

# **M O D U L H A N D B U C H**

Beschreibungen der Module im

**Dualen Bachelorstudiengang Weinbau und Oenologie**

23.09.2021/01.11.2023

# Inhalt

<b>Prosemeester</b> .....	5
Grundlagen des Weinbaus.....	5
Grundlagen der Oenologie .....	9
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre .....	12
Grundlagen der Mathematik und der Informatik .....	15
<b>1. Semester</b> .....	18
Biologie der Rebe und Traube.....	18
Grundlagen der Physik und Technik.....	22
Grundlagen des Managements.....	26
Grundlagen der Chemie .....	29
Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunikation.....	32
<b>2. Semester</b> .....	36
Integrierter und ökologischer Weinbau.....	36
Grundlagen der Phytomedizin und des Präzisionsweinbaus .....	40
Anwendung der Chemie in der Oenologie.....	44
Statistik und Präsentationstechniken.....	47
<b>3. Semester</b> .....	49
Oenologie.....	49
Mikrobiologie .....	53
Marketing und Vertrieb.....	56
Internationale Kommunikation.....	60
Praxisprojekt Weinbau.....	65
<b>4. Semester</b> .....	67
Angewandte Phytomedizin und Umweltschutz.....	67
Weinsensorik .....	71
Weinrecht.....	75
Personal Management.....	78
Praxisprojekt Oenologie .....	81

<b>5.Semester</b> .....	83
Technik und Digitalisierung .....	83
Technologie des Weins .....	88
Spezielle Oenologie.....	91
Controlling .....	95
Praxisprojekt Phytomedizin .....	98
<b>6.Semester</b> .....	100
Rebenzüchtung und Biotechnologie .....	100
Wine Business und Weinmarketing .....	104
Praxisprojekt Ökonomie/Marketing .....	111
Bachelorarbeit.....	113

ProSemester	SWS	ECTS	1. Semester	SWS	ECTS	2. Semester	SWS	ECTS	3. Semester	SWS	ECTS	4. Semester	SWS	ECTS	5. Semester	SWS	ECTS	6. Semester	SWS	ECTS
810 Grundlagen des Weinbaus	8		110 Biologie der Rebe u. Traube	6		210 Integrierter und ökologischer Weinbau	8		310 Oenologie	7		410 Angewandte Phytomedizin und Umweltschutz	6		510 Technik und Digitalisierung	8		610 Rebenzüchtung und Biotechnologie	6	
MV: LB Weinbau			MV: Prof. Weinbau			MV: LB Weinbau			MV: Institutsleitung WbOe			MV: Gruppenleitung Entomologie			MV: Prof. Weinbau			MV: Prof. Weinbau		
Einführung in den Weinbau	VL	2	Biochemie der Rebe und Traube	VL	2	Rebsorten und ihre Anbaueignung	VL	2	Oenologie des Weißweins	VL	2	Pflanzenschutzmittel- ausbringung und Umwelt	VL	1	Verfahrens- und Gerätetechnik im Weinbau	VL	1	Rebenzüchtung und Reberedung	VL	2
Bodenkunde und Bodenpflege	VL	2	Physiologie der Rebe und Traube	VL	2	Erziehungssysteme im Weinbau	VL	2	Oenologie des Rotweins	VL	2	Klimawandel und Pflanzenschutz	VL	1	Technik und Digitalisierung im Weinbau	VL	1	Interdisziplinäres Seminar Weinbau & Oenologie	Sem	2
Praktische Übungen Weinbau	Ü	2	Rebenernährung und Düngung	VL	2	ökologischer Weinbau	VL	1	oenologisches Labor	Lab	2	Ökologie und Umweltschutz	VL	1	Übungen Praktischer Einsatz von WBT / Technik und Digitalisierung	Ü	2	WPF: Biotechnologie / Gentechnik	VLL	2
						weinbauliches Labor	Lab	2				Übung Ökologie und Umweltschutz	Ü	1	WPF: Vertiefung Digitalisierung im Wb	Ü	1	WPF: Molekularbiologie	VLL	2
												phytomedizinisches Labor	Lab	2	WPF: Seminar Nachhaltige Anbausysteme	Sem	1			
820 Grundlagen der Oenologie	8		120 Grundlagen der Physik und Technik	7		220 Grundl. der Phytomedizin und des Präzisionsweinbaus	8		320 Mikrobiologie	6		420 Weinsensorik	7		520 Technologie des Weines	5		620 Winebusiness und Weinmarketing	6	
MV: Prof. Oenologie			MV: Prof. Physik			MV: Gruppenleitung Virologie			MV: Prof. Mikrobiologie			MV: Institutsleitung WbOe			MV: Prof. Oenologie			MV: Prof. BWL/Prof. Marketing		
Einführung in die Oenologie	VL	2	Anwendung der Physik in Weinbau und Oenologie	VL	2	Pilzkrankheiten und Bakteriosen	VL	1	Grundlagen der Mikrobiologie	VL	2	Grundlagen der Sensorik	VL	2	Filtration, Füll- und Verpackungstechnik	VL	2	WPF: Export	Sem	2
oenologische Verfahrenstechnik	VL	2	physikalische Übungen	Ü	1	Virosen u. Phytoplasmenkrankheiten	VL	1	Mikrobiologie von Trauben und Wein	VL	2	Sensorische Beurteilung von Wein	VL	2	Organisation und Betriebstechnik	VL	2	WPF: Start-up Management	Sem	2
Praktische Übungen Oenologie	Ü	2	Werkstoffkunde und Maschinenelemente	VL	2	Tierische Schädlinge u. Nützlinge	VL	2	Labor mikrobiologische Untersuchungen von Most	Lab	2	Weltweinbau	VL	1				WPF: Weintourismus	VL	2
			physikalisches Labor	Lab	2	Präzisionsweinbau	VL	1				sensorisches Labor	Lab	2				WPF: Brand Communication & Digital Marketing	VL	2
						Übung Präzisionsweinbau	Ü	1												
830 Grundlagen der BWL	6		130 Grundlagen des Managements	6		230 Anwendung der Chemie in der Oenologie	8		330 Marketing und Vertrieb	6		430 Weinrecht	6		530 Spezielle Oenologie	5		630 Praxisprojekt Ökonomie/Marketing	6	
MV: Prof. Marketing			MV: Prof. BWL			MV: Prof. Oenologie			MV: Prof. Marketing			MV: Gruppenleitung Weinbau			MV: Prof. Oenologie			MV: Prof. BWL/Prof. Marketing		
Allgemeine BWL	VL	2	Unternehmensführung	VL	2	Chemische Prinzipien in der Oenologie	VL	2	Konsumentenverhalten und Marktforschung	VL	2	Weinbuchführung	VL	2	WPF: Destillationstechnik	VL	2	WPF: Praxisprojekt Ökonomie/Marketing	1	
Buchführung und Bilanzierung	VLÜ	3	Investition und Finanzierung	VL	2	Chemische Analytik in der Oenologie	VL	2	Marketing- und Vertriebsmanagement	VL	3	Weinrecht	VL	2	WPF: Schaumwein-bereitung	VL	2	WPF: Praxisprojekt Ökonomie/Marketing im Ausland	1	
			Rechtsgrundlagen und Unternehmensformen	VL	2	Labor chemisch-analytische Betriebskontrolle	Lab	2	Marketing-Fallstudien	VLÜ	1	Agrar- und Weinbaupolitik	VL	2	WPF: Weinchemie	VL	2			
															WPF: Weinanalytik	VL	2			
840 Grundlagen der Mathematik und der Informatik	8		140 Grundlagen der Chemie	6		240 Statistik	6					440 Personalmanagement	5		540 Controlling	6		640 Bachelorarbeit	12	
MV: Prof. Physik			MV: Prof. Mikrobiologie			MV: Prof. Marketing						MV: Prof. BWL			MV: Gruppenleitung Weinbau					
Mathematik in Technik und Oenologie	VL	2	Anorganik	VL	1	Statistik	VL	3				Personalführung	VL	1	Bilanz- und Unternehmensanalyse	VL	2	Thesis		
mathematische Übungen	Ü	2	Organik	VL	2	Übung Statistik	Ü	1				Arbeitsrecht	VL	1	Kostenrechnung	VL	2	Kolloquium	1	
Informatik	Lab	2	Übung Chemie	Ü	1							Arbeits- und Berufspädagogik	VL	2	Steuerlehre	VL	2			
						340 Internationale Kommunikation			340 Internationale Kommunikation	5										
						Assistenz: ???														
						Große Exkursion	Ü	1												
						WPF: Englisch 1	VLÜ	2	WPF: Englisch 2	2										
						WPF: Französisch 1	VLÜ	2	WPF: Französisch 2	VLÜ	2									
			Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunikation	5					M Praxisprojekt Weinbau	1	6	M Praxisprojekt Oenologie	1	6	M Praxisprojekt Phytomedizin	1	6			
			MV: Prof. BWL						MV: Prof. Weinbau			MV: Prof. Oenologie/Prof. Mikrobiologie			MV: Gruppenleitung Mykologie					
			Rhetorik und Präsentation	VLÜ	2															
			Projektmanagement	VL	1															
			wissenschaftliches Arbeiten	VLÜ	2															
Summen (SWS und ECTS)	23	30	28	30	26	30	21	30	24	30	20	30	12	30						

Summe Studium (SWS) 154  
Summe ECTS 210

**Erläuterung zur Festlegung der Wahlpflichtfächer (WPF)**

- a) Modul 340: Wahl zwischen Englisch 1 und Französisch 1 im 2. Semester sowie Wahl zwischen Englisch 2 und Französisch 2 im 3. Semester; Prüfung am Ende des 3. Semesters im zuletzt belegten Fach  
b) Module 510, 610, 630: Wahl eins aus zwei  
c) Module 530 sowie 620: Wahl zwei aus vier

MV = Modulverantwortung

## Prosemester

<b>Grundlagen des Weinbaus</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
810	240 h	8	ProSemester	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Einführung in den Weinbau	21 h	177 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung mit Übung: Bodenkunde und Bodenpflege	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Praktische Übungen Weinbau	21 h		c) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Einführung in den Weinbau</u> Die Auszubildenden ... benennen und interpretieren die wichtigen physiologischen Stadien Blüte und Wachstumsphasen der Beere. ... benennen die Funktionen der wichtigsten Reborgane. ... erklären die Grundzüge des Pflanzenschutzes und der Reifeentwicklung in der Traube. ... beschreiben die Zusammenhänge der wichtigsten Stockarbeiten wie Rebschnitt, Laubarbeit, Qualitätsförderung und Ernte. ... beschreiben durch Kenntnis der Standortfaktoren und der betrieblichen Erfordernisse die richtige und umweltgerechte Pflege eines Weinberges. ... identifizieren die wichtigsten Schadpilze und tierischen Schädlinge der Rebe und Traube. ... erklären die wichtigsten Bekämpfungsmöglichkeiten gegen Schadpilze und Schaderreger.				
	<u>b) Bodenkunde und Bodenpflege</u> Die Auszubildenden ... listen die wichtigsten Böden im deutschen/europäischen Weinbau, deren Bestandteile und Funktionen auf. ... stellen die Auswirkungen von Maßnahmen der Bodenbewirtschaftung auf die qualitativen und quantitativen Leistungen der Rebe dar. ... berücksichtigen die Bedeutung der Nachhaltigkeit der Weinbergsböden. ... identifizieren die hydrologischen und atmosphärischen Belastungen sowie den Naturhaushalt der Böden. ... erkennen das weinbauliche Potenzial eines Weinbergsbodens. ... erklären den Erhalt und die Förderung der Fruchtbarkeit und der Ertragsfähigkeit sowie die ökologischen Funktionen der Böden.				

	<p>... vergleichen Bodenpflege- und Meliorationssysteme unter technischen und ökonomischen Aspekten.</p> <p><u>c) Praktische Übungen Weinbau</u></p> <p>Die Auszubildenden</p> <p>... führen die grundlegenden und wichtigsten Stockarbeiten im Weinberg aus.</p> <p>... planen eine Neuanlage fachgerecht zu erstellen.</p> <p>... führen eine Drillsaat für eine Frühjahrs- sowie Winterbegrünung durch.</p>
3	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Einführung in den Weinbau</u></p> <p>Ziel ist es, den Studierenden die wichtigsten Grundlagen des Weinbaus zu vermitteln. Es wird die Geschichte und die wirtschaftliche Bedeutung des Weinbaus auf nationaler und internationaler Ebene dargestellt. Die wichtigsten Stockarbeiten werden vorgestellt und ihre konkreten physiologischen Auswirkungen für die Traubenqualität aufgezeigt. Dabei spielen insbesondere die qualitätsbestimmenden Eingriffe und Zusammenhänge eine besondere Rolle (Teilentblätterung, Ertragsregulierung). Den Studierenden werden die wichtigsten Krankheitserreger (Pilze, Bakterien, Viren) und Schädlinge aufgezeigt und mögliche Bekämpfungsstrategien im Rahmen des Konzeptes des integrierten Pflanzenschutzes vermittelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick und Ampelografie der wichtigsten Rotweinsorten und Weißweinsorten, Weltweinsorten, pilzwiderstandsfähige Rebsorten</li> <li>- Stockarbeiten im Vegetationsverlauf</li> <li>- Grundlagen des Rebschutzes (Überblick der wichtigsten Schädlinge und Krankheiten)</li> <li>- Grundlagen über die Erstellung von Neuanlagen</li> <li>- Konventioneller und ökologischer Weinbau</li> <li>- Grundlagen der Produktionstechnik</li> <li>- Grundlagen der Technik im Weinbau (Schlepper, Anbaugeräte, Applikationstechnik, Erntetechnik, Steillagenmechanisierung)</li> </ul> <p><u>b) Bodenpflege und Bodenmeliorationen im Weinbau</u></p> <p>Geologische und pedologische Grundkenntnisse über die wichtigsten Ausgangsgesteine und deren Bodengenese sollen die Studierenden in die Lage versetzen die Eignung und Verwertbarkeit von Böden für die weinbauliche Produktion einzuschätzen und zu beurteilen.</p> <p>Die Kenntnis der Bodenbestandteile, ihrer Wechselbeziehungen, sowie der physikalischen, chemischen und biologischen Abläufe im Boden, soll die Studierenden befähigen Bodenpflege und Bodenmelioration, sowie Düngung und Rebenernährung zu optimieren.</p> <p>Unter der Prämisse Nachhaltigkeit der Bodenfruchtbarkeit und Leistungsfähigkeit des Bodens sollen die Studierenden befähigt werden, Weinbergsböden zu bewirtschaften, ohne die Vitalität und Originalität der Reben zu beeinträchtigen und ohne akute oder chronische Schäden an den Ressourcen von Umwelt und Naturhaushalt zu provozieren. Bei Vorlesungsbegleitenden Übungen in Freiland und Labor sollen die Studierenden die Fähigkeit erlangen, wichtige Böden und ihre Ausgangsgesteine zu bestimmen, sowie anhand von Feldmethoden den gegenwärtigen Zustand zu erkennen. Dies soll die Studierenden befähigen notwendige Meliorationsmaßnahmen und mögliche Bodenpflegeverfahren auszuwählen und einzuleiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Böden deutscher/europäischer Weinbaugebiete unter Berücksichtigung von Ausgangsgestein, Pedogenese und weinbaulicher Qualität</li> <li>- Bodenbestandteile, ihre Funktionen und Einfluss auf Wasser- und Nährstoffhaushalt, sowie Bodenreaktion</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung des Bodenlebens und dessen Gefährdungspotenzial</li> <li>- Gefahren für die Bodenfruchtbarkeit und die relevanten Vorsorge- und Sanierungsmaßnahmen</li> <li>- Bodenmeliorationen in Weinbergen</li> <li>- Standortangepasste Bodenpflegemaßnahmen unter Berücksichtigung des Einflusses auf die Leistungsparameter der Reben, insbesondere auf die Weinqualität</li> <li>- Bestimmung von Böden und Gesteinen und ihre Ansprache</li> <li>- Beurteilung von Bodenstruktur und Durchwurzelung</li> <li>- Erkennen und Lokalisierung von Bodenschäden mit einfachen Feldmethoden</li> <li>- Überblick über spezielle Verfahren zur Bodenphysik</li> <li>- Erkennen und Beurteilung von Bodenpflegeverfahren</li> </ul> <p><u>c) Praktische Übungen Weinbau</u></p> <p>Im Rahmen von praktischen Übungen im Freiland und Labor erhalten die Studierenden die Kompetenz, Ertragsprognosen durchzuführen und eventuell durch Ausdünnmaßnahmen oder andere Eingriffe die Qualität zu optimieren. Anhand von bereits eingeführten Evaluierungsbögen zur Qualitätsbonitur werden in Ertragsanlagen mit unterschiedlichen Zielrichtungen (Basisqualität, Premium, Superpremium) eingehende Erhebungen durchgeführt. Die Studierenden lernen verschiedene Möglichkeiten der Reifesteuerung und wenden diese in praktischen Übungen an. Durch eine Dokumentation und Analyse von Versuchsergebnissen werden die Erkenntnisse vertieft und gefestigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampelographische Bestimmungen von Edelreissorten und Unterlagen</li> <li>- Praktische Übungen zu Stockarbeiten</li> <li>- Übungen zur Ertragsregulierung</li> <li>- Übungen zu Ertragsschätzung</li> <li>- Durchführung einer Qualitätsbonitur</li> <li>- Bestimmungen zur physiologischen Reife</li> <li>- Erkennen qualitativ unterschiedlicher Trauben (Negativselektion)</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Vorlesung; b) Vorlesung (70%), Praktikum und standortkundliche Übungen (30%); c) Übungen in Freiland und Labor</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> keine</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur oder mündliche Prüfung über die Inhalte von a), b) und c)</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>bestandene Modulprüfung oder abgeschlossene Berufsausbildung zum Winzer oder zur Winzerin.</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Bietet inhaltliche Voraussetzungen für die Module Biologie der Rebe und Traube (110), Integrierter und ökologischer Weinbau (210), Grundlagen der Phytomedizin und des Präzisionsweinbaus (220), Praxisprojekte Weinbau (330), Praxisprojekte Phytomedizin (520), Technik und Digitalisierung (510) und Rebenzüchtung und Biotechnologie (610).</p>
<b>9</b>	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>Kein Beitrag</p>

10	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Jochen Bogs</p>
11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <p><u>a) Einführung in den Weinbau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauer, K.: Weinbau. avBuch, 11. Aufl., 2017</li> <li>• Becker, A.; Götz, G.; Rebholz, F.: Rebschnitt - Weintrauben und Tafeltrauben richtig schneiden, 2012</li> <li>• Crespy, Practical Handbook of Grapevine Pruning, OENOPLURIMEDIA, 2008</li> <li>• Hillebrand, W.; Lorenz, D.; Louis, F.: Rebschutz-Taschenbuch, Fachverlag Fraund, Mainz, 1998</li> <li>• Hofmann, U.: Biologischer Weinbau, Ulmer / Agrarverlag 2014</li> <li>• Keller, M.: The Science of Grapevines - Anatomy and Physiology, Elsevier, 2. Aufl., 2015</li> <li>• Mohr, H. D. (Hrsg.): Farbatlas Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge an der Weinrebe, Eugen Ulmer Stuttgart, 2. Aufl. 2012</li> <li>• Müller, E.; Lipps, H.P.; Walg, O.: Der Winzer, Weinbau, 4. überarb. Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 2019</li> <li>• Practical Handbook of Grapevine Fertilization Must and Wine Quality, OENOPLURIMEDIA, 2007</li> <li>• Ries, R.; Schmid, J.: Rebsorten selbst bestimmen - Erkundungen im Weinberg, Manuscriptum, 2010</li> <li>• Simonit, M.: Manuale di potatura della vite Guyot , L'Informatore Agrario, 2014</li> </ul> <p><u>b)/c) Bodenkunde und Bodenpflege</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauer, K.; Fox, R.; Ziegler, B.: Moderne Bodenpflege im Weinbau, Ulmer / Agrarverlag, 2004</li> <li>• Blum, W. E. H.: Bodenkunde in Stichworten, Hirt, 2012</li> <li>• Herrmann, L.: Bodenkunde Xpress, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 2018</li> <li>• Hoppmann, D.; Stoll, M.; Schaller, K.: Terroir: Wetter, Klima, Boden, Ulmer, 2017</li> <li>• Ingels, A.C.; Bugg, R.L.; McGourty, G.T.; Christensen, L.P.: Cover Cropping in Vineyards, A Growers Handbook, University of California, Division of Agriculture and Natural Resources, Publ. 3338, 1998</li> <li>• Scheffer/Schachtschabel: Lehrbuch der Bodenkunde, Spektrum, 2016</li> <li>• White, R.E.: Understanding Vineyard Soils, Oxford University Press, 2. Aufl., 2015</li> </ul>

