)
Medienformen:	Individualbetreuung (100%)
Literatur:	Richtlinien zur Anfertigung von Abschlussarbeiten