<b>Grundlagen der Oenologie</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
820	240 h	8	ProSemester	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Einführung in die Oenologie	21 h	177 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Oenologische Verfahrenstechnik	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Praktische Übungen Oenologie	21 h		c) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Einführung in die Oenologie</u>				
	Die Auszubildenden				
	... listen die wichtigsten oenologischen Grundlagen der Weinbereitung und ihres zeitlichen Ablaufes auf.				
	... benennen die wichtigsten Inhaltsstoffe der Traube und des Weines.				
	... geben die Größenordnung ihrer Konzentration an.				
	... beschreiben die Rolle der Hefe und der Milchsäurebakterien bei der Vergärung von Wein und beim biologischen Säureabbau.				
	... grenzen die Grundzüge der Weiß- und Rotweinbereitung voneinander ab.				
	... vergleichen die Zusammenhänge zwischen den oenologischen Verfahren.				
	<u>b) Oenologische Verfahrenstechnik</u>				
	Die Auszubildenden				
	... erklären die typischen Verfahrensabläufe in einem Weinbaubetrieb, der dabei eingesetzten Maschinen und der optimalen Anordnung von Maschinen und Geräten.				
	... beschreiben die wichtigsten verfahrenstechnischen Abläufe der Traubenverarbeitung und der Weinproduktion kohärent.				
	... veranschaulichen die Eigenschaften der wichtigsten eingesetzten Geräte, Maschinen, Behälterarten und Behälterarmaturen.				
	... stellen die Grundsätze des Arbeits- und Gesundheitsschutzes beim Umgang mit Maschinen und oenologischen Verfahren dar.				
	... fassen die wichtigsten Grundprozesse bei der Verarbeitung von Trauben und der Weinbereitung in ihrer technischen Anforderung und Durchführung zusammen.				
	<u>c) Praktische Übungen Oenologie</u>				
	Die Auszubildenden				
	... führen wichtige oenologische Grundoperation fachgerecht durch.				
	... analysieren das Ergebnis.				
	... beschreiben ausgewählte oenologische Geräte in ihrer Anwendung und Funktion.				
	... erklären die Bedeutung einzelner Verfahren im gesamten Prozess der Weinbereitung.				
	... schätzen die Auswirkung der Verfahren auf die Weinqualität ein.				

	<p>... wenden die vermittelten Grundkenntnisse und Hintergründe in oenologischen Tätigkeiten an, die ihnen im Betrieb alltäglich begegnen werden.</p>
<p><b>3</b></p>	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Einführung in die Oenologie</u></p> <p>Ziel ist es, den Studierenden die Grundzüge der Oenologie zu vermitteln. Der Bogen wird gespannt von der Reifemessung der Trauben, die unterschiedliche Traubenverarbeitung bei der Herstellung von Weiß- und Rotweintruben, der Vergärung durch Hefen und Milchsäurebakterien bis hin zur Schönung und Stabilisierung der Weine. Dies dient vornehmlich der theoretischen Vorbereitung auf die Tätigkeiten während der beruflichen Ausbildungsphase während der Lese, der Traubenverarbeitung und dem Weinausbau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammensetzung der Traube</li> <li>- Einsatz verschiedener Presssysteme</li> <li>- Methoden der Vorklärung</li> <li>- Anreicherung und Mostschönung</li> <li>- Rotweinbereitung durch Maischegärung und Maischeerhitzung</li> <li>- Gekühlte Gärung</li> <li>- Säureharmonisierung durch malolaktische Gärung und Entsäuerung</li> <li>- Weinschönungen und Stabilisierung</li> <li>- Holzfassausbau</li> <li>- Zusammensetzung von Wein und einfache Weinanalytik</li> </ul> <p><u>b) Oenologische Verfahrenstechnik und Werkstoffkunde</u></p> <p>Ziel der Vorlesung ist es die Studierenden in die Verfahrenstechnik und Werkstoffkunde in der Kellerwirtschaft einzuführen. Beginnend bei der Lese, dem Transport und der Verarbeitung des Lesegutes werden die Verfahren und die dabei eingesetzten Maschinen und Geräte in ihrer Grundfunktion und Wirkung auf die Weinqualität vorgestellt. Dabei werden die grundsätzlichen Prozesse bei der Gewinnung von Mosten sowie die Bereitungsverfahren von Weiß- und Rotweinen dargestellt und besprochen. Es werden strömungsmechanische Grundlagen erläutert, auf deren Basis dann die sachgemäße Verwendung verschiedener Pumpen in der Oenologie erklärt werden. Überdies werden die in der oenologischen Praxis üblichen Behälterarten und -armaturen mit ihren funktionellen und werkstofftechnischen Details vorgestellt. Die Studierenden werden mit den wichtigsten Trenntechniken in Bezug auf die Klärung von Mosten und mit den verschiedenen Verfahren der Filtration von Weinen vertraut gemacht.</p> <p><u>c) Praktische Übungen Oenologie</u></p> <p>Zur Vorbereitung der eigenen Mitarbeit in der praktischen Berufsausbildung sowie der Zwischenprüfung im Ausbildungsberuf des Winzers werden wichtige Fertigkeiten bei der Handhabung von kellerwirtschaftlichen Geräten, der Durchführung zentraler Verarbeitungsschritte und der einfachen Qualitätskontrolle von Trauben und Wein vermittelt. Hierzu steht das komplett ausgestattete Technikum zur Verfügung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reifemessung, Traubenlese und Traubenverarbeitung</li> <li>- Hefeansatz und Gärkontrolle</li> <li>- Ansetzen von Most- und Weinschönungen</li> <li>- Geräte und Techniken der Maischegärung und Maischeerhitzung</li> <li>- Arbeiten mit Holzfässern und Barriques</li> <li>- Bestimmung von Gesamtsäure und schwefeliger Säure im Labor</li> <li>- Planung und Durchführung einer Filtration mit Schichten- und Kieselgurfilter</li> <li>- Einführung in die Arbeitssicherheit im Weinkeller</li> </ul>

4	<b>Lehrformen</b> a) und b) Vorlesung; c) Übung
5	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> keine
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur oder mündliche. Prüfung über die Inhalte von a), b)
7	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Modulprüfung oder abgeschlossene Berufsausbildung zum Winzer oder zur Winzerin, oder abgeschlossene Ausbildung zum Weintechnologen oder zur Weintechnologin.
8	<b>Verwendung des Moduls</b> Es werden Grundlagen für die Module Anwendung der Chemie in der Oenologie (230), Oenologie (310), Weinsensorik (430), Technologie des Weines (520) und spezielle Oenologie (550) gelegt.
9	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> Kein Beitrag
10	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Dominik Durner
11	<b>Sonstige Informationen</b> <u>Literaturempfehlungen zu a),b) und c)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weik, B., Praktikerhandbuch Oenologie – Tipps für die Praxis, 4. Neuauflage, Meininger-Verlag Neustadt, ISBN 978-3-87524-211-9, 2017</li> <li>• Marbe-Sans, D., Taschenbuch der Kellerwirtschaft – für Winzer und Weintechnologen, Fachverlag Dr. Fraund, ISBN 978-3-9211-5689-6, 2018</li> <li>• Hamatschek, J., Technologie des Weines, Eugen Ulmer Verlag, ISBN 978-3-8001-7959-6, 2015</li> <li>• Jakob, L., Hamatschek, J., Scholten, G.: Der Wein, 10. überarbeitete Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart, ISBN 978-3-8001-5717-4, 1997</li> <li>• Bergner, K.-G., Lemperle, E.: Das Weinkompandium, 3. Aufl., ISBN 978-3-777610351, Hirzel Verlag, Stuttgart, 2001</li> </ul>

<b>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
830	180 h	6	ProSemester	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Allgemeine BWL	21 h	127,5 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung mit Übung: Buchführung und Bilanzierung	31,5 h		b) 40 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</u>				
	Die Auszubildenden				
	... erläutern grundlegende betriebswirtschaftliche Begriffe und die Einordnung der Betriebswirtschaftslehre innerhalb der Wirtschaftswissenschaften.				
	... erkennen die verschiedenen betriebswirtschaftlichen Teilbereiche und die dortigen Problemstellungen und eingesetzten Instrumente.				
	... ordnen die Grundlagen der thematisierten betriebswirtschaftlichen Teildisziplinen in den betriebswirtschaftlichen Gesamtkontext ein.				
	... stellen die wichtigsten Akteure der Betriebswirtschaftslehre sowie deren Beziehungen zueinander dar.				
	... überblicken die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Europa und der Welt und die verschiedenen Wirtschaftsordnungen.				
	... schätzen das Funktionieren und die Funktionsbedingungen von Märkten ein.				
	... benennen Grundzüge des deutschen Weinmarktes.				
	<u>b) Buchführung und Bilanzierung</u>				
	Die Auszubildenden				
	... unterscheiden die Einzahlungs-Auszahlungs-Rechnung und die Einnahmen-Ausgaben-Rechnung sowie die Ertrags-Aufwandsrechnung und die Leistungs-Kostenrechnung.				
	... bewerten das landwirtschaftliche Vermögen.				
	... erstellen eine Eröffnungsbilanz und einen Jahresabschluss.				
	... führen laufende Buchungen durch.				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>				
	<u>a) Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</u>				
	Die Vorlesung soll in die Grundlagen und Methoden der Betriebswirtschaftslehre einführen. Über zentrale Begriffe und Methoden, Strukturen und Funktionen der Betriebswirtschaftslehre erhalten Studienanfänger einen systematischen und komprimierten Überblick. Inhaltliche Schwerpunkte bilden:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BWL und VWL als Wissenschaften</li> <li>• Wirtschaftswissenschaftliche Grundbegriffe und Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre</li> <li>• Unternehmensziele</li> <li>• Produktionsfaktoren</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen zu Produktions- und Kostentheorie</li> <li>• Unternehmensformen</li> <li>• Märkte, Wirtschaftskreisläufe und Wirtschaftssysteme</li> <li>• Preisbildung am Markt</li> <li>• Betriebliche Funktionen im Unternehmen</li> <li>• Grundlagen über die Beziehungen von Beschaffung, Produktion und Absatz</li> <li>• Betrachtung deutscher Weinmarkt</li> </ul> <p><u>b) Buchführung und Bilanzierung</u></p> <p>Der komplette Ablauf des betrieblichen Rechnungswesens wird dargestellt. Schwerpunkte bilden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zweck und Pflicht der Buchführung</li> <li>• Stellung der Buchführung im betrieblichen Rechnungswesen</li> <li>• Vermögensbewertung</li> <li>• Bilanzgliederung und Bilanzerstellung</li> <li>• Erstellung des Kontenrahmens</li> <li>• Laufende Buchungen</li> <li>• Jahresabschlussbuchungen</li> <li>• Erstellung eines Jahresabschlusses</li> </ul> <p>In den Übungen werden die in der Vorlesung vermittelten Lerninhalte geübt und praktisch umgesetzt.</p>
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> a) Vorlesung b) Vorlesung (70 %) mit Übung (30 %)
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> keine
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Klausur oder mündliche Prüfung mit Inhalten aus a) und b)
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Modulprüfung
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Es werden Grundlagen gelegt für die Module Grundlagen des Managements (130), Personalmanagement (450) und Controlling (540).
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> Kein Beitrag
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Laura Ehm

11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <p><u>a) Allgemeine BWL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dabbert, S.; Braun, J. (2006): Landwirtschaftliche Betriebslehre - Grundwissen Bachelor. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.</li> <li>• Olfert, K., Rahn, J. (2017): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 12. Auflage, Kiehl Verlag, Herne.</li> <li>• Schierenbeck, H., Wöhle, C. B. (2016): Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 19., aktual. und überarb. Auflage, De Gruyter Oldenbourg, München.</li> <li>• Steinhauser, H., Langbehn, C., Peters, U. (1992): Einführung in die landwirtschaftliche Betriebslehre. UTB, Stuttgart.</li> <li>• Vahs, Dietmar und Schäfer-Kunz, Jan (2015): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 7. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.</li> <li>• Wöhe, G., Döring U., Brösel, G. (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. überarb. und aktual. Auflage, Vahlen, München.</li> </ul> <p><u>b) Buchführung und Bilanzierung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmaunz, F. (2016): Buchführung in der Landwirtschaft: Bilanz - Auswertung – Gewinnermittlung, 6.Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart</li> <li>• Schäfer-Kunz, J. (2019): Buchführung und Jahresabschluss, 3. überarbeitete Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart</li> <li>• Langosch, R. (2014): Der Weg zum landwirtschaftlichen Erfolgsbetrieb, Ulmer Verlag, Stuttgart</li> </ul>
----	--

<b>Grundlagen der Mathematik und der Informatik</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
840	240 h	8	ProSemester	Jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Mathematik	21 h	177 h	a.) 40	
	b) Mathematische Übung	21 h		b.) 20	
	c) Labor: Informatik	21 h		c.) 40	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Mathematik</u>				
	Die Auszubildenden				
	... beschreiben grundlegende mathematische Prinzipien.				
	... übersetzen textliche Beschreibungen in mathematische Ausdrücke.				
	... wenden geeignete mathematische Methoden auf bestimmte Problemtypen an.				
	<u>b) Mathematische Übung</u>				
	Die Auszubildenden				
	... erstellen mathematische Beschreibungen von Problemstellungen.				
	... identifizieren Lösungsmuster für Problemstellungen.				
	... lösen Problemstellungen mit mathematischen Methoden.				
	<u>c) Informatik</u>				
	Die Auszubildenden				
	... setzen EDV-Werkzeuge unter Beachtung der Grundkonzepte des Datenschutzes und der IT-Sicherheit ein.				
	... erstellen mit gängigen EDV-Werkzeugen Präsentations- und Korrespondenzunterlagen.				
	... wenden elementare Methoden des Projektmanagements an.				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>				
	<u>a) Mathematik</u>				
	Ziel ist es, die Grundlagen und das Rüstzeug für die Anwendung von mathematischen Methoden zu vermitteln, um entsprechende Beschreibungen / Modelle von Sachverhalten zu verstehen und Lösungen hierzu zu erarbeiten. Dies umfasst insbesondere die Themenschwerpunkte:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichungen, quadratische Gleichungen, Ungleichungen</li> <li>• Funktionen einer Veränderlichen</li> <li>• Grundlagen der Differentialrechnung</li> <li>• Grundlagen der Integralrechnung</li> <li>• Wachstumsprozesse</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineare Gleichungssysteme</li> <li>• Vektorrechnung</li> </ul> <p><u>b) Mathematische Übung</u></p> <p>Vertiefung der Lehrinhalte der Vorlesung anhand praxisbezogener Beispiele. Erkennen und Einsetzen von Lösungsmustern für anwendungsnahe mathematische Probleme.</p> <p><u>c) Informatik</u></p> <p>Die Informatik ist ein Gebiet mit hoher Innovationsrate. Den Studierenden werden die Grundkonzepte der Informatik vermittelt, um mit diesen Innovationen als Anwender Schritt zu halten. Dies umfasst die Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer &amp; Online Essentials</li> <li>• Textverarbeitung</li> <li>• Präsentationen</li> <li>• Tabellenkalkulation</li> <li>• Online-Zusammenarbeit</li> <li>• IT-Sicherheit</li> <li>• Datenschutz</li> <li>• Projektplanung</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Vorlesung</p> <p>b) Übung</p> <p>c) Labor</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> Keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Keine</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur aus a) (60 %) und Assignments aus b) (40 %) oder mündliche Prüfung aus a) und b)</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>bestandene Modulprüfung</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Grundlagenfach</p>
<b>9</b>	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>Kein Beitrag</p>
<b>10</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Uli Schell</p>

<b>11</b>	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p>optionaler außercurricularer Test in c) zur Erlangung eines Zertifikats möglich</p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Bände 1 und 2 sowie Formelsammlung, Springer Vieweg, Wiesbaden</li> <li>• Turtur, C. W.: Prüfungstrainer Mathematik, Springer Spektrum</li> <li>• ECDL Computer-Grundlagen, Herdt, ISBN: 978-3-86249-462-0</li> <li>• ECDL Computerbenutzung und Dateimanagement, Herdt, ISBN: 978-3-86249-083-7</li> <li>• ECDL Textverarbeitung, Herdt, ISBN: 978-3-86249-572-6</li> <li>• ECDL Tabellenkalkulation, Herdt, ISBN: 978-3-86249-560-3</li> <li>• ECDL Präsentation, Herdt, ISBN: 978-3-86249-930-4</li> <li>• ECDL Online-Zusammenarbeit, Herdt, ISBN: 978-3-86249-631-0</li> <li>• Jakoby W.: Projektmanagement für Ingenieure, Springer Vieweg</li> <li>• Ehmann, E.: Erste Hilfe zur Datenschutz-Grundverordnung für Unternehmen und Vereine, C.H. Beck, ISBN-13: 978-3406716621</li> <li>• Die LE ‚Informatik‘ sieht eine Vorbereitung auf den ICDLWorkforce vor</li> </ul>
-----------	--

## 1. Semester

<b>Biologie der Rebe und Traube</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
110	180 h	6	1. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Biochemie der Rebe und Traube	21 h	117 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Physiologie der Rebe und Traube	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Vorlesung: Rebenernährung und Düngung	21 h		c) 40 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Biochemie der Rebe und Traube</u> Die Studierenden ... beschreiben die Fotosynthese- und Atmungsvorgänge der Rebe. ... erklären die biochemischen Vorgänge bei der Synthese und Entwicklung der Inhaltsstoffe während der Beerenentwicklung. ... erklären die Adaptionsreaktionen der Rebe auf verschiedene Umweltbedingungen. ... veranschaulichen die wichtigsten Phasen der Beerenentwicklung sowie die Aufgaben der verschiedenen Phytohormone der Rebe.				
	<u>b) Physiologie der Rebe und Traube</u> Die Studierenden ... erklären die Grundlagen der allgemeinen Botanik, insbesondere der Morphologie, Anatomie und der Physiologie der Rebe. ... leiten wichtige pflanzenphysiologische Aspekte davon ab. ... wenden diese im weinbaulichen sowie oenologischen Kontext an. ... erläutern die grundlegenden physiologischen Vorgänge vom Blütebeginn bis zur Reife. ... leiten wichtige Aspekte zur Qualitätsförderung der Trauben daraus ab.				
	<u>c) Rebenernährung und Düngung</u> Die Studierenden ... benennen die wichtigsten Düngemittel, Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate und Pflanzenhilfsmittel, deren Herkunft und Zusammensetzung und erklären deren Wirkung auf Pflanzen, Boden und Umwelt. ... benennen die Nährelementen der Pflanze und erklären deren Eigenschaften, Funktionen und Wechselbeziehungen sowie den Folgen von Überangebot oder Mangel der Elemente. Dies schließt deren speziellen Wirkungen auf die Rebe ein. ... planen und dokumentieren die Düngungsmaßnahmen unter Beachtung des Standortes und des Rebenwachstums, sowie der ökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen.				

**Inhalte**a) Biochemie der Rebe und Traube

Ziel ist es, den Studierenden grundlegende biochemische Vorgänge bei der Rebenentwicklung und Traubenreife zu vermitteln. Diese biochemischen Vorgänge stehen in engem Kontext zur Morphologie und Anatomie der Rebe. Die Inhalte beziehen sich auf die grundlegenden pflanzenphysiologischen Vorgänge vom Blütenbeginn bis zur Beerenreife. Dazu gehören die Phasen der Beerenentwicklung, die Inhaltsstoffbildung, den Zuckertransport sowie die Aufgaben der verschiedenen Phytohormone der Rebe.

- Vegetativer Zyklus der Rebe
- Phasen der Beerenentwicklung sowie die Rolle der Phytohormone
- Grundlagen der Photosynthese - Metabolismus, Transport und Anreicherung der Zucker in der Beere
- Aufbau und Biosynthese der Beerenzellwand und deren Entwicklung im Laufe der Beerenreife
- Biosynthese und Entwicklung wertgebender Inhaltsstoffe in der Traube während der Reife: Säuremetabolismus, stickstoffhaltige Substanzen, phenolische Substanzen und PAL Aktivität, Aromastoffe wie Terpene und Carotinoide
- Reifeparameter (Reifeindikatoren)

b) Physiologie der Rebe und Traube

Die Studierenden eignen sich wichtige botanische Grundlagen an. Aus den Kenntnissen der physiologischen Zusammenhänge in der Rebe die Stoffkreisläufe in der Rebe verstehen. Dazu gehören die Entstehung und Dynamik der wichtigsten Inhaltsstoffe innerhalb der Rebe über den Vegetationsverlauf. Dazu gehört auch die Retranslokation der maßgebenden Makronährstoffe nach Vegetationsabschluss. Hieraus resultieren grundlegende Kenntnisse des Wasserhaushaltes sowie der Frostresistenz. Aufgrund der Kenntnisse über die physiologischen Vorgänge in der Rebe sollen die Studierenden in der Lage sein, weinbauliche Maßnahmen in Ihren Folgen zu bewerten und auf das oenologische Potenzial der Beeren zu übertragen.

Die Pflanzenzelle:

- Zellbestandteile, Membrane und ihre Funktion
- Zellvermehrung, Fortpflanzung, Vererbung, Evolution

Struktur und Entwicklung des Pflanzenkörpers:

- Zelltypen, Gewebetypen
- Wurzel, Sprossachse, Blatt, Blüte, Samen und Früchte

Physiologie der Pflanze:

- Energiefluss, Atmung, Photosynthese
- Transport von Wasser und gelösten Substanzen
- Regulation von Wachstum und Entwicklung
- Einfluss externer Faktoren auf das Pflanzenwachstum
- Phytohormone (Steuerung, Bildung, Beeinflussung)

Vertiefung Rebe und Traube:

- Phasen der Beerenentwicklung (Wachstumszyklus)
- Dynamik wertgebender Inhaltsstoffe während der Reifephase (Kohlenhydrate, Säuren, N-haltige Substanzen, phenolische Substanzen, Aromastoffe wie Terpene, Carotinoide, Thiole und Pyrazine sowie Mineralstoffe) während der Beerenentwicklung
- Stressphysiologie (Stressfaktoren und ihre Folgeerscheinungen, z.B. Wasserstress; oxidativer Stress im Kontext der Weinqualität / UTA)
- Frostresistenz

	<p><u>c) Rebenernährung und Düngung</u></p> <p>Die Kenntnisse über die Nährelemente und deren Düngemittel und Düngformen sollen die Studierenden befähigen deren Bedeutung und Wirkung auf Reben, Boden, Naturhaushalt und sonstige Umwelt einzuschätzen und zu beurteilen, um sie fachgerecht anwenden zu können. Damit sollen sie das standortabhängige Leistungspotential der Reben optimal nutzen, ohne Schäden und Beeinträchtigungen an den Ressourcen in Boden und Umwelt zu verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflanzennährstoffe und ihre Funktionen in der Rebe</li> <li>• Verfügbarkeit der Nährstoffe im Boden</li> <li>• Aufnahme und Assimilation von Nährstoffen durch die Rebe (Kohlenstoff, Stickstoff, Schwefel, Phosphor, Alkali- und Erdalkalimetalle, Mikronährstoffe)</li> <li>• Die Rolle des Wassers (Aufnahme und Verteilung, Stress durch Wassermangel)</li> <li>• Haupt- und Spurenelemente in Pflanze, Boden und Umwelt</li> <li>• Organische und mineralische Düngemittel, Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate und Pflanzenhilfsmittel, ihre Anwendungsmöglichkeiten und ihre ökologischen, ökonomischen und rechtlichen Begrenzungen</li> <li>• Maßnahmen zur Verringerung von umweltschädlichen Stoffverlusten im Rahmen der Düngung</li> <li>• Planung, Bemessung und organisatorische Durchführung der Düngung und Erstellung einer Düngebilanz</li> <li>• Erkennen und Beurteilung von Nährstoffmangel und -überversorgung</li> <li>• Interpretation und Auswertung von Bodenanalysen</li> </ul>
4	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a), b) und c) Vorlesung</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis wird die Teilnahme an dem Modul Grundlagen des Weinbaus (810) empfohlen.</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur mit Inhalten von a), b) und c)</p>
7	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
8	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Inhaltliche Vorbereitung auf die Module Integrierter und ökologischer Weinbau (210), Grundlagen der Phytomedizin und des Präzisionsweinbaus (220), Oenologie (310), Mikrobiologie (320), Angewandte Phytomedizin und Umweltschutz (410) und Rebenzüchtung und Biotechnologie (610)</p>
9	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>6/187</p>
10	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Jochen Bogs</p>

11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <p><u>a) Biochemie der Rebe und Traube</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delrot, S.; Medrano, H.; Or, E.; Bavaresco, L.; Grando, S.: Methodologies and Results in Grapevine Research, Springer, 2010</li> <li>• Gerós, H.; Chaves, M.; Delrot, S.: Biochemistry of the Grape Berry, Bentham Science Publishers, 2018</li> </ul> <p><u>b) Physiologie der Rebe und Traube</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bresinsky, A.; Körner, C.; Kadereit, J.W.; Kost, B.; Neuhaus, G.; Sonnewald, U.: Strasburger - Lehrbuch der Botanik, Spektrum Akademischer Verlag, 36. Aufl., 2008</li> <li>• Currie, O.; Bauer, O.; Hofäcker, W.; Schumann, F.; Frisch, W. (1983): Biologie der Rebe. Meiningen, Neustadt.</li> <li>• Weinbau, Autoren: Edgar Müller , Hans-Peter Lipps , Oswald Walg Ulmer Verlag Bestellnummer: 113394287</li> <li>• Keller, M.: The Science of Grapevines - Anatomy and Physiology, Elsevier, 2. Aufl., 2015</li> <li>• Andreas Bresinsky, Christian Körner, Joachim W. Kadereit, G. Neuhaus, Uwe Sonnewald</li> <li>• Strasburger - Lehrbuch der Botanik ISBN-10: 3827414555 ISBN-13: 978-3827414557</li> </ul> <p><u>c) Rebenernährung und Düngung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keller, M.: The Science of Grapevines - Anatomy and Physiology, Elsevier, 2. Aufl., 2015</li> <li>• Currie, O.; Bauer, O.; Hofäcker, W.; Schumann, F.; Frisch, W. (1983): Biologie der Rebe. Meiningen, Neustadt.</li> <li>• Weinbau, Autoren: Edgar Müller , Hans-Peter Lipps , Oswald Walg Ulmer Verlag</li> <li>• Pflanzenernährung und Düngung, Günther Schilling, Ulmer Verlag</li> </ul>
----	---

<b>Grundlagen der Physik und Technik</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
120	210 h	7	1. Semester	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	Lehrveranstaltungen		<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>
	a) Vorlesung: Anwendung der Physik in Weinbau und Oenologie		21 h	136,5 h	a) 40 Studierende
	b) Physikalische Übungen		10,5 h		b) 20 Studierende
	c) Vorlesung: Werkstoffkunde und Maschinenelemente		21 h		c) 40 Studierende
	d) Physikalisches Labor		21 h		d) 20 Studierende
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Anwendung der Physik in Weinbau und Oenologie</u>				
	Die Studierenden				
	... erklären physikalisch-technische Grundlagen in den Teildisziplinen der weinbaulichen und getränketechnologischen Produktionsverfahren.				
	... beschreiben mithilfe der physikalisch-technischen Grundlagen die Technik und Funktion von Landmaschinen und kellertechnischen Geräten.				
	... interpretieren Diagramme zu einfachen physikalisch / technischen Sachverhalten.				
	<u>b) Physikalische Übungen</u>				
	Die Studierenden				
	... berechnen einfache Beispielanwendungen.				
	... arbeiten problembewusst und lösungsorientiert.				
	... überzeugen andere in Diskussionen von ihrem Lösungsansatz.				
	<u>c) Werkstoffkunde und Maschinenelemente</u>				
	Die Studierenden				
	... benennen die Vor- und Nachteile verschiedener Werkstoffe wie Kunststoffe, Metalle, Keramiken und Holz.				
	... zählen die Hauptfertigungsverfahren inklusive Beispiele auf.				
	... ordnen die verschiedenen Lastfälle in Praxisbeispielen zu.				
	... führen grundlegende Berechnungen der Werkstoffprüfungen, insbesondere die der auftretenden Spannungen durch.				
	... zeigen die Unterschiede in der Untergruppe der Werkstoffe auf.				
	... identifizieren verschieden Maschinenelemente auf Konstruktionszeichnungen.				
	... bemaßen vorliegende Bauteile, insbesondere Achsen und Wellen, maßstabsgetreu nach DIN.				
	<u>d) Physikalisches Labor</u>				
	Die Studierenden				
	... erläutern die Funktionsweise physikalischer Messapparaturen.				
	... gehen reflektiert auf Hinweise und Kritik in Gruppendiskussionen ein.				

	<p>... berücksichtigen sicherheitsrelevante Hinweise.</p> <p>... verfassen Laborprotokolle.</p> <p>... halten Abgabetermine der Laborprotokolle ein.</p> <p>... nehmen kritisches Feedback zu den Ausarbeitungen der Laborprotokolle an.</p>
<p><b>3</b></p>	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Anwendung der Physik in Weinbau und Oenologie</u></p> <p>Das Traubenwachstum wird durch einige physikalische Phänomene wesentlich beeinflusst, die eine wichtige Rolle in der Agrarmeteorologie spielen. In der Traubenerzeugung und Weinbereitung werden komplexe Maschinen eingesetzt, für deren Verbrennungs- und Elektromotoren, Mechanik, Hydraulik, Pneumatik und elektrische Steuerung ein Verständnis verlangt wird.</p> <p>Einige physikalische Effekte können bei der Herstellung von Wein zur Prozesssteuerung und –Optimierung herangezogen werden. Die Studierenden lernen, diese physikalischen Phänomene qualitativ und quantitativ zu begreifen, um mit ihnen sicher in der praktischen Tätigkeit umgehen zu können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ist Physik und welche Bedeutung hat sie? (Größen und Einheiten)</li> <li>• Grundlagen der Statik: Kraft und Drehmoment, Freiheitsgrade eines Körpers, Freimachen von Bauteilen, zentrales und allgemeines Kräftesystem, Superposition von Kräften, Schwerpunktbestimmung, Reibungsarten</li> <li>• Grundlagen der Dynamik: gleichförmige und beschleunigte Bewegung, Newtonsche Axiome, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad, Kinematik und Kinetik der Drehbewegung, Übersetzungen von Riemen- und Zahntrieben,</li> <li>• Grundlagen der Festigkeitslehre und der Dimensionierung</li> <li>• Mechanik der Fluide: hydrostatischer Druck, Geschwindigkeitsänderungen inkompressibler Fluide, Viskosität, Strömungsgleichung für Flüssigkeiten und Gase, laminare und turbulente Strömung</li> <li>• Wärmelehre: Temperatur, spezifische Wärme, Wärmeleitung, Diffusion, Aggregatzustände, Kondensationswärme, Wärmeausdehnung und Wärmekapazität, osmotischer Druck, Konvektion und Wärmestrahlung, Energieumwandlung, Kältetechnik</li> <li>• Schwingungen, technische Akustik</li> <li>• Elektrizitätslehre: Ohm'sches Gesetz, Spannungsteiler, galvanische Elemente, thermoelektrische Spannung, Elektrische Bauteile</li> <li>• Gesetzmäßigkeiten im elektrischen Stromkreis und in Widerstandsschaltungen, Dreiphasenwechselspannung</li> <li>• Elektrotechnik: Messtechnik, Schaltungen, Elektromotoren</li> <li>• Optik: Lichtbrechung, Linsen, Polarisation, optische Aktivität, Spektren, Absorption, Dispersion und Streuung</li> <li>• Meteorologische Grundlagen</li> </ul> <p><u>b) Physikalische Übungen</u></p> <p>Vertiefung der Lehrinhalte der Vorlesung unter Zuhilfenahme mathematischer Verfahren. Berechnen von einfachen Problemen unter Annahme gültiger physikalischer Modelle in Kleingruppenarbeit. Vorlesungsbegleitende Veranstaltung.</p>

	<p><u>c) Werkstoffkunde und Maschinenelemente</u></p> <p>Ziel ist es, den Studierenden die Bedeutung der Werkstoffe sowie deren Struktur-Eigenschaftsbeziehungen zu vermitteln. Darüber hinaus sollen Überlegungen zur Werkstoffauswahl aber auch grundlegende Gedanken hinsichtlich der Unterteilung von Fertigungsverfahren thematisiert werden.</p> <p>Elementare Grundlagen der konventionellen Werkstoffprüfung wie die Ermittlung von Zug-, Druck- und Biegefestigkeit, Dauerbeanspruchung bei Lastwechsel, Dauerschwingversuch, sowie grundsätzliches über das thermomechanische aber auch tribologische Verhalten von Werkstoffen werden angesprochen.</p> <p>Ein weiterer Ausbildungsschwerpunkt liegt in der Vermittlung eines grundlegenden Überblicks über Werkstoffe wie Metalle und Legierungen, Keramik, Glaswerkstoffe, Kunststoffe, Holz und Faserwerkstoffe.</p> <p>Ein dritter Schwerpunkt zeigt insbesondere die Anwendung und den Einsatz von elementaren Maschinenelementen (insbesondere Wellen und Achsen, Welle-Nabe-Verbindungen, Schraub- und Nietverbindungen, Federelemente, Schweiß- und Lötverbindungen, Lager, Dichtungen) unter besonderer Berücksichtigung konstruktiver Gesichtspunkte auf.</p> <p>Mechanische Prüfungen und Fertigungsverfahren werden mittels mpg-Videoclips bzw. gif-Animationen innerhalb der Vorlesung exemplarisch gezeigt.</p> <p><u>d) Physikalisches Labor:</u></p> <p>Ziel ist es den Studierenden eine praktische Umsetzung des Inhalts des Moduls zu ermöglichen. Dabei soll insbesondere auch die Erfassung und Auswertung von Messdaten sowie das schriftliche Festhalten mittels eines Protokolls eingeübt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viskositätsbestimmung nach Stokes und Hagen-Poiseuille</li> <li>• Bestimmung des elektrischen Widerstands</li> <li>• Widerstandsmessung mit der Wheatstone'schen Brückenschaltung</li> <li>• Bestimmung der Kapazität eines Kondensators</li> <li>• Meteorologische Messungen</li> <li>• Pumpenkennlinien</li> <li>• Kalorik: Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität</li> <li>• Optischer Strahlengang</li> <li>• Polarimetrie</li> <li>• Optische Aktivität</li> <li>• Elektrische Messtechnik</li> </ul>
4	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a), c) Vorlesung (60%)</p> <p>b) Übung (15%)</p> <p>d) Labor (25%)</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> keine</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur über die Inhalte von a), b) und c); benotete Laborprotokolle in d)</p>

7	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Anwesenheit in allen Laborveranstaltungen; bestandene Modulprüfung</p>
8	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Grundlagenfach, Modul Technik und Digitalisierung (510)</p>
9	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>7/187</p>
10	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Uli Schell</p>
11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p>Manuskript: als Sammlung der Folien-Sätze verfügbar (pdf-file); veranstaltungsbegleitend werden die Lernziele als Fragenkatalog (pdf-file) zur Verfügung gestellt oder durch Übungsblätter unterstützt</p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halliday, Resnick, Walker: Physik, Wiley-Vch, ISBN 978-3-527-40645-6</li> <li>• P. Tipler, G. Mosca: Physik, Springer Spektrum, ISBN 978-3-8274-1945-3</li> <li>• D. Mende, G. Simon: Physik Gleichungen und Tabellen, Hanser Verlag, ISBN 978-3-446-43754-8</li> <li>• W. Walcher: Praktikum der Physik, Vieweg und Teubner, ISBN 978-3-8351-0046-6</li> <li>• Herr, H.: Technische Mechanik, Europa-Lehrmittel Verlag, ISBN 3-8085-5023-6</li> <li>• K.H. Decker: Maschinenelemente, 15. Aufl., Carl Hanser Verlag, München, 2007</li> <li>• Hanser S. Labisch/ C. Weber, Technisches Zeichnen, Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2004</li> <li>• U. Fischer et al, Mechanical and Metal Trades Handbook, Europa-Verlag, 2006</li> <li>• W. Weißbach: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, 14. Aufl., Vieweg- Verlag, Wiesbaden, 2001</li> </ul>

<b>Grundlagen des Managements</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
130	180 h	6	1. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Unternehmensführung	21 h	117 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Investition und Finanzierung	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Vorlesung: Rechtsgrundlagen und Unternehmensformen	21 h		c) 40 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Unternehmensführung</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>... formulieren Ziele im Sinne strategischer Unternehmensführung.</li> <li>... orchestrieren die operative Umsetzung durch abgeleitete Handlungs- und Aufgabenfelder bei Synchronisation von Planung, Organisation und Führung von Unternehmen.</li> <li>... geben durch Bezugsgruppenverständnis und adaptives Management im Unternehmen und in der Außenwahrnehmung Orientierung.</li> <li>... erarbeiten Handlungsgerüste zur Sicherstellung nachhaltiger Betriebsführung.</li> <li>... erklären die Relevanz von Führungsmodellen, Führung und Unternehmertum.</li> <li>... entwickeln Planungs- und Organisationsaufgaben in Unternehmen und leiten Handlungsempfehlungen ab.</li> <li>... erkennen die Potenziale von Innovationsmanagement und erlernen das Instrumentarium.</li> <li>... schildern die Relevanz von professionell gestalteter Betriebsübergabe als Managementthema und die Erfolgsfaktoren.</li> </ul>				
	<u>b) Investition und Finanzierung</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>... beschreiben die volkswirtschaftlichen Kreisläufe und Rahmenbedingungen der Finanzierung.</li> <li>... erläutern Grundprobleme internationaler Finanzmärkte und die Rolle der Banken.</li> <li>... stellen die Aufgabenstellung der betrieblichen Finanzwirtschaft dar.</li> <li>... berechnen Verfahren der Investitions- und Finanzierungsrechnung.</li> <li>... nutzen etablierte und moderne Instrumente für Investitionsentscheidungen.</li> <li>... analysieren etablierte und moderne Finanzierungsformen.</li> </ul>				
	<u>c) Rechtsgrundlagen und Unternehmensformen</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>... geben die Systematik des BGB wieder.</li> <li>... bestimmen die zutreffenden Normen.</li> <li>... ordnen wirtschaftsbezogene Sachverhalte rechtlich ein</li> <li>... entwickeln daraus eine praxistaugliche Lösung.</li> <li>... benennen die unterschiedlichen Unternehmensformen.</li> <li>... bestimmen grundsätzlich die Vor- und Nachteile dieser Formen.</li> </ul>				

3	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Unternehmensführung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Management / Führung / Rollen</li> <li>• Bezugsgruppen / Ziele / Nachhaltigkeitsmanagement</li> <li>• Strategisches Management</li> <li>• Organisation / Aufbau / Prozesse / Kultur</li> <li>• Kooperationsmanagement</li> <li>• Innovationsmanagement</li> <li>• Betriebsübergabe</li> </ul> <p><u>b) Investition und Finanzierung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen zu Investition &amp; Finanzierung – volkswirtschaftliche Zusammenhänge</li> <li>• Institutionelle Perspektive - Finanzinstitutionen und Finanzmärkte</li> <li>• Investition und Investitionsrechnung</li> <li>• Finanzierung, Finanzplanung und Eigenfinanzierung</li> <li>• Fremdfinanzierung</li> <li>• Liquiditätssteuerung und Risikomanagement</li> <li>• IuF und Unternehmensphasen</li> </ul> <p><u>c) Rechtsgrundlagen und Unternehmensformen</u></p> <p>Rechtsgrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung (Privatrecht, öffentliches Recht)</li> <li>• Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) – mit Schwerpunkt im Allgemeiner Teil und im Schuldrecht</li> </ul> <p>Unternehmensformen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung</li> <li>• Personengesellschaften</li> <li>• Kapitalgesellschaften</li> <li>• Mischformen</li> </ul>
4	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a), b), c) Vorlesung</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis werden außerhochschulische Kompetenzen aus dem Modul Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (830) empfohlen.</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>a), b), c) Klausur</p>
7	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
8	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Modul Personalmanagement (440), Modul Wine Business und Weinmarketing (620)</p>

9	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>  6/187
10	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  Prof. Dr. Marc Dreßler
11	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Literaturempfehlungen:</b> <u>a) Unternehmensführung</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schreyögg, G., Koch, J.: Grundlagen des Managements: Basiswissen für Studium und Praxis, 2. Auflage, 3. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2020</li> <li>• Bleis, C., Helpup, A.: Management- Die Kernkompetenzen, 2. Auflage, Vahlen, München, 2016</li> <li>• Göbel, R.: Praktische Unternehmensführung für die Weinbranche, 1. Auflage, DLG-Verlag, Frankfurt, 2005</li> <li>• Dreßler, M., Restriktive Umweltbarrieren als Stimulanz für Innovation? Empirische Analysen zu exogener Umwelt und strategischen Maßnahmen. zfo – Zeitschrift Führung + Organisation, 1, 18, S. 24-32</li> <li>• Dreßler, M., Strategische Gruppen in der deutschen Weinwirtschaft – empirische Studienergebnisse zur Direktvermarktung. In: Schultz, H.-R., Stoll, M. (Hrsg.): Deutsches Weinbaujahrbuch, Ulmer, 2014, S. 134-142</li> <li>• Dreßler, M., Innovation management of German wineries: from activity to capacity - an explorative multi-case survey. Wine Economics and Policy Journal, 2, 1, 2013, S. 19-26</li> <li>• Dreßler, M., Innovative Weinwelt: Der aktive Kunde. Der Deutsche Weinbau, März, 6, 2012, S. 16-18</li> <li>• Dreßler, M., Betriebsübergabe als Herausforderung, Der Deutsche Weinbau; Juni, 12, 2011, S. 28 – 31</li> </ul> <u>b) Investition und Finanzierung</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olfert, K., Reichel, C. Investition, 13. Auflage, Kiehl Verlag, Ludwigshafen, 2015</li> <li>• Olfert, K., Reichel, C. Finanzierung, 13. Auflage, Kiehl Verlag, Ludwigshafen, 2016</li> <li>• Däumler, K.-D., Reichel, C., Betriebliche Finanzierung, G&amp;R Verlag, Hamm, 2008</li> <li>• Dreßler, M., Kreatives Finanzieren: Wie gut klappt Crowdfunding?, Der Deutsche Weinbau, 02, 2015, S. 42</li> <li>• Dreßler, M., Zukunftssicherung durch Finanzmanagement, Teil 1, Der Deutsche Weinbau, 20, 2013, S. 32-35</li> <li>• Dreßler, M., Zukunftssicherung durch Finanzmanagement, Teil 2, Der Deutsche Weinbau, 21, 2013, S. 24-26</li> </ul> <u>c) Rechtsgrundlagen und Unternehmensformen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brox / Walker, Allgemeiner Teil des BGB, 43. Auflage, Beck-Verlag, 2019</li> <li>• Brox / Walker, Allgemeines Schuldrecht, 44. Auflage, Beck-Verlag, 2020</li> <li>• Brox / Walker, Besonderes Schuldrecht, 44. Auflage, Beck-Verlag, 2020</li> <li>• Klunzinger, Grundzüge des Gesellschaftsrechts, 16. Auflage, Beck-Verlag, 2012</li> </ul>

<b>Grundlagen der Chemie</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
140	180 h	6	1. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Anorganik	10,5 h	138 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Organik	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Übung Chemie	10,5 h		c) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Anorganik</u> Die Studierenden ... erklären den Aufbau der Materie. ... beschreiben die grundlegenden Eigenschaften von Stoffen. ... formulieren stöchiometrische Reaktionsgleichungen.				
	<u>b) Organik</u> Die Studierenden ... benennen funktionelle Gruppen und deren Reaktionen. ... beschreiben den Aufbau der Inhaltsstoffe, welche für die Beurteilung der Qualität von Most und Wein relevant sind. ... erklären weinrelevante chemische Reaktionen.				
	<u>c) Übung Chemie</u> Die Studierenden ... wenden naturwissenschaftlich-chemische Denkweisen an. ... erläutern die chemischen Vorgänge während der Weinbereitung. ... bearbeiten Aufgaben problembewusst und lösungsorientiert. ... unterbreiten Lösungsvorschläge in Kleingruppendiskussionen.				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>				
	<u>a) Anorganik</u> Ziel ist es, den Studierenden die wichtigsten Grundbegriffe zum naturwissenschaftlichen und anorganisch-chemischen Verständnis der Weinbereitung zu vermitteln.				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atombau (Isotope, Radioaktivität, Radikale, Orbitalmodell)</li> <li>• Eigenschaften von Gasen: Molvolumen, Gasgleichungen, ideale und reale Gase, Phasendiagramme, Tripelpunkt, kritischer Punkt</li> <li>• Eigenschaften von Flüssigkeiten und wässrigen Lösungen (Dampfdruckerniedrigung, Siedepunktserhöhung, Gefrierpunktserniedrigung)</li> <li>• Reaktionskinetik, Gleichgewichtsreaktionen, Massenwirkungsgesetz, pH, pKs, Löslichkeitsprodukt</li> <li>• Säuren und Basen, Titration, Puffersysteme</li> <li>• Oxidation und Reduktion, Analogie zu Säuren und Basen</li> <li>• Grundlagen der Thermodynamik (Hauptsätze der Thermodynamik, Enthalpie, Entropie, freie Enthalpie)</li> </ul>				

	<p><b>b) Organik</b> Ziel ist es, den Studierenden die wichtigsten Grundbegriffe zum naturwissenschaftlichen und organisch-chemischen Verständnis der Weinbereitung zu vermitteln.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der organischen Chemie</li> <li>• Isomere und Chiralität, Nomenklatur</li> <li>• Funktionelle Gruppen und ihre Reaktionen</li> <li>• Verbindungstypen und Substanzklassen in Most und Wein (Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Ester, Kohlenhydrate, Aminosäuren, Peptide, Proteine, biogene Amine, Phenole und Polyphenole sowie spezielle Aromastoffe wie z. B. Terpene, Thiole, fl. Phenole und Methoxypyrazine)</li> <li>• Chemische Reaktionen bei der Weinbereitung (Veresterung, Hydrolyse, Isomerisierung, Acetalbildung, Disulfidbildung, Addition, Polymerisation)</li> </ul> <p><b>c) Übung Chemie</b> Ziel ist es, den Studierenden die Anwendung naturwissenschaftlich-chemischer Denkweisen in der Weinbereitung zu vermitteln und sie in die Lage zu versetzen auch größere Zusammenhänge der Auswirkung technologischer Verfahren zu erfassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemisches Rechnen im Betrieb (Stöchiometrie, Titration) mit oenologisch relevanten Beispielen</li> <li>• Chemisches Gleichgewicht (z.B. schweflige Säure)</li> <li>• Chemie der Schönungen</li> <li>• Chemie der Weinfehler (Fehlaromen, Kristallausscheidungen, Trübungen)</li> <li>• Reaktionen verschiedener Substanzklassen</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b> a) und b) Vorlesung, c) Übung</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> keine</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b> Klausur über die Inhalte von a) bis c)</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Modulprüfung</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b> Grundlage für Modul Anwendung der Chemie in der Oenologie (230)</p>
<b>9</b>	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 6/187</p>
<b>10</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Maren Scharfenberger-Schmeer</p>

11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <p><u>a) Anorganik</u> Mortimer, Müller: Das Basiswissen der Chemie. Thieme Verlag 2014</p> <p><u>b) Organik</u> C. Schmuck, B. Engels, T. Schirmeister, R. Fink: Chemie für Mediziner, Pearson Studium, 2008</p> <p><u>c) Übung Chemie</u> A. Arni: Verständliche Chemie. Wiley-VCH, 2003</p>
----	--

## Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunikation

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
150	150 h	5	1. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Vorlesung mit Übung: Rhetorik und Präsentation  b) Vorlesung: Projektmanagement  c) Vorlesung mit Übung: Wissenschaftliches Arbeiten	<b>Kontaktzeit</b>  21 h  10,5 h  21 h	<b>Selbststudium und Prüfung</b>  97,5 h	<b>geplante Gruppengröße</b>  a) 40 Studierende  b) 40 Studierende  c) 40 Studierende	
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b></p> <p><u>a) Rhetorik und Präsentation</u></p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... wenden verschiedene rhetorische Stilmittel an.</li> <li>... kreieren professionell aufgebaute Vorträge und Präsentationen.</li> <li>... entwickeln themenspezifische Präsentationen auf Basis inhaltlich überzeugender Argumente, einem strukturierten Aufbau und unter Anwendung verschiedener Medien.</li> <li>... geben konstruktives Feedback.</li> </ul> <p><u>b) Projektmanagement</u></p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... benennen einzelne Phasen des Projektmanagements.</li> <li>... erklären die Bedeutung von Projektmanagement im betriebswirtschaftlichen Kontext</li> <li>... wenden methodische Mittel zur Auswahl, Planung, Durchführung, Steuerung und Evaluierung von Projekten an.</li> <li>... bewerten Instrumente des Projektmanagements an praktischen Beispielen.</li> <li>... arbeiten problembewusst und lösungsorientiert an praktischen Beispielen</li> <li>... gestalten ihr Zeitmanagement entsprechend der Notwendigkeit des eigenen Projektfortschritts</li> <li>... halten Termine zur Abgabe der Projektarbeit ein.</li> </ul> <p><u>c) Wissenschaftliches Arbeiten</u></p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... formulieren wissenschaftliche Hypothesen.</li> <li>... wenden geeignete Methoden zur Überprüfung der Hypothese an.</li> <li>... bewerten wissenschaftliche Publikationen kritisch.</li> <li>... führen Literaturrecherchen selbstständig durch.</li> <li>... wenden in einem Text eine korrekte Zitierweise an.</li> <li>... stellen Tabellen und Grafiken korrekt dar.</li> <li>... präsentieren eigenständig zusammengetragenes Wissen und Ergebnisse von Versuchen.</li> <li>... verfassen eine wissenschaftliche Arbeit normgerecht.</li> </ul>				

**Inhalte**a) Rhetorik und Präsentation

- Ziel dieses Moduls ist es, die Studierenden zu befähigen, zum Einen überzeugende Kommunikationsinhalte auszuarbeiten und zum Anderen den sprachlichen Ausdruck, die stimmliche und gestische Ausführung, die persönliche Präsenz, die Interaktion mit dem Publikum und die eigene Überzeugung von einem Redegegenstand zu verbessern.
- Die Veranstaltung wird durch Vorlesungsbestandteile sowie interaktive Trainingskomponenten und durch praktische Übungen inkl. Videoaufzeichnungen realisiert
- Inhalte:
  - Einführung und Relevanz von Kommunikation
  - Feedback geben
  - Eine überzeugende Storyline erarbeiten
  - Medienauswahl und Medieneinsatz
  - Professionelle visuelle Präsentation und Präsentationstechniken
  - Reden und Vortragen
  - Nonverbale Kommunikation

b) Projektmanagement

- Die Basis für professionelles Projektmanagement wird gelegt
- Grundbegriffe des Projektmanagements
- Methoden im Projektmanagement
- Kommunikation und Führung im Projektmanagement
- Zieldefinition
- Projektstrukturplan
- Projektablaufplanung
- Projektsteuerung
- Klassische Instrumente der Projektarbeit

c) Wissenschaftliches Arbeiten

Ziel ist es, den Studierenden die Grundlagen zur Erstellung und Formatierung von wissenschaftlichen Berichten zu vermitteln. Dabei wird auf die präzise und pointierte Formulierung technischer und wissenschaftlicher Sachverhalte Wert gelegt, die in den Kapiteln von wissenschaftlichen Arbeiten von Bedeutung sind. Die Studierenden wenden die vermittelten Methoden in den Übungen an, indem sie aktuelle Fragestellungen recherchieren, die Quellen verwalten und die Sachverhalte in Form einer Zusammenfassung aufbereiten.

- Literaturrecherche im Internet und in Datenbanken (u.a. VitisVea)
- Beschaffung von Informationsmaterial
- Methoden zur Literaturverwaltung und zum Wissensmanagement
- Nutzung von Textverarbeitungsprogrammen z.B. MS Word, Power Point und Excel (Erstellung von Diagrammen, Formeln und Pivot Tabellen)
- Nutzung von Literaturverwaltungsprogrammen zur Erstellung wissenschaftlicher Berichte
- Unterscheidung von zitierfähigen und nicht zitierfähigen Quellen
- Plagiarismus
- Methoden des korrekten Zitierens von Literatur
- Erstellung von Tabellen und Abbildungen in wissenschaftlichen Arbeiten
- Inhaltliche und formelle Gliederung wissenschaftlicher Arbeiten auch im Bereich Marketing
- Erstellung einer Zusammenfassung über den Kenntnisstand einer aktuellen Fragestellung aus der Weinbereitung anhand von Recherchen in wissenschaftlichen Datenbanken.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbereitung eines Sachverhaltes aus dem Bereich Weinbau &amp; Oenologie und Erstellung einer Hausarbeit im Kontext der vermittelten Methoden.</li> </ul>
4	<b>Lehrformen</b> a) Vorlesung mit Übung; b) Vorlesung; c) Vorlesung mit Übung
5	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> keine
6	<b>Prüfungsformen</b> Projektarbeit mit Inhalten aus a) bis c)
7	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Modulprüfung
8	<b>Verwendung des Moduls</b> Internationale Kommunikation (340)
9	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 5/187
10	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Marc Dreßler
11	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Literaturempfehlungen:</b> <u>a) Rhetorik und Präsentation</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minto, B. 2005 Das Prinzip der Pyramide : Ideen klar, verständlich und erfolgreich kommunizieren, Addison-Wesley Verlag , München</li> <li>• Bartsch, T.-Ch. 2009 Trainingsbuch Rhetorik, 2. Auflage, Schöningh, Paderborn</li> <li>• Kornmeier, M. 2012 Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht: für Bachelor, Master und Dissertation, 5. Auflage, UTB, Stuttgart</li> <li>• Witt, J. 2010 Kreativität und Innovation- Arbeitshefte Führungspsychologie Band, Windmühle Verlag, Hamburg</li> </ul> <u>b) Projektmanagement</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasperczyk, S., A. Scheel (2008): Projektmanagement kompakt: Systematisch zum Erfolg. Soft Skills und Techniken für Projektleiter, 1. Auflage, ISBN 978-3-9344-2492-0, BusinessVillage, Göttingen</li> <li>• Timinger, H. (2017): Modernes Projektmanagement. Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg, 1. Auflage, ISBN 978-3-527-53048-9, Wiley-VCH, Weinheim</li> <li>• Zimmermann, J., C. Stark, J. Rieck (2010) : Projektplanung : Modelle, Methoden, Management, 2. Auflage, ISBN 978-3-6421-1878-4, Springer Verlag, Berlin</li> <li>• Andler, Nicolai: Tools für Projektmanagement, Workshops und Consulting: Kompendium der wichtigsten Techniken und Methoden, Wiley VHC, Hoboken, 2015</li> </ul>

- Neumann, Mario: Campus Verlag, Projekt-Safari: Das Handbuch für souveränes Projektmanagement, Frankfurt/ New York, 2017
- Timinger, Holger: Modernes Projektmanagement: Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg, Wiley-VCH, Hoboken, 2017

c) Wissenschaftliches Arbeiten

- Deutsches Institut für Normung (1997): Publikation und Dokumentation 1. Gestaltung von Veröffentlichungen, terminologische Grundsätze, Drucktechnik, ISBN 3-410-12342-3, Beuth Verlag, Berlin
- Deutsches Institut für Normung (1997): Publikation und Dokumentation 2. Erschließung von Dokumenten, DV-Anwendungen in Information und Dokumentation, Reprographie, Bibliotheksverwaltung, 3. Auflage, ISBN 3-410-12343-1, Beuth Verlag Berlin
- Einführung in EXCEL <https://support.office.com/de-de/article/excel-f%C3%BCr-windows-schulung-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb>
- Einführung in PowerPoint <https://support.office.com/de-de/article/powerpoint-f%C3%BCr-windows-schulung-40e8c930-cb0b-40d8-82c4-bd53d3398787>
- Einführung in WORD <https://support.office.com/de-de/article/word-f%C3%BCr-windows-schulung-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73>
- XLStat Hilfe [https://help.xlstat.com/customer/de/portal/articles?b\\_id=9283](https://help.xlstat.com/customer/de/portal/articles?b_id=9283)

## 2. Semester

<b>Integrierter und ökologischer Weinbau</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
210	240 h	8	2. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Rebsorten und ihre Anbaueignung	21 h	166,5 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Erziehungssysteme im Weinbau	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Vorlesung: Ökologischer Weinbau	10,5 h		c) 40 Studierende	
	d) Weinbauliches Labor	21 h		d) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Rebsorten und ihre Anbaueignung</u>				
	Die Studierenden				
	... erläutern die anbautechnischen Eigenschaften der wichtigsten Ertragsrebsorten.				
	... beschreiben die Standortansprüche der Rebe.				
	... identifizieren die wichtigsten weißen und roten Rebsorten, die national und international verbreitet sind.				
	... erläutern die anbautechnischen Eigenschaften von pilzwiderstandsfähigen Rebsorten.				
	<u>b) Erziehungssysteme im Weinbau</u>				
	Die Studierenden				
	... beschreiben und vergleichen die wichtigsten und verbreitetsten Erziehungsformen in Deutschland und weltweit.				
	... interpretieren die Zusammenhänge aller weinbaulichen Produktionsfragen.				
	... betreiben einen qualitätsorientierten sowie reb- und standortgerechten Weinbau nach sozioökonomischen Gesichtspunkten sowie umweltschonenden Methoden.				
	<u>c) Ökologischer Weinbau</u>				
	Die Studierenden				
	... beschreiben die Anforderungen an den ökologischen Weinbau.				
	... wenden den Pflanzenschutz nach den Richtlinien des ökologischen Weinbaus an.				
	<u>d) Weinbauliches Labor</u>				
	Die Studierenden				
	... führen wichtige rebphysiologische sowie innovative Untersuchungsmethoden durch und bewerten diese.				
	... beschreiben wichtige Schemata zur korrekten Bonitur- sowie Probenahme.				
	... halten Abgabetermine für Laborprotokolle ein.				

	... finden Gefallen an Teamarbeit.
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Rebsorten und ihre Anbaueignung</u> Ziel ist es, den Studierenden die Anforderungen und die wirtschaftliche Bedeutung der bedeutsamen Rebsorten zu vermitteln. Dies geschieht vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Standortausprägungen (Boden, Klima, Inklination, phytosanitäre Aspekte), dem angestrebten Qualitätsniveau und Weinstil der späteren Weine. Daneben werden die rechtlichen Anforderungen einer Neuanpflanzung dargestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick, Herkunft und Ampelographie der wichtigsten Weiß- und Rotweinsorten sowie Neuzüchtungen, insbesondere pilzwiderstandsfähige Rebsorten</li> <li>• Unterlagsrebsorten</li> <li>• Standortansprüche verschiedener Rebsorten</li> <li>• Huglin-Index</li> <li>• Tafeltrauben</li> <li>• Zulassungssituation (Landes- und Bundesebene)</li> <li>• Anbauregelung (Land/Bund/EU)</li> <li>• EU-Weinbaukartei</li> <li>• Pflanzrechte, Drieschenverordnung, Förderprogramme</li> <li>• Flurbereinigung (Aufbaugemeinschaft, Teilnehmergemeinschaft, Aufbauplanung, Ablauf Bodenordnung, Wiederaufbauförderung)</li> </ul> <p><u>b) Erziehungssysteme im Weinbau</u> Im Rahmen der Vorlesung werden die verschiedenen Erziehungssysteme vermittelt. Aus diesen Erkenntnissen sollen die Studierenden die Zusammenhänge einer qualitätsoptimierenden Produktion erkennen. Die physiologischen Grundlagen des Rebschnittes sowie mögliche Mechanisierungsmöglichkeiten werden vorgestellt. Besonderes Augenmerk wird auf die Regulierung der Wuchskraft über Pflanzdichte, Standweiten, und Laubwandgestaltung gelegt sowie die Vorstellung qualitätsfördernder Maßnahmen (Menge-Güte-Regel, mechanische und chemische Ausdünnmethoden). Möglichkeiten und Grenzen der Reifesteuerung im Kontext der Auswirkungen des Klimawandels werden aufgezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physiologische Grundlagen des Rebschnitts und der Laubwandgestaltung</li> <li>• Standraumgestaltung, Wuchskraftregulierung, Dichtpflanzung</li> <li>• Unterstützungsmaterialien</li> <li>• Kostenrechnung einer Neuanlage (ökonomische Beurteilung)</li> <li>• Erziehungsarten (Halbbogen, Kordon, Vertiko, Umkehrerziehung, Lyra, Scott Henry, Geneva Double Curtain, Tendone, Raggi Bellussi)</li> <li>• Arbeits- und kostensparende Bewirtschaftungssysteme (Minimalschnitt, Weittraumanlagen)</li> <li>• Rationalisierungs- und Extensivierungsmaßnahmen</li> <li>• Qualitätsfördernde Maßnahmen</li> <li>• Reifesteuerung</li> </ul> <p><u>c) Ökologischer Weinbau</u> Inhalte der Vorlesung sind ein Überblick über allgemeine Grundsätze (Richtlinien) und Vorgaben des ökologischen Weinbaus, weitgehende Selbstregulation des Ökosystems Weinberg, Schwerpunkt Weinbergsböden/diverse Flora und Fauna, Aktivierung der Bodenfauna als Basis für die Nährstoffversorgung und Förderung des Bodenlebens, Verzicht auf chemisch-synthetischer Düngung und gentechnisch veränderter Organismen, Bedeutung von Pflanzenstärkungsmitteln zur Erhöhung der natürlichen Widerstandskraft der Rebe und Vorbeugung von Krankheiten/Schädlingsbefall, Wahl geeigneter (pilzresistenter) Rebsorten,</p>

	<p>Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Ökoweinbau.</p> <p><u>d) Weinbauliches Labor</u>  Im Labor werden verschiedene Methoden vorgestellt und angewandt, die zur Charakterisierung des Ernährungszustandes der Rebe, ihrer Wasserversorgung, des Gesundheitszustandes von Reborganen und der Trauben, des Ertragsniveaus und der chemischen und qualitativen Zusammensetzung der Trauben beschreiben. Ferner werden Schemata zur korrekten Bonitur- und Probennahme vorgestellt. Ampelographische Bestimmungen dienen dem Erkennen wichtiger Ertragsrebsorten und Unterlagen sowie der wichtigsten Wildkräuter im Weinberg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrekte Probennahme im Weinberg</li> <li>• Boniturschulung Ertrag und phytosanitärer Zustand</li> <li>• Messung des Wasserpotenzials mit Scholanderbombe</li> <li>• Einfache Bodenuntersuchungen</li> <li>• Dokumentation der Reifeentwicklung und Auswertung</li> <li>• Verfassen von Arbeitszeitstudien</li> <li>• Ampelographische Bestimmungen von Edelreissorten und Unterlagen</li> <li>• Exkursionen, praxisnahe Betriebsführungen</li> <li>• Innovative Messmethoden (Blattflächenindex (LAI), Firmtec (Puncture Test), Beerenfraktionierung</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a), b), c) Vorlesung (70 %); d) Labor (30 %)</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis werden außerhochschulische Kompetenzen aus dem Modul Grundlagen des Weinbaus (810) und die Teilnahme am Modul Biologie der Rebe und Traube (110) empfohlen.</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur über die Inhalte von a), b), c) und 2 benotete Laborprotokolle für d)</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Anwesenheit in allen Laborveranstaltungen; bestandene Modulprüfung,</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Fachliche Grundlage für die Module Angewandte Phytomedizin und Umweltschutz (410), Technik und Digitalisierung (510) und Rebenzüchtung und Biotechnologie (610)</p>
<b>9</b>	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>8/187</p>
<b>10</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Jochen Bogs</p>

11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <p><u>a) Rebsorten und ihre Anbaueignung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambrosi, H.; Dettweiler-Münch, E., E.H. Rühl: Farbatlas Rebsorten, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 3. Aufl., 2011</li> <li>• Bundessortenamt, 2015, Beschreibende Sortenliste 2015 Reben, ISSN 1430-9386</li> <li>• Hugentobler, B.: Sortenatlas. Tafeltraubenanbau in der Ostschweiz, Bildungs- und Beratungszentrum Arenenberg, 2013</li> <li>• Ollig, W.: Anbau von Tafeltrauben, Ulmer Verlag, Stuttgart, 2010</li> <li>• Ries, R., Schmid, J.: Rebsorten selbst bestimmen - Erkundungen im Weinberg, Manuscriptum, 2010</li> </ul> <p><u>b) Erziehungssysteme im Weinbau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jackson, R.S.: Wine Science: Principles and Applications, Academic Press, 4 Aufl., 2014</li> <li>• Iland, P.; Dry, P.; Proffitt, T.; Tyerman, S.: The Grapevine from the science to the practice of growing vines for wine, Patrick Iland Wine Promotions Pty Ltd, 2011</li> <li>• Keller, M.: The Science of Grapevines - Anatomy and Physiology, Elsevier, 2. Aufl., 2015</li> <li>• Konold, W.; Petiti, C.: Historische Terrassenweinberge, Haupt Verlag Bern, 2013</li> <li>• Mohr, H. D. (Hrsg.): Farbatlas Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge an der Weinrebe, Eugen Ulmer Stuttgart, 2. Aufl., 2012</li> <li>• Müller E.; Walg, O.: Laubarbeiten im Weinbau, Ulmer Verlag, Stuttgart, 2013</li> <li>• Becker, A; Götz, G. und Petgen, M.: Extensivierung. Mehr als nur Kosteneinsparungen. Meininger Verlag Neustadt, 2007</li> <li>• Hoppmann, D.; Stoll, M.; Schaller, K.: Terroir: Wetter, Klima, Boden, Ulmer Verlag, Stuttgart, 2017</li> <li>• Petgen, M.; Rebholz, F; Götz, G.: Entblätterung. Richtig und rechtzeitig Blätter entfernen. Meininger Verlag Neustadt, 2004</li> <li>• Petgen, M.; Götz, G.: Ausdünnen. Weniger Trauben, mehr Qualität. Meininger Verlag, Neustadt, 2005</li> <li>• Simonit, M.: Manuale di potatura della vite Guyot , L'Informatore Agrario, 2014</li> <li>• Schmid, J.; Manty, F.; Lindner, B.: Geisenheimer Rebsorten und Klone, Geisenheimer Berichte 67, 2009</li> </ul> <p><u>c) Ökologischer Weinbau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hofmann, U.: Biologischer Weinbau. Ulmer / Agrarverlag 2014</li> </ul> <p><u>d) Weinbauliches Labor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patzwahl, W.. Bewässerung im Weinbau, Ulmer Verlag, 2007</li> </ul>
----	---

## Grundlagen der Phytomedizin und des Präzisionsweinbaus

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
220	240 h	8	2. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Pilzkrankheiten und Bakteriosen	10,5 h	177 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung Virosen und Phytoplasmenkrankheiten	10,5 h		b) 40 Studierende	
	c) Vorlesung: Tierische Schädlinge und Nützlinge	21 h		c) 40 Studierende	
	d) Vorlesung: Präzisionsweinbau	10,5 h		d) 40 Studierende	
	e) Übung: Präzisionsweinbau	10,5 h		e) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> <u>a) Pilzkrankheiten und Bakteriosen</u> Die Studierenden ... erklären geeignete Rahmenbedingungen für Infektionsereignisse bei verschiedenen pilzlichen und bakteriellen Krankheitsformen der Weinrebe. ... beschreiben die entsprechenden Symptome und geben eine zuverlässige Diagnose bezüglich der verschiedenen pilzlichen und bakteriellen Rebkrankheiten. ... erklären das Gesamtkonzept des sachgemäßen Pflanzenschutzes bestehend aus direkten und indirekten Maßnahmen. ... beschreiben die Grundzüge des integrierten Pflanzenschutzes sowie die dabei fallweise verfügbaren nicht-chemischen Maßnahmen. ... setzen gezielte Maßnahmen sowie geeignete Präventionsmöglichkeiten zur Kontrolle/Reduzierung pilzlicher Erkrankungen und bei Bakteriosen der Rebe ein.				
	<u>b) Virosen und Phytoplasmenkrankheiten</u> Die Studierenden ... erklären geeignete Rahmenbedingungen für Infektionsereignisse bei verschiedenen virus- bzw. phytoplasmenbedingten Krankheitsformen der Weinrebe. ... beschreiben die entsprechenden Symptome und geben eine zuverlässige Diagnose bezüglich der verschiedenen virus- bzw. phytoplasmenbedingten Rebkrankheiten. ... setzen gezielte Maßnahmen bzw. geeignete Präventionsmöglichkeiten zur Kontrolle/Reduzierung von Virus- und Phytoplasmenerkrankungen der Rebe ein				

	<p><u>c) Tierische Schädlinge und Nützlinge</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... erkennen tierische Schaderreger und deren Schadsymptomatik.</li> <li>... reduzieren/kontrollieren die Schaderregerpopulationen mit geeigneten weinbautechnischen Methoden und/oder spezifischen Pflanzenschutzmaßnahmen.</li> <li>... erkennen wichtige Nützlinge.</li> <li>... führen notwendige Maßnahmen zur Etablierung von Nützlingen durch.</li> </ul> <p><u>d) Präzisionsweinbau</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... diskutieren die Grundlagen und Methoden des Präzisionsweinbaus.</li> <li>... fassen die Anwendungen von GPS und Sensortechniken zusammen.</li> <li>... formulieren die Synthese von Techniken des Präzisionsweinbaus.</li> </ul> <p><u>e) Präzisionsweinbau Übung</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... führen praktische Untersuchungen zu Techniken des Präzisionsweinbaus durch.</li> </ul>
3	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Pilzkrankheiten und Bakteriosen</u> Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung der wichtigsten Grundlagen zu Biologie, Schadbild und Bekämpfung der bedeutendsten Pilzkrankheiten und Bakterienkrankheiten im Weinbau. Neben den speziellen Eigenschaften der verschiedenen Krankheitserreger stehen vor allem die unterschiedlichen Bekämpfungsverfahren und Vorbeugungsstrategien im Vordergrund. Dazu gehören beispielsweise die Erzeugung gesunden Pflanzguts, der Einfluss der Kulturführung auf die Befallsentwicklung und Prädisposition der Pflanze, der fachgerechte Einsatz von Fungiziden sowie integrierender und alternativer Bekämpfungsmöglichkeiten (z.B. Einsatz von Antagonisten oder Hyperparasiten, Pflanzenstärkungsmitteln sowie bestandsführende Maßnahmen), Resistenzen und Resistenzmanagement. Die Studierenden lernen, Krankheiten anhand entsprechender Symptome sicher zu erkennen, geeignete Infektionsbedingungen sowie Auswirkungen auf die Weinrebe, auf die Qualität und den Ertrag des Leseguts, zu erfassen.</p> <p><u>b) Virosen und Phytoplasmenkrankheiten</u> Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung der wichtigsten Grundlagen zu Biologie, Schadbild und Bekämpfung der bedeutendsten Phytoplasmosen und Virosen im Weinbau. Neben den speziellen Eigenschaften der verschiedenen Krankheitserreger stehen vor allem die unterschiedlichen Bekämpfungsverfahren und Vorbeugungsstrategien im Vordergrund. Dazu gehören beispielsweise die Erzeugung gesunden Pflanzguts inklusive Zertifizierung, der Einfluss der Kulturführung, wie beispielsweise Rückschnittmaßnahmen, auf die Befallsentwicklung und Prädisposition der Pflanze. Die Studierenden lernen, Krankheiten anhand entsprechender Symptome sicher zu erkennen sowie Auswirkungen auf die Weinrebe, inklusive auf die Qualität und den Ertrag des Leseguts, zu erfassen.</p> <p><u>c) Tierische Schädlinge und Nützlinge</u> In der Vorlesung werden ein Überblick über die zoologische Systematik vermittelt und systematische Zusammenhänge an ausgewählten Beispielen erläutert. Schwerpunkt der Vorlesung sind Weinbauschädlinge (Morphologie, Entwicklungsprozesse, Biologie, Phänologie, Schadsymptome, Verwechslung, Bekämpfung) sowie Nützlinge (Nützlingstypen, Morphologie,</p>

	<p>Biologie, wirtschaftliche Bedeutung, Förderung/Etablierung im Ökosystem Weinberg). Weitere Inhalte betreffen relevante Interaktionen zwischen Schädlingen und ihren natürlichen Antagonisten (z. B. Raubmilben-Schadmilben), Grundsätze der Schädlingsbekämpfung im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes (Prinzip der „Schadensschwelle“, Prognosemodelle, biologische / chemische / biotechnische Bekämpfungsmaßnahmen).</p> <p><u>d) Präzisionsweinbau</u>  Die Vorlesung führt in die Zusammenhänge und Methoden des Präzisionsweinbaus ein. Die dem Präzisionsweinbau zugrunde liegende Bewirtschaftung heterogener Weibaufflächen mittels GPS und sensorgestützter Technik wird im Überblick dargestellt und in mehreren Teilbereichen vertieft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS</li> <li>• Sensortechniken</li> <li>• Nah- und Fernerkundung</li> <li>• GIS</li> <li>• (semi-)autonome Maschinen</li> </ul> Des Weiteren wird die Synthese der einzelnen Methoden und Techniken untereinander dargestellt. <p><u>e) Präzisionsweinbau Übung</u>  Durch praktische Übungen werden die theoretischen Kenntnisse bezüglich GPS, Sensortechniken und Trägersysteme vertieft und ein Praxisbezug hergestellt. Hierzu führen die Studierenden Messungen im Freiland durch.</p>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a), b), c) d) Vorlesung und e) Übung</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis wird die Teilnahme am Modul Biologie der Rebe und Traube (110) empfohlen.</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur über die Inhalte von a) bis e)</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>bestandene Modulprüfung</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Modul Angewandte Phytomedizin und Umweltschutz (410), Technik und Digitalisierung (510), Modul Rebenzüchtung und Biotechnologie (610)</p>
<b>9</b>	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>8/187</p>

10	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Dr. Patrick Winterhagen</p>
11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <p><u>a) und b) Pilzkrankheiten, Bakteriosen, Virose</u>  Hallmann J, Quadt-Hallmann, A., von Tiedemann, A.: Phytomedizin - Grundwissen Bachelor, ISBN: 3825228630, UTB-Verlag, Stuttgart, 2007.</p> <p>Börner, H.: Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, ISBN: 978-3-540-49068-5, Springer-Verlag, Heidelberg, 2009.</p> <p>Mohr, H.D. Farbatlas Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge an der Weinrebe, ISBN: 978-3800175925, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2012</p> <p><u>c) Tierische Schädlinge und Nützlinge</u>  Mohr, H. D. (Hrsg.): Farbatlas Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge an der Weinrebe, Eugen Ulmer Stuttgart, 2012</p> <p><u>d) und e) Precision Viticulture</u>  Surhone LM, Tennoe MT, Henssanow SF: Precision Viticulture, Verlag Betascript Publishing, 2010</p>

<b>Anwendung der Chemie in der Oenologie</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
230	240 h	8	2. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Chemische Prinzipien in der Oenologie	21 h	177 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Chemische Analytik von Trauben, Most und Wein	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Labor chemisch-analytische Betriebskontrolle	21 h		c) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Chemische Prinzipien in der Oenologie</u> Die Studierenden ... wiederholen Grundkenntnisse der anorganischen, organischen und analytischen Chemie. ... erklären den Zusammenhang zwischen chemischen Prinzipien und oenologischen Verfahren.				
	<u>b) Chemische Analytik von Trauben, Most und Wein</u> Die Studierenden ... beschreiben die chemische Zusammensetzung von Trauben, Most und Wein. ... analysieren wertgebende Inhaltsstoffe im Laufe der Weinbereitung. ... interpretieren die Ergebnisse und setzen diese technologisch um.				
	<u>c) Labor chemisch-analytische Betriebskontrolle</u> Die Studierenden ... beschreiben die wichtigsten Methoden für die chemisch-analytische Betriebskontrolle sowie Referenzverfahren in den Kontrolllaboren. ... bestimmen die wichtigsten zur Betriebskontrolle notwendigen chemischen und physikalischen Parameter anhand von Schnell- und Referenzmethoden. ... optimieren ihr Zeitmanagement in Vorbereitung auf die Versuche. ... überzeugen andere in wissenschaftlichen Diskussionen von ihren Standpunkten. ... halten Abgabetermine für Laborprotokolle ein.				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>				
	<u>a) Chemische Prinzipien in der Oenologie</u> Ziel ist es, die grundlegenden chemischen und biochemischen Reaktionen bei der Weinherstellung in einem stringent auf Wein ausgerichteten Kontext zu vermitteln. Die Inhalte betreffen die anorganische Chemie (pH-Wert, pKs-Wert), die organische Chemie (Redox-Reaktionen, Esterbildung, Hydrolyse), die physikalische Chemie (Thermodynamik, Reaktionskinetik, Adsorption, Kristallbildung) und die Biochemie (Mechanismen, Regulierung und Kinetik von enzymatischen Reaktionen).				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemie von Extraktions- und Reaktionsvorgänge in Trauben, Most und Wein,</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemie der Bildung von aromaaktiven Verbindungen in der Weinproduktion,</li> <li>• Chemie der weinrelevanten Säuren, Polyphenole, Zucker und Proteine,</li> <li>• Auswirkungen des pH-Werts auf Weininhaltsstoffe wie Anthocyane, Säuren, SO<sub>2</sub> und Proteine,</li> <li>• Chemie von Stabilisierungs- und Schönungsvorgängen, Kolloidale Phänomene, Adsorption und Kristallisation.</li> </ul> <p><b>b) Chemische Analytik von Trauben, Most und Wein</b></p> <p>Die Studierenden erlernen die chemisch-analytischen Bestimmungsmethoden der zur Betriebskontrolle notwendigen chemischen und physikalischen Parameter (Dichte, pH-Wert, Gesamtsäure, freie und gesamte SO<sub>2</sub>, Reduktone, Alkohol, reduzierende Zucker, Glucose, Weinsäure, Milchsäure, Äpfelsäure, Ascorbinsäure, flüchtige Säure, Extrakt) anhand von Schnell- und Referenzmethoden. Ein besonderes Augenmerk wird auf die analytischen Verfahren und Abläufe, inklusive der Validierung von Ergebnissen, sowie die eingesetzten Materialien und Geräte gelegt. Weiterhin werden die Grundlagen moderner Analysenverfahren sowohl von Weinlaboratorien als auch von Forschungs- und Kontrolllaboratorien vermittelt (spektroskopische und enzymatische Verfahren). Den Studierenden sollen in diesem Zusammenhang die Möglichkeiten moderner analytischer Verfahren aus dem Bereich der Forschung weinrelevanter stofflicher Zusammenhänge als auch die Möglichkeiten der Überwachungsbehörden (Authentizitätskontrolle) aufgezeigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische und physikalisch-chemische Analysenverfahren (Titration, Lichtbrechung etc.)</li> <li>• Enzymatische Analysenverfahren</li> <li>• Spektroskopische Analysenverfahren (UV/VIS, FT-IR)</li> </ul> <p><b>c) Labor chemisch-analytische Betriebskontrolle</b></p> <p>Die Studierenden wenden die analytischen Methoden, die zur Betriebskontrolle herangezogen werden, im Weinlabor an. Dabei werden sämtliche chemischen und physikalischen Parameter anhand von Schnell- und Referenzmethoden gemessen. Die Erfolgskontrolle erfolgt bei jedem Studierenden über den Vergleich der Ist- und Soll-Werte ausgewählter Weinproben und Analysemethoden sowie über die Betrachtung der Reproduzierbarkeit und Wiederholbarkeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dichte, pH-Wert, Gesamtsäure, freie und gesamte SO<sub>2</sub>, Reduktone, Alkohol, reduzierende Zucker, Glucose, Weinsäure, Milchsäure, Äpfelsäure, Ascorbinsäure, flüchtige Säure, Extrakt</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) und b) Vorlesung; c) Labor</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis werden außerhochschulische Kompetenzen aus dem Modul Grundlagen der Oenologie (820) und die Teilnahme an den Modulen Biologie der Rebe und Traube (110) und Grundlagen der Chemie (140) empfohlen.</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur über die Inhalte von a) und b), drei Laborprotokolle in c)</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Anwesenheit in allen Laborveranstaltungen, bestandene Modulprüfung,</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Es werden Grundlagen gelegt für die Module Oenologie (310), Mikrobiologie (320), Weinsensorik (420), Technologie des Weines (520) und Spezielle Oenologie (530).</p>

9	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>  8/187
10	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  Prof. Dr. Dominik Durner
11	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Literaturempfehlungen:</b> <u>a) Chemische Prinzipien in der Oenologie</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waterhouse, A. L.; Sacks, G. L.; Jeffery, D.W., Understanding Wine Chemistry, Wiley Verlag, 978-1118627808, 2016</li> <li>• Boulton, R. B.; Singleton, V. L., Bisson, L. F.; Kunkee, R. E: Principles and Practice of Winemaking, Chapman &amp; Hall, New York, 1996</li> <li>• <a href="#">P. Ribéreau-Gayon</a>, <a href="#">D. Dubourdieu</a>, B. Donéche, A. Lonvaud: Handbook of Oenology Volume 1, Microbiology of wine and vinifications. John Wiley, Chichester, England, 2006</li> <li>• <a href="#">P. Ribéreau-Gayon</a>, <a href="#">Y. Glories</a>, <a href="#">A. Maujean</a>, <a href="#">D. Dubourdieu</a>: Handbook of Oenology, Volume 2. The Chemistry of wine, stabilization and treatments, John Wiley, Chichester, England, 2006</li> </ul> <u>b) Chemische Analytik von Trauben, Most und Wein</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• G. Schwedt: Taschenatlas der Analytik, 3. Auflage, ISBN: 3527317295 Wiley-VCH Verlag, 2007</li> <li>• H. Tanner, H.R. Brunner: Getränkeanalytik, ISBN 3980049817, Heller Verlag, Schwäbisch Hall, 1987</li> <li>• H.G. Würdig, R. Woller: Chemie des Weines, Handbuch der Lebensmitteltechnologie, ISBN 978-3800158157, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 1989</li> </ul> <u>c) Labor chemisch-analytische Betriebskontrolle</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Eder: Weinanalyse im eigenen Betrieb: Qualitätsparameter. Beschreibung, Eigenschaften, Analyse, ISBN 978-3800146093, Verlag E. Ulmer, 2004</li> <li>• Vorlesungsskript</li> </ul>

<b>Statistik</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
240	180 h	6	2. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Statistik	31,5 h	138 h	a) 40 Studierende	
	b) Übung: Statistik	10,5 h		b) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Statistik</u> Die Studierenden ... beschreiben Grundbegriffe der Statistik, Grundlagen zur Datenerhebung und induktiven Statistik, grundlegende bi- und multivariate Verfahren zur Analyse von Abhängigkeiten und grundlegende Verfahren der explorativen Datenanalyse. ... vergleichen spezielle Wahrscheinlichkeitsverteilungen sowie Verteilungsparameter. ... testen Hypothesen zur Struktur von Daten an empirischen Datensätzen und interpretieren die Ergebnisse. ... wenden uni- und bivariate Verfahren der deskriptiven Statistik, einfache Regressionsanalysen, Varianzanalysen und einfache Clusteranalysen sowie Faktorenanalysen/ Hauptkomponentenanalysen auf Datensätze an. ... interpretieren die Ergebnisse von geeigneten Verfahren die auf gegebene Datensätze angewendet werden. ... analysieren Daten mittels gängiger Statistik-Software und interpretieren Ausgaben von Statistik-Programmen.				
	<u>b) Übung Statistik</u> Die Studierenden ... berechnen Häufigkeitsverteilungen, Lage- und Streuungsparameter von uni- und bivariaten Häufigkeitsverteilungen sowie Wahrscheinlichkeiten und Parameter wie Erwartungswert oder Konfidenzintervalle ... führen geeignete Hypothesentests, einfache Regressions- und Varianzanalysen, einfache Clusteranalysen und einfache Faktoren-/Hauptkomponentenanalysen durch. ... setzen gängige Statistik-Software im Rahmen der statistischen Datenanalyse ein. ... schätzen ihren Lernfortschritt in Online-Selbstchecks ein.				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>				
	<u>a) Statistik und b) Übung Statistik</u> Deskriptive und Induktive Statistik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe (wie z.B. statistisches Merkmal, statistische Einheit, Messung, Daten, Grundgesamtheit)</li> <li>• Skalen</li> <li>• Grundlagen Datenerhebung (Primär,-/Sekundärdaten, Voll- vs. Teilerhebung, Erhebungsformen wie Befragung, Experiment, Beobachtung)</li> <li>• Univariate Häufigkeitsverteilungen, Lage- und Streuungsparameter univariater Häufigkeitsverteilungen</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bivariate Häufigkeitsverteilungen (Kontingenztabellen/Kreuztabellierung), Kovarianz und Korrelationskoeffizienten bivariater Häufigkeitsverteilungen</li> <li>• Wahrscheinlichkeitsrechnung und Verteilungen</li> <li>• Stichproben, Konzept des Stichprobenfehlers</li> <li>• Schätzverfahren (Punktschätzung, Intervallschätzung)</li> <li>• Testen von Hypothesen</li> <li>• Grundlagen zu bi- und multivariate Verfahren der Dependenzanalyse (Regressionsanalyse, Varianzanalyse)</li> <li>• Grundlagen zu Verfahren der explorativen Datenanalyse (Clusteranalysen, Faktoren-/Hauptkomponentenanalyse)</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> a) Vorlesung ; b) Übung
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis werden außerhochschulische Kompetenzen aus dem Modul Grundlagen der Mathematik und Informatik (840) empfohlen.
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Klausur über die Inhalte von a) und b)
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Modulprüfung
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Modul Marketing und Vertrieb (330)
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 6/187
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Laura Ehm
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Literaturempfehlungen:</b> <u>a) und b) Statistik</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Backhaus, Erichson, Plinke, Weber: Multivariate Analyseverfahren - Eine anwendungsorientierte Einführung, 13. Auflage, Springer, Berlin, 2010.</li> <li>• Bleymüller, Gehlert, Gülicher: Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, 15. Auflage, Vahlen, München, 2008.</li> <li>• Mosler, Schmidt: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, 2. Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 2006.</li> <li>• Kosfeld, Eckey, Türck: Deskriptive Statistik, 6. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden 2016.</li> <li>• Schwarze: Grundlagen der Statistik - Band 1: Beschreibende Verfahren, 11. Auflage, Neue Wirtschafts-Briefe, Herne, 2009.</li> <li>• Schwarze: Grundlagen der Statistik - Band 2: Wahrscheinlichkeitsrechnung und induktive Statistik, 9. Auflage, Neue Wirtschafts-Briefe, Herne, 2009.</li> </ul>

### 3.Semester

<b>Oenologie</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
310	210 h	7	3. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Oenologie des Weißweins	21 h	147 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Oenologie des Rotweins	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Oenologisches Labor	21 h		c) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<p><u>a) Oenologie des Weißweins</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... beschreiben die technologischen Prozesse der Weißweinbereitung.</li> <li>... wählen basierend auf der Zusammensetzung der weißen Trauben die passende Traubenverarbeitung und weiteren Vinifikationsmaßnahmen aus.</li> <li>... formulieren Strategien um wettbewerbsfähige und überdurchschnittliche Weißweine zu erzeugen.</li> </ul> <p><u>b) Oenologie des Rotweins</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... beschreiben die technologischen Prozesse der Rotweinbereitung.</li> <li>... wählen basierend auf der Zusammensetzung der roten Trauben die passende Traubenverarbeitung, Extraktionsmethode und weiteren Vinifikationsmaßnahmen aus.</li> <li>... formulieren Strategien um wettbewerbsfähige und überdurchschnittliche Rotweine zu erzeugen.</li> </ul> <p><u>c) Oenologisches Labor</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... finden die optimalen Einstellungen der Extraktionsprozesse bei der Traubenverarbeitung und Weinbereitung in Hinblick auf den angestrebten Weinstil heraus.</li> <li>... passen die Gärführung an die physiologischen Anforderungen von Hefen und Milchsäurebakterien an.</li> <li>... beheben qualitative Mängel in Traube, Most und Wein über Anwendung chemischer und physikalischer Verfahren.</li> <li>... wählen Verfahren zur Säureharmonisierung, Stabilisierung und Filtration der Weine im Kontext des angestrebten Weinstils aus.</li> <li>... steuern die Vorgänge bei der Weinreifeung.</li> <li>... handeln vernetzt in interdisziplinären Ansätzen</li> <li>... optimieren ihr Zeitmanagement.</li> </ul>				

a) Oenologie des Weißweins

Ziel ist es, den Studierenden die technologische Vorgehensweise zur Produktion verschiedener Weißweinstile zu vermitteln. Aus der Kenntnis der stofflichen Zusammensetzung weißer Trauben und der Verteilung der Inhaltsstoffe in unterschiedlichen Organen zielt die Traubenverarbeitung auf eine selektive Extraktion in kurzer Zeit ab. Physikalische und chemische Verfahren reduzieren unerwünschte und konzentrieren vorteilhafte Inhaltsstoffe sowohl im Most- als auch Weinstadium. Die Gärführung orientiert sich an der Physiologie von Hefen und Milchsäurebakterien und minimiert den Verlust an Aromastoffen. Einsatz verschiedener Verfahren zur Säurereduzierung, Stabilisierung der Weine und Filtration werden stets unter dem Blickwinkel der angestrebten Weinstile vermittelt, ebenso wie die damit einhergehenden Auswirkungen auf das Reifungs- und Alterungspotenzial der Weine.

- Chemische und mikrobiologische Zusammensetzung der Weintraube
- Technologie der Traubenverarbeitung
- Ziele und technische Implementierung der Gärführung
- Physikalische und chemische Verfahren zur Behebung qualitativer Mängel
- Verfahren zur Stabilisierung der Wein
- Reifungs- und Alterungsvorgänge im Weißwein

b) Oenologie des Rotweins

Ziel ist es, den Studierenden die technologische Vorgehensweise zur Produktion verschiedener Rotweinstile zu vermitteln. Aus der Kenntnis der stofflichen Zusammensetzung roter Trauben, ihrer Veränderung während der Reife und der Verteilung der Inhaltsstoffe in unterschiedlichen Organen der Beere zielt die Traubenverarbeitung auf eine möglichst vollständige Extraktion ab. Verschiedene Verfahren der Maischegärung und der Maischeerhitzung werden in ihrer Auswirkung auf die Farbgebung, Tanninextraktion und –stabilisierung und Aromenausprägung vorgestellt. Besonderes Augenmerk gilt den Eichenholzderivaten und der Sauerstoffzufuhr sowie ihrer Funktion bei der Rotweinbereitung. Insbesondere die sensorische und farbliche Stabilisierung im Verlauf der Weinreife und Alterung wird vermittelt.

- Phenolische Zusammensetzung der roten Weintraube
- Extraktionsvorgänge bei der Maischegärung und Maischeerhitzung
- Verfahren der Maischegärung und Maischeerhitzung
- Farbliche und geschmackliche Stabilisierung von Rotweinen
- Bedeutung von Sauerstoff
- Einsatz von Eichenholzfässern und –derivaten
- Reifungs- und Alterungsvorgänge im Rotwein

c) Oenologisches Labor

Im Labor werden oenologische Versuche und Analysen durchgeführt, um qualitätsfördernde Maßnahmen im Keller zielgerichtet einsetzen zu können. Ein Schwerpunkt liegt auf den Vorversuchen mit unterschiedlichen Mosten und Weinen, die aufzeigen, dass Unterschiede in der Trauben- und Weinzusammensetzung das Ergreifen unterschiedlicher Maßnahmen und variierende Einsatzmengen oenologischer Präparate erfordern. Anhand von chemischer und sensorischer Analyse werden verschiedene Präparate in unterschiedlichen Aufwandsmengen verglichen. Es werden diverse analytische Verfahren eingesetzt, um den Erfolg der Versuchsdurchführungen in Hinblick auf unterschiedliche Inhaltsstoffe zu dokumentieren.

- Gerbstoffschönung von Rotwein mit Auswirkung auf Gesamtphenol- und Tanningehalte
- Pigmentierung und Farbentwicklung von Rotweinen unterschiedlicher Rebsorten und Jahrgänge

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmung des Bentonitbedarfs im Wein mit verschiedenen Bentoniten anhand unterschiedlicher Methoden</li> <li>• Anwendung der chemischen Entsäuerung mit unterschiedlichen Präparaten</li> <li>• Anwendung der Säuerung mit verschiedenen Säuren</li> <li>• Einsatz der Leitfähigkeitsmessung zur Bestimmung der Weinsteinstabilität</li> <li>• Anwendung der Kupferschönung und Bestimmung des Blauschönungsbedarfs</li> <li>• Einsatz der HPLC und der Papierchromatographie zur Bestimmung von Säuren im Wein</li> <li>• Bestimmung von Sauerstoff und Kohlensäure in Wein und Sekt</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> a) und b) Vorlesung; c) Labor
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis werden außerhochschulische Kompetenzen aus dem Modul Grundlagen der Oenologie (820), und die Teilnahme an den Modulen Grundlagen der Chemie (140) und Anwendung der Chemie in der Oenologie (230) empfohlen.
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Klausur über die Inhalte von a) und b), Laborbericht in c)
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Anwesenheit in allen Laborveranstaltungen; bestandene Modulprüfung
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Inhaltliche Vorbereitung auf die Module Weinsensorik (420) und Technologie des Weines (520)
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 7/187
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Ulrich Fischer, Prof. Dr. Durner
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Literaturempfehlungen:</b> <u>a) Oenologie des Weißweins</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weik, B., Praktikerhandbuch Oenologie – Tipps für die Praxis, 5. Neuauflage, Meininger-Verlag Neustadt, ISBN 978-3-87524-211-9, 2017</li> <li>• Marbe-Sans, D., Taschenbuch der Kellerwirtschaft – für Winzer und Weintechnologen, Fachverlag Dr. Fraund, ISBN 978-3-9211-5689-6, 2018</li> <li>• Steidl, R., Kellerwirtschaft, 12. Auflage, Cadmos Verlag, ISBN 978-3-8404-8307-3, 2017</li> <li>• Blankenhorn, D., Der Winzer: Kellerwirtschaft. 4. Auflage Verlag Eugen Ulmer, ISBN 978-3-8001-6411-0, 2010</li> </ul>

b) Oenologie des Rotweins

- Hamatschek, J., Technologie des Weines, Eugen Ulmer Verlag, ISBN 978-3-8001-7959-6, 2015
- Waterhouse, A. L.; Sacks, G. L.; Jeffery, D.W., Understanding Wine Chemistry, Wiley Verlag, 978-1118627808, 2016
- Boulton, R. B.; Singleton, V. L., Bisson, L. F.; Kunkee, R. E: Principles and Practice of Winemaking, Chapman & Hall, New York, 1996
- [P. Ribéreau-Gayon](#), [D. Dubourdiou](#), B. Donéche, A. Lonvaud: Handbook of Oenology Volume 1, Microbiology of wine and vinifications, 2<sup>nd</sup> Ed. John Wiley, Chichester, England, 2006
- [P. Ribéreau-Gayon](#), [Y. Glories](#), [A. Maujean](#), [D. Dubourdiou](#): Handbook of Oenology, Volume 2. The Chemistry of wine, stabilization and treatments, 2<sup>nd</sup> Ed. John Wiley, Chichester, England, 2006

c) Oenologisches Labor

- Weik, B., Praktikerhandbuch Oenologie – Tipps für die Praxis, 5. Neuauflage, Meininger-Verlag Neustadt, ISBN 978-3-87524-211-9, 2017
- Marbe-Sans, D., Taschenbuch der Kellerwirtschaft – für Winzer und Weintechnologen, Fachverlag Dr. Fraund, ISBN 978-3-9211-5689-6, 2018

<b>Mikrobiologie</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
320	180 h	6	3. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Grundlagen der Mikrobiologie	21 h	117 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Mikrobiologie von Trauben und Wein	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Labor: Mikrobiologische Untersuchungen von Most und Wein	21 h		c) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Grundlagen der Mikrobiologie</u>				
	Die Studierenden ...				
	... beschreiben den Zellaufbau und deren biochemische Funktion (Prokaryoten und Eukaryoten).				
	... erklären den Stoffwechsel von Hefen und Bakterien im Kontext der Weinbereitung.				
	... wenden die wichtigsten mikrobiologischen Arbeitstechniken an.				
	<u>b) Mikrobiologie von Trauben und Wein</u>				
	Die Studierenden...				
	... erkennen die wichtigsten weinrelevanten Mikroorganismen.				
	... analysieren mikrobiologische Weinfehler und deren Ursache.				
	... klassifizieren Gärstörungen nach ihrer Ursache und wenden passende Lösungswege an.				
	<u>c) Mikrobiologische Untersuchung von Most und Wein</u>				
	Die Studierenden ...				
	... analysieren die Mikroorganismen mit Hilfe mikroskopischer Verfahren.				
	... führen grundlegende mikrobiologische Arbeitsschritte selbstständig aus				
	... arbeiten steril und sorgfältig.				
	... nutzen verschiedene Rechercheinstrumente.				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>				
	<u>a) Grundlagen der Mikrobiologie</u>				
	Ziel ist es, die Grundlagen der Mikrobiologie darzustellen. Dazu gehören Systematik der Mikroorganismen, Zellaufbau, Funktionen der prokaryontischen und eukaryontischen Zelle sowie grundlegende mikrobiologische Arbeitsmethoden. Hier werden sowohl die Grundlagen für das begleitende Labor als auch für die weinorientierte Aufbauvorlesung vermittelt. Weitere Inhalte sind Grundmechanismen des Stoffwechsels und der Vermehrung, Regulation des Stoffwechsels sowie Gärungsformen und Zuckertransport bzw. toxische Wirkung des Ethanols.				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrobiologische Arbeitstechniken</li> <li>• Systematik der Mikroorganismen</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermehrung</li> <li>• Stoffwechsel</li> <li>• Gärungsformen</li> <li>• Mannoproteine</li> <li>• Zuckertransport</li> <li>• Tox. Wirkung von Ethanol</li> </ul> <p><u>b) Mikrobiologie von Trauben und Wein</u></p> <p>Ziel dieses Modul ist das Kennenlernen relevanter Hefen und Bakterien in der Traube, Dynamik der Hefen bei einer Spontangärung, Biologie und Biochemie der Gärung und des biologischen Säureabbaus, Ursachen für Gärstörungen, Bildungswege von Fehlparfums durch Schadorganismen, ihre Erkennung und Vermeidung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weinrelevante Mikroorganismen</li> <li>• Reinzuchthefen</li> <li>• Spontangärung</li> <li>• Biologischer Säureabbau</li> <li>• Weinfehler und deren Vermeidung</li> <li>• Gärungsnebenprodukte</li> <li>• Gärstörungen</li> <li>• Biogene Amine</li> </ul> <p><u>c) Labor mikrobiologische Untersuchungen von Most und Wein</u></p> <p>In Laborversuchen werden klassische Methoden der Mikrobiologie vermittelt. Hierzu werden Gärversuche im Labormaßstab und deren mikrobiologische Auswertung trainiert. Ziel dabei ist es, mikrobiologische Arbeitstechniken wie sterile Probenverarbeitung, Plattengussverfahren und den Einsatz von Selektivnährböden zu erlernen. Außerdem soll der Umgang und die vielseitige Verwendung von Mikroskopen trainiert werden. In Laborversuchen werden weinrelevante Mikroorganismen näher untersucht und charakterisiert. Der Schwerpunkt liegt hier auf der Identifikation von Hefen und Bakterien und der Charakterisierung von Hefe- und Bakteriengemischen in Gärungen. Dabei werden klassische und moderne bzw. neuartige Arbeitstechniken vermittelt. Die Studierenden verfassen eigenständig Laborberichte zu den einzelnen Themen, in denen auch die Fachliteratur Niederschlag findet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikroskopieren inkl. Köhlern</li> <li>• Herstellung von Nährmedien</li> <li>• Steriles Arbeiten inkl. Autoklavieren</li> <li>• Methoden zur Bestimmung der Gesamt- und Lebendzellzahl</li> <li>• Selektionieren und Kultivieren von Hefen und Bakterien in der Weinbereitung</li> </ul>
4	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) und b) Vorlesung, c) Labor</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis werden außerhochschulische Kompetenzen aus dem Modul Grundlagen der Oenologie (820), und die Teilnahme an den Modulen Grundlagen der Chemie (140) und Anwendung der Chemie in der Oenologie (230) empfohlen.</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur mit Inhalten aus a) ,b) und c)</p>

7	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Anwesenheit in allen Laborveranstaltungen; bestandene Modulprüfung</p>
8	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Voraussetzung für Modul Rebenzüchtung und Biotechnologie (610)</p>
9	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>6/187</p>
10	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Maren Scharfenberger-Schmeer</p>
11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <p><u>a) Grundlagen der Mikrobiologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Madigan, M. T., J. M. Martinko (2008): Brock Mikrobiologie, 11. Auflage, Pearson Studium, München</li> <li>• Schlegel, H.G, G. Fuchs (2006): Allgemeine Mikrobiologie, 8. überarb. und erw. Auflage, ISBN-10: 3134446081, Thieme Verlag, Stuttgart</li> <li>• Walker, G. M. (1998): Yeast Physiology and Biotechnology, 1. Auflage, John Wiley &amp; Sons, West Sussex, England</li> </ul> <p><u>b) Mikrobiologie von Trauben und Wein</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Großmann, M., H. H. Dittrich (2005): Mikrobiologie des Weines, 3. Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart</li> <li>• König H., G. Uden, J. Fröhlich (2017): Biology of microorganisms on grapes, must and wine, 2. Auflage, Springer International Publishing AG, Cham, Schweiz</li> <li>• Ribéreau-Gayon, P., D. Dubourdieu, B. Donèche, A. Lonvaud (2006): Handbook of Enology, Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications, John Wiley &amp; Sons, West Sussex, England</li> <li>• Schuller, D. E.(2009): Saccharomyces cerevisiae strains for winemaking. Molecular characterization and genetic diversity, VDM Verlag, Saarbrücken</li> </ul> <p><u>c) Mikrobiologische Untersuchung von Most und Wein</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alexander, S. K., D. Strete (2006): Mikrobiologisches Grundpraktikum, Pearson Studium, München</li> <li>• Edwards, C. G. (2005): Illustrated Guide to microbes and sediments in Wine, Beer and Juice, WineBugs LLC, Washington, USA</li> <li>• Großmann, M., J. Muno-Bender (2014): Sichere Gärführung. In der Kellerwirtschaft, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart</li> </ul>

<b>Marketing und Vertrieb</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
330	180 h	6	3. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Konsumentenverhalten und Marktforschung	21 h	117 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Marketing- und Vertriebsmanagement	31,5 h		b) 40 Studierende	
	c) Vorlesung mit Übung: Marketing-Fallstudien	10,5 h		c) 40 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Konsumentenverhalten und Marktforschung</u>				
	Die Studierenden				
	... erklären, inwieweit Konsumentenverhalten und Marketing und Vertrieb verzahnt sind.				
	... beschreiben grundlegende Theorien und Konzepte zum Verständnis des Konsumentenverhaltens sowie Modelle zur Erklärung von Kaufentscheidungen.				
	... wenden diese Modelle an, um Konsumenten- und Kaufentscheidungsverhalten zu analysieren.				
	... leiten entsprechende Implikationen für Marketingstrategien und die Ausgestaltung der Marketinginstrumente ab				
	... erläutern Untersuchungsbereiche, Zielsetzungen und Prozess der Marktforschung.				
	... beschreiben die wichtigsten Aspekte in Bezug auf die Datenerhebung.				
	... bewerten die verschiedenen Datenerhebungsmethoden in Bezug auf ihren Einsatz im Rahmen von Marktforschungsprojekten kritisch.				
	... benennen die für die Marktforschung wichtigsten Analyseverfahren.				
	... stellen deren Anwendungsmöglichkeiten in der Marktforschung sowie grundsätzliche Vorgehensweise bei der Analyse dar.				
	... interpretieren Ergebnisse entsprechender Studien.				
	... leiten Handlungsempfehlungen zur Entscheidungsunterstützung ab.				
	<u>b) Marketing- und Vertriebsmanagement</u>				
	Die Studierenden				
	... unterscheiden verschiedene Kategorien von Marketingzielen und Märkte anhand gängiger Kriterien.				
	... erklären den grundlegenden Prozess der Strategieentwicklung, die Bedeutung von Segmentierung und Positionierung in Marketing und Vertrieb und grundlegende analytische Werkzeuge, die im Rahmen der Strategieentwicklung eingesetzt werden.				
	... stellen die grundlegenden Aufgabenbereiche des operativen Marketings in Bezug auf die Produkt-, Preis-, Kommunikations-, Vertriebspolitik sowie das Kundenbeziehungsmanagement dar.				

	<p>... wenden den zieladäquaten Einsatz der Konzepte und Instrumente auf einfache Managementprobleme an.</p> <p>... identifizieren Herausforderungen, die sich durch das institutionelle Marketingumfeld insbesondere im Zusammenhang mit der Vermarktung von Dienstleistungen und gegenüber organisationalen Kunden im B2B-Marketing ergeben.</p> <p>... bewerten Besonderheiten, die bei der Vermarktung von Wein beachtet werden müssen.</p> <p><u>c) Marketing-Fallstudien</u></p> <p>Die Studierenden</p> <p>... wenden für die Lösung typischer Marketing- und Vertriebsfragestellungen geeignete Konzepte und Methoden im Rahmen von Fallstudien an.</p> <p>... entwickeln mit Hilfe dieser Konzepte eigene Lösungsstrategien.</p> <p>... werten gesammelte Daten mithilfe eines geeigneten Statistik-Programms aus.</p> <p>... leiten daraus Handlungsempfehlungen für eine spezifische Managementsituation ab.</p> <p>... analysieren typische Marketing- und Vertriebsfragestellungen in Bezug auf die Weinbranche.</p> <p>... vergleichen und beurteilen verschiedene Ansätze zur Lösung der Fallbeispiele.</p> <p>... überzeugen andere in Diskussionen von ihren Marketingkonzepten.</p> <p>... bringen sich effektiv in Teamarbeit ein.</p> <p>... zeigen ein sicheres Auftreten in Vermarktungssituationen.</p> <p>... gestalten Präsentationen verständlich.</p>
3	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Konsumentenverhalten und Marktforschung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Konsumentenverhalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Begriffliche Grundlagen des Konsumentenverhaltens</li> <li>○ Zentrale Konstrukte zur Erklärung des Konsumentenverhaltens aus Marketingperspektive: Aktivierende Prozesse und Zustände, persönliche, soziale, kulturelle Determinanten, kognitive Prozesse und Zustände</li> <li>○ Typen von Kaufentscheidungen und Phasen des Kaufprozesses (Vorkauf-, Kauf-, Nachkaufphase, Entstehung von Kundenzufriedenheit und Kundenloyalität)</li> <li>○ Bedeutung des Konsumentenverhaltens für Marketingstrategien und Marketinginstrumente</li> <li>○ Kaufverhalten organisationaler Kunden</li> </ul> </li> <li>● Marktforschung: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Untersuchungsbereiche, Zielsetzungen und idealtypischer Prozess der Marktforschung</li> <li>○ Qualitätskriterien: Objektivität, Reliabilität, Validität; Fehlertypologie</li> <li>○ Datenerhebung: Datenerhebungsmethode (Primärdaten: Beobachtung, Befragung, Experiment, Panelforschung; Sekundärdaten), Stichprobenauswahl (Auswahlverfahren, Repräsentativität), Gestaltung des Erhebungsinstruments (Grundlagen zu Befragungsmethoden und Fragebogengestaltung, Pretest), Editierung und Kodierung der Daten</li> <li>○ Datenanalyse und -interpretation: Überblick über gängige qualitative und quantitative Analyseverfahren und deren Anwendung im Rahmen der Marktforschung</li> </ul> </li> </ul>

	<p><u>b) Marketing- und Vertriebsmanagement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen (Märkte als Bezugs- und Zielobjekte des Marketings, Marketingbegriff)</li> <li>• Strategische Perspektive: Marketing- und Vertriebsstrategie (Grundlagen, Analyse der strategischen Ausgangssituation, Strategieentwicklungsprozess)</li> <li>• Marketingmix: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlagen der Produktpolitik (Innovationsmanagement, Management des bestehenden Produktprogramms, Markenmanagement)</li> <li>○ Grundlagen der Preispolitik (Grundlagen der klassischen Preistheorie, Grundlagen der verhaltenswissenschaftlichen Preistheorie, Preisbestimmung, Preisdifferenzierung, Gestaltung von Rabatt- und Bonussystem, Preisdurchsetzung)</li> <li>○ Grundlagen der Kommunikationspolitik (Ziele und Zielgruppen der Kommunikation, Budgetierung und Mediaplanung, Kommunikationsinstrumente und Gestaltung des Kommunikationsauftritts)</li> <li>○ Grundlagen der Vertriebspolitik (Gestaltung des Vertriebssystems, Zusammenarbeit mit externen Vertriebspartnern, Gestaltung der internen Vertriebsabläufe und Verkaufsaktivitäten)</li> <li>○ Grundlagen zum erweiterten Marketingmix im Dienstleistungsbereich</li> </ul> </li> <li>• Kundenbeziehungsmanagement (Kundenzufriedenheit und Kundenloyalität, Vertrauen, Profitabilität der Kundenbeziehung, Kundennutzen/Kundenwert, Instrumente des Kundenbeziehungsmanagements)</li> <li>• Besonderheiten im B2B-Marketing</li> <li>• Customer Journey</li> <li>•</li> </ul> <p><u>c) Marketing-Fallstudien</u></p> <p>Zu den Inhalten von a) und b) werden Fallstudien und eigene kleinerer Projekte bearbeitet. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Anwendung der Methoden und Konzepte in Bezug auf die Weinvermarktung und die Besonderheiten der Weinbranche.</p>
4	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>Vorlesung, Übung: Fallstudien- und projektbezogene Arbeit, Gruppenarbeit, Gruppendiskussion, Rollenspiele im Rahmen von Fallstudien</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis werden außerhochschulische Kompetenzen aus den Modulen Grundlagen der BWL (830) und Grundlagen der Mathematik und der Informatik (840), sowie Teilnahme an den Modulen Grundlagen des Managements (130) und Statistik (240) empfohlen.</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur über die Inhalte von a) und b), Präsentation in c)</p>
7	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
8	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Modul Wine Business und Weinmarketing (620)</p>

9	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>  6/187
10	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  Prof. Dr. Laura Ehm
11	<b>Sonstige Informationen</b>  <b>Literaturempfehlungen:</b>  <u>a) Konsumentenverhalten und Marktforschung</u>  Backhaus, Klaus, Bernd Erichson, Wulff Plinke und Rolf Weiber (2018): Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, 15. Aufl., Springer Gabler, Berlin Heidelberg. Foscht, Thomas und Bernhard Swoboda (2011): Käuferverhalten: Grundlagen – Perspektiven – Anwendungen, 4. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden. Herrmann, Andreas, Christian Homburg und Martin Klarmann (Hrsg.) (2008): Handbuch Marktforschung: Methoden - Anwendungen – Praxisbeispiele, 3. Aufl., Wiesbaden. Homburg, Christian (2017): Marketingmanagement: Strategie - Instrumente - Umsetzung – Unternehmensführung, 6. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden. Kroeber-Riel, Werner und Andrea Gröppel-Klein (2019), Konsumentenverhalten, 11. Aufl., Vahlen, München.  <u>b) Marketing- und Vertriebsmanagement</u> Bruhn, Manfred (2014): Marketing: Grundlagen für Studium und Praxis, 12. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden. Homburg, Christian (2017): Marketingmanagement: Strategie - Instrumente - Umsetzung – Unternehmensführung, 6. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden. Homburg, Christian und Harley Krohmer (2017): Grundlagen des Marketingmanagements Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung, 5. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden. Homburg, Christian, Heiko Schäfer und Janna Schneider (2016): Sales Excellence - Vertriebsmanagement mit System, 8. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden. Meffert, Heribert, Christoph Burmann und Manfred Kirchgeorg (2015): Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung Konzepte - Instrumente – Praxisbeispiele, 12. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.

<b>Internationale Kommunikation</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
340	150 h	5	2./3. Sem.	halbjährlich	2 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Große Exkursion	10,5h(2. Semester)	97,5 h	a) 20 Studierende	
	b) Vorlesung mit Übung: (Wahlpflicht) Englisch 1 oder	21h(2.Semester)		b) 20 Studierende	
	c) Vorlesung mit Übung: (Wahlpflicht) Französisch 1	21h(2.Semester)		c) 20 Studierende	
	d) Vorlesung mit Übung: (Wahlpflicht) Englisch 2 oder	21h(3.Semester)		d) 20 Studierende	
	e) Vorlesung mit Übung: (Wahlpflicht) Französisch 2	21h(3.Semester)		e) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Große Exkursion</u>				
	Die Studierenden				
	... erkennen betriebliche Spezifika und Managementmodelle durch Einblick in unterschiedliche Betriebe.				
	... begründen deren jeweilige Markterfordernisse im internationalen Kontext.				
	... vergleichen ausländische weinbauliche, oenologische und vertriebliche Verfahren mit deutschen Gegebenheiten.				
	... analysieren ausländische Märkte und Vertriebsstrukturen.				
	... wenden ihre Sprachkenntnisse in fachlichem Zusammenhang an.				
	... bilden Netzwerke mit ausländischen Weinbaubetrieben.				
	<u>b) und d) Wahlpflichtblock Englisch 1 und 2</u>				
	Die Studierenden				
	... erarbeiten einen angemessen funktionalen Sprachwortschatz sowie einen breiten Fachwortschatz für den Einsatz in vielen relevanten Bereichen des Weinbaus und der Oenologie.				
	... wenden die erlernten Kenntnisse in der Diskussion relevanter (auch interdisziplinärer) Fachthemen an.				
	... vergleichen weinbauliche und oenologische Verfahren vor einem internationalen und interkulturellen Hintergrund.				
	... entwickeln kommunikative Kompetenzen in der Geschäftssprache, aber auch für den Alltagsgebrauch.				
	... erlernen den Einsatz der Fremdsprache für die Praktikumssuche und -bewältigung (Bewerbungen schreiben, Vorstellungsgespräche, Skype-Assessments etc.).				

	<p>... bereiten sich auf die Anwendungen der Sprache im wissenschaftlichen Umfeld vor (Daten sammeln, organisieren und präsentieren, akademisches Schreiben).</p> <p><u>c) und e) Wahlpflichtblock Französisch 1 und 2</u></p> <p>Seminars „Französisch 1“: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... geben die Hauptpunkte eines Gesprächs wieder, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus relevanten Bereichen des Weinbaus und der Oenologie geht.</li> <li>... äußern sich einfach und zusammenhängend über weinbauliche und oenologische Verfahren vor einem internationalen und interkulturellen Hintergrund in Vorträgen und Diskussionsrunden.</li> <li>... berichten über eigene Erfahrungen sowie Ereignisse.</li> <li>... beschreiben Hoffnungen und Ziele sowie ihre Berufspläne.</li> <li>... und zu und fachbezogenen Ansichten Begründungen und Erklärungen geben.</li> <li>... setzen die Fremdsprache für die Praktikumssuche und -bewältigung (Bewerbungen schreiben, Vorstellungsgespräche, Skype-Assessments etc.) ein.</li> </ul> <p>Seminars „Französisch 2“: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... erklären die Hauptinhalte komplexer Texte zu technischen und abstrakten weinbaulichen und oenologischen Themen.</li> <li>... äußern sich fachgerecht, spontan und fließend über weinbauliche und oenologische Verfahren vor einem internationalen und interkulturellen Hintergrund in Vorträgen und Diskussionsrunden.</li> <li>... führen ohne größere Anstrengung ein fachspezifisches Gespräch mit Muttersprachlern.</li> <li>... drücken sich zu dem mit Weinbau und Oenologie verbundenen Themenspektrum klar und detailliert aus.</li> <li>... vertreten einen Standpunkt zu einer aktuellen Weinbau und/oder Oenologie betreffenden Debatte.</li> <li>... erläutern dabei Vor- und Nachteile verschiedener Optionen.</li> <li>... setzen die Fremdsprache für die Praktikumssuche und -bewältigung (Bewerbungen schreiben, Vorstellungsgespräche, Skype-Assessments etc.) ein.</li> <li>... wenden die Sprache im wissenschaftlichen Umfeld an (Daten sammeln, organisieren und präsentieren, akademisches Schreiben).</li> </ul>
<p><b>3</b></p>	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Große Exkursion</u></p> <p>Ziel der Exkursion ist es, regionale weinbauliche Anbauverfahren und Rebsorten, Weinstile und ihre oenologische Umsetzung, den weinrechtlichen Kontext sowie die spezifische Vermarktung im jeweiligen Exkursionsgebiet kennenzulernen, Einblick in das betriebliche Management und die Wahrnehmung für kulturell bedingte Spezifika zu erkennen..</p> <p><u>b) und d) Wahlpflichtblock Englisch 1 und 2</u></p> <p>The objectives of this course include, but are not limited to the acquisition of specific English terms related to viticulture, oenology, the sensory description of wines, business and academic communication, wine culture and history as well as marketing and career plans. The skills to be</p>

	<p>developed are applied in all for areas of communication (listening, reading, writing and speaking). The acquisition of the named abilities will serve as an essential preparation for applying for and doing an internship abroad or for taking on a job in an English speaking country.</p> <p>Relevant topics include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• specific vocabulary used in viticulture and oenology (growing, processing, chemistry, etc.)</li> <li>• discussing general settings (wine growing regions, terroir, geology, climate, philosophy, etc.)</li> <li>• describing the sensory properties of wines with respect to specific customer groups</li> <li>• looking at markets and marketing strategies</li> <li>• comparing winegrowing strategies, cultural influences and related English language use in selected wine producing countries around the world</li> <li>• using the English language in business-related situations</li> <li>• presenting and academic writing</li> <li>• improving overall communication skills, including everyday students' language</li> <li>• acquiring skills for building a successful career path</li> </ul> <p><u>c) und e) Wahlpflichtblock Französisch 1 und 2</u></p> <p>L'objectif de cette unité d'enseignement est de donner aux étudiants les outils de communication vitivinicole en langue française. Les outils acquis devront être appliqués en communication écrite et orale dans les domaines de la viticulture, de l'œnologie, de l'analyse sensorielle des vins, du commerce et du marketing. L'acquisition des connaissances en langue française servira comme préparation primordiale à un stage dans des pays francophones.</p> <p>Points forts du contenu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vocabulaire technique utilisé en viticulture et en œnologie</li> <li>• Français de l'université, étudier en France, comparaison du paysage universitaire franco-allemand</li> <li>• Acquérir les compétences nécessaires à la réussite professionnelle, améliorer le savoir-faire en communication écrite et orale : rédiger une demande de stage, rédiger un curriculum vitae, se présenter à un entretien, prendre contact par téléphone</li> <li>• Les métiers de la viticulture</li> <li>• les régions viticoles françaises et allemandes : description du terroir, du climat, des sols, de la topographie et des cépages</li> <li>• - Présentation d'une exploitation viticole – présentation du domaine de stage</li> </ul>
4	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Exkursion; b), c), d) und e) Vorlesung mit Übung</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> Wahlmöglichkeit: b) oder c), und d) oder e)</p> <p>– Veranstaltungen zu a), b) und c) starten bereits in Semester 2</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis wird die Teilnahme am Modul Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunikation (150) empfohlen.</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Präsentation in a) und d) oder in a) und e)</p>

7	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Anwesenheit an der Exkursion; Bestandene Modulprüfung</p>
8	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Grundlage für die Verständigung im englisch- oder französischsprachigen Ausland während des Auslandspraktikums</p>
9	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>Studienleistung</p>
10	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Dominik Durner</p>
11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p>Zusätzliche außercurriculare Option ein Sprachzertifikat des Niveaus B1 des europäischen Referenzrahmens für Sprachkurse in der gewählten Fremdsprache des dritten Semesters zu erwerben.</p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <p><u>a) Große Exkursion</u></p> <p>Die Studierenden sind in die Vorbereitungen (z.B. Erarbeitung von Fachreferaten zur regionalen Spezifika der Destinationen) und in die Organisation (z.B. Identifikation möglicher Betriebe) eingebunden.</p> <p>Die Literatur bzw. inhaltliche Auseinandersetzung ist von der Reisedestination abhängig.</p> <p>Die Ergebnisse werden auch über Fachjournalartikel nachgehalten.</p> <p><u>b) und d) Wahlpflichtblock Englisch 1 und 2</u></p> <p>Language Skills</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sponheimer, Harry: Through the Grapevine – English for Winemakers 1, Ludwigshafen 2020.</li> <li>• Sponheimer, Harry: Through the Grapevine – English for Winemakers 2, Ludwigshafen 2020.</li> </ul> <p>General Knowledge and Wine Growing Regions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• J. Robinson (ed): The Oxford Companion to Wine, 4th revised edition, Oxford University Press, Oxford 2015.</li> <li>• <a href="https://www.law.cornell.edu/cfr/text/27/part-9/subpart-C">https://www.law.cornell.edu/cfr/text/27/part-9/subpart-C</a></li> <li>• <a href="http://www.germanwine.de">http://www.germanwine.de</a></li> </ul> <p>Vine Training</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reynolds, A.G. and Vanden Heuvel, J.E. : Influence of grapevine training systems on vine growth and fruit composition: A review. In: American Journal of Enology and Viticulture 60(3), 2007: pp. 251-268.</li> </ul> <p>Morphology, Propagation, Grafting, Chemistry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pongrácz, D.P.: Practical Viticulture, David Philip Publishing, Cape Town 1978.</li> </ul> <p>Laws and Regulations</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32009R0606">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32009R0606</a></li> </ul>

## History

- Pieroth, Kuno F.: *The Great German Wine Book*, Sterling Publishing, New York 1983.

## Presenting

- Reynolds, Garr: *Presentation Zen: Simple Ideas on Presentation Design and Delivery (Voices That Matter)*, 2nd ed., New Riders Publishing, Indianapolis 2011.

\*Although some of the titles mentioned seem dated, they provide a concise overview as well as an easy access to the specific language used in winemaking and enology. They also partly solve the challenge of finding English books on Old World winemaking philosophies and strategies.

## c) und e) Wahlpflichtblock Französisch 1 und 2

Die Studierenden erhalten am Anfang des Seminars einen „Reader“ mit einer diversen Textsammlung (Chroniken, Berichte, Gedichte, literarische Texte, legale Texte, usw.) sowie einem einsprachigen Fachlexikon.

Folgende Veröffentlichungen werden als Nachschlagewerke ausdrücklich empfohlen:

- BUFFIN, Jean-Claude, *Educvin: Votre Talent de la dégustation*, 3ème édition, Collection Avenir Oenologie, Ballan-Miré, Oenoplurimedia, 2000.
- PERTUISET, Georges, *La dégustation du vin*, Collection: Philosopher, Paris, éditions Quintette, 2003.
- LABRUYÈRE, Aurélie, SCHIRMER, Raphaël, SPURR, Marjorie, *Les vins de France et du Monde*, Paris, éditions Nathan, 2015.

<b>Praxisprojekt Weinbau</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
350	180 h	6	3. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> Praxisprojekt Weinbau;	<b>Kontaktzeit</b> 10,5 h	<b>Selbststudium und Prüfung</b> 169,5 h	<b>geplante Gruppengröße</b> 5 Studierende	
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b></p> <p>Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... erkennen Mangelerscheinungen und physiologische Störungen der Rebe, Einsatz verschiedener Verfahren zur Ertragsregulierung, Qualitätssteigerung und Bonitur/Ertrags-schätzung.</li> <li>... wenden die im theoretischen Studium erworbenen Sachverhalte der Rebenphysiologie, der Anbautechnik und der Bodenkunde/Düngung in der weinbaulichen Praxis an.</li> <li>... bearbeiten reale Fragestellungen im Bereich Weinbau.</li> <li>... implementieren wissenschaftliche Untersuchungsmethoden zur Klärung praktischer Fragestellungen</li> <li>... unterstützen den Technologietransfer aus der Hochschule in die Betriebe.</li> <li>... verfolgen selbstgewählte wissenschaftliche Ziele.</li> <li>... bilden Netzwerke in den Kooperationsbetrieben.</li> <li>... gehen Kompromisse bei der Implementierung der Projektergebnisse im Kooperationsbetrieb ein.</li> <li>... Planen ihre eigene Projektarbeitszeit sinnvoll.</li> </ul>				
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>Praxisprojekt Weinbau</p> <p>In dem Praxisprojekt untersuchen die Studierenden exemplarisch in den Kooperationsbetrieben wichtige Aspekte des praktischen Weinbaus. In Absprache mit den Kooperationsbetrieben und dem betreuenden Professor suchen sich Gruppen von bis zu 5 Studierenden aus einem Katalog ein für die Betriebe und die Studierenden interessantes Projekt aus, das mit fachlicher und analytischer Unterstützung der Hochschule von dem Studierenden selbstständig bearbeitet wird. Die Ergebnisse fließen in einen gemeinsamen Abschlussbericht ein und werden in einem Abschlusskolloquium vorgetragen. Durch die Gruppenarbeit wird die Arbeit im Team gefördert und es ermöglicht den Vergleich der Ergebnisse aus verschiedenen Betrieben.</p> <p>Mögliche Themen sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmung der Wasserversorgung der Rebe über das Blattwasserpotenzial</li> <li>• Bestimmungsverfahren zur physiologischen Reife</li> <li>• Untersuchungen zum Schadkomplex Sonnenbrand</li> <li>• Durchführung einer Qualitätsbonitur</li> <li>• Erkennen qualitativ unterschiedlicher Trauben (Negativselektion)</li> <li>• Erkennen und Beurteilung von Unregelmäßigkeiten der Nährstoffversorgung</li> <li>• Interpretation und Auswertung von Bodenanalysen</li> <li>• Düngeplanung und Dokumentation anhand verschiedener Verfahren und Medien</li> <li>• Verfahren und Techniken für reben- und umweltgerechte Nährstoff- und Düngerapplikationen</li> </ul>				

<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> Forschendes Lernen im Kooperationsbetrieb
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  <b>Formal:</b> Vertrag mit Kooperationsbetrieb  <b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis werden außerhochschulische Kompetenzen aus dem Modul Grundlagen des Weinbaus (810) sowie die Teilnahme an den Modulen Biologie der Rebe und Traube (110) und Integrierter und ökologischer Weinbau (210) empfohlen.
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b>  Praxisprojektbericht
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>  Bestandene Modulprüfung
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b>
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>  6/187
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  Prof. Dr. Jochen Bogs / Dr. Matthias Petgen
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b>  Das Praxisprojekt findet in einem Zeitraum von mindestens fünf Wochen in dem Kooperationsbetrieb statt, in dem auch die Berufsbildung absolviert wird. Die Betreuung vor Ort findet durch weinbauliche Berater des DLR Rheinpfalz und den Betriebsleiter/Mitarbeiter statt. Analytische Fragen können in den Laboreinrichtungen der Hochschulen und des DLR Rheinpfalz genutzt werden.

## 4.Semester

<b>Angewandte Phytomedizin und Umweltschutz</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
410	180 h	6	4. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Pflanzenschutzmittel-ausbringung und Umwelt	10,5 h	117 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Klimawandel und Pflanzenschutz	10,5 h		b) 40 Studierende	
	c) Vorlesung: Ökologie und Umweltschutz	10,5 h		c) 40 Studierende	
	d) Übung: Ökologie und Umweltschutz	10,5 h		d) 20 Studierende	
	e) Phytomedizinisches Labor	21 h		e) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Pflanzenschutzmittelausbringung und Umwelt</u>				
	Die Studierenden				
	... beschreiben die gesetzlichen Grundlagen des Pflanzenschutzes in Deutschland und in Europa, das Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel mit den beteiligten Behörden inklusive Prüfung der Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.				
	... benennen die Wirkungsweise von Wirkstoffen und Formulierungen für einen zielführenden Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.				
	... entwickeln einen Maßnahmenkatalog zur sicheren Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sowie zur sicheren Durchführung von Folgearbeiten.				
	... wenden gesetzliche Auflagen bzgl. des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln wie beispielweise Abstände zu Gewässer und schützenswerten Kleinstrukturen an.				
	... entwickeln Strategien des optimalen Einsatzes und fachgerechten Einstellen von Pflanzenschutzgeräten im Weinbau.				
	<u>b) Klimawandel und Pflanzenschutz</u>				
	Die Studierenden				
	... interpretieren Diagramme zur Krankheitsprognose (z.B. VitiMeteo).				
	... beschreiben die Auswirkungen klimatischer Veränderungen auf das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen, inklusive invasive Arten/Quarantäneschädlinge.				
	... erkennen die Merkmale und beschreiben die Biologie von invasiven Schädlingen, neuen Schaderregern und der durch sie verursachten Symptome.				
	... erklären die Auswirkungen von Extremwetterlagen auf die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln.				
	... beschreiben an Extremwetterlagen angepasste Maßnahmen zur Kontrolle/Regulierung von Schaderregern und Schädlingen (inklusive Terminierung).				
	... entwickeln Spritzpläne (inklusive Mischungsreihenfolgen).				

	<p><u>c) Ökologie und Umweltschutz</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... diskutieren ausgewählte Teilbereiche der Ökologie.</li> <li>... beschreiben die Wechselwirkungen zwischen Organismen untereinander und ihrer Umwelt.</li> <li>... erklären den Einfluss von abiotischen und biotischen Faktoren auf Ökosysteme.</li> <li>... übertragen Methoden und Techniken des Umweltschutzes auf den Weinbau.</li> </ul> <p><u>d) Übung Ökologie und Umweltschutz</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... führen praktische Untersuchungen zur Ökologie und zum Umweltschutz in ausgewählten Teilflächen von Weinbergen durch.</li> <li>... beschreiben Pflanzen- und Tierarten.</li> <li>... wenden teilweise in ihren Untersuchungen digitale Techniken (GPS, UAV, Apps, etc.) an.</li> <li>... stellen die Untersuchungen und Ergebnisse in einer Präsentation dar.</li> </ul> <p><u>e) Phytomedizinisches Labor</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... bestimmen und beschreiben Pathogene und Schädlinge der Rebe.</li> <li>... evaluieren Maßnahmen und/oder Bekämpfungsstrategien gegen Schaderreger der Rebe.</li> <li>... stellen Pflanzenschutzgeräte fachgerecht ein.</li> <li>... wenden Abstandsauflagen zum Schutz der Umwelt anhand betriebsspezifischer Voraussetzungen an.</li> </ul>
3	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Pflanzenschutzmittelausbringung und Umwelt</u> Die Vorlesung vermittelt die wichtigsten Kenntnisse zu Verhalten (z.B. Abbau, Metabolisierung, Dispersion), Auswirkungen (z. B. Wirkung auf Nützlinge und Nicht-Zielorganismen) und Gefährdungen (z. B. Gewässerkontamination, Rückstände, Anwenderschutz) von Pflanzenschutzmitteln in der Umwelt und zeigt die verschiedenen Ansätze zum verantwortungsvollen Umgang und zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt durch Pflanzenschutzmittel (z. B. Einhaltung von Abstandsauflagen) und den Menschen (z. B. bei Nachfolgearbeiten) auf. Die Gesetzlichen Regelungen der Zulassung sowie beim Umgang und der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln werden den Studierenden vermittelt. Weiterer Bestandteil des Moduls ist die Unterrichtung der modernen Applikationstechnik in Raumkulturen wie den Weinbau. Dabei werden Verfahren zur Ausbringung von Pflanzenschutzmittel, Anforderungen und Funktionen einzelner Bauteile von Pflanzenschutzgeräten und deren Aufbau sowie Einsatzbereiche unterschiedlicher Düsen dargelegt. Die Vorstellung von Recycling- bzw. Rückgewinnungstechniken an Pflanzenschutzgeräten als auch die Erörterung abdriftmindernder Technik ist ebenso Teil des Moduls. Je nach Entwicklungsstand werden Neuheiten bzw. innovative Applikationsverfahren den Studierenden vorgestellt.</p> <p><u>b) Klimawandel und Pflanzenschutz</u> Ziel der Vorlesung ist das Verständnis/Wissen über die Auswirkungen klimatischer Veränderungen, insbesondere bei Extremwetterereignissen bzw. –situationen, auf den praktischen Pflanzenschutz. Neben den Einflüssen auf das Wirkverhalten von Pflanzenschutzmitteln und das Auftreten neuer/invasiver Arten sollen Anpassungsstrategien thematisiert werden. Hierfür sind zunächst die Grundlagen zur Pflanzenschutzstrategie unter Normalbedingungen zu erarbeiten.</p>

### c) Ökologie und Umweltschutz

Der biologische Teilbereich der Ökologie beschreibt die Wechselwirkungen zwischen Organismen untereinander und ihrer Umwelt, sprich zwischen Lebewesen und abiotischen Faktoren. Die Vorlesung vermittelt zunächst den Einblick in verschiedene Ökosysteme und in ausgewählte Teilbereiche der Ökologie.

- Ökosysteme
- Abiotische und biotische Faktoren
- Klima- und Vegetationszonen
- Ökosystemanalyse

Die Integration anthropogener Einflüsse leitet anschließend zu den Themenkomplexen Umweltprobleme und Umweltschutz, sowie zu den Inhalten der Veranstaltungen a) und b) über. Umweltprobleme sind vom Menschen verursachte Veränderungen in der natürlichen Umwelt, die vom Menschen negativ bewertet werden, während Umweltschutz die Gesamtheit aller Maßnahmen zum Schutze der Umwelt bezeichnet. Diesbezüglich dient die Vorlesung ebenfalls zur Vertiefung ausgewählter Verfahren und Techniken sowie deren Übertrag auf den Weinbau.

- Naturnahe Verfahren zur Abwasserreinigung
- Erneuerbare Energien und alternative Biobrennstoffe
- Nachhaltige Innovationen zur Bewirtschaftung

### d) Übung Ökologie und Umweltschutz

Durch praktische Übungen werden die theoretischen Kenntnisse bezüglich Ökologie und Umweltschutz vertieft und ein Praxisbezug hergestellt. Hierzu führen die Studierenden Messungen im Freiland durch, und beschreiben ausgewählte Flächen im Weinberg und in dessen Umgebung. Das eigenständige Darstellen der jeweiligen Befunde in entsprechenden Präsentationen ermöglicht die Reflexion über die gemachten Erfahrungen.

- GPS-gestützte Kartierung und Erfassung von Teilflächen im Weinberg
- Floristische und faunistische Erhebungen im Freiland
- Vergleichender Einsatz von Bestimmungsschlüsseln, Abbildungen und Bestimmungs-Apps
- Erfassung von Kunststoffmüll im Weinberg (u.a. mit UAV)
- Präsentation

### e) Phytomedizinisches Labor

Ziel des Labors ist die Demonstration und Dokumentation der wichtigsten Schaderreger und ihrer Schadbilder, die Identifizierung und Diagnose anhand mikroskopischer Untersuchungen, die Isolierung von Schadorganismen sowie Versuche zur Biologie von Pilzen, Bakterien, Viren und deren Überträger.

Die in der Vorlesung gewonnenen Kenntnisse zu Rebschädlingen/Krankheitserregern und ihren Schadbildern werden anhand von Bestimmungsübungen an Beispielen praktisch umgesetzt und das Arbeiten mit der notwendigen Technik (Stereomikroskop, gegebenenfalls Präpariermethoden) geübt. Mit Hilfe von Bestimmungsschlüsseln werden Arthropoden-/Nematodenproben systematisch zugeordnet, weit möglichst determiniert und hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Weinbau eingestuft. Ziel der Übungen ist, den Studierenden die notwendigen Basiskennnisse zu vermitteln, um wichtige Arten oder Artengruppen (Schädling-Nützing) in Rebanlagen zu erkennen und insbesondere im Hinblick auf eine effektive Schädlingsbekämpfung richtig zuzuordnen. Die Studierenden erstellen Zeichnungen zu den Krankheitserregern/Schädlingen in denen typische Merkmale der Organismen dokumentiert sind sowie Zeichnungen zu Schadbildern.

Den Studierenden erwerben zudem praxisrelevante Kenntnisse im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln und –geräten sowie deren sachgerechten Anwendung.

4	<b>Lehrformen</b> a) b) c) Vorlesung ; d) Übung e) Labor
5	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis wird die Teilnahme an den Modulen Biologie der Rebe und Traube (110), Integrierter und ökologischer Weinbau (210) und Praxisprojekte Weinbau (350) empfohlen.
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur über die Inhalte von a) bis d), benotete Laborprotokolle in e)
7	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Anwesenheit in allen Laborveranstaltungen; Bestandene Modulklausur, vollständige Abgabe der geforderten Zeichnungen
8	<b>Verwendung des Moduls</b> Modul Technik und Digitalisierung (510), Modul Rebenzüchtung und Biotechnologie (610)
9	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 6/187
10	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Dr. Daniela Kameke
11	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Literaturempfehlungen:</b> <u>a) Pflanzenschutzmittelausbringung und Umwelt</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hallmann J., Quadt-Hallmann A., von Tiedemann A.: Phytomedizin – Grundwissen Bachelor, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 2. Auflage, 2007</li> <li>• Bauer K., Regner F., Friedrich B., Weinbau, AVFachbuch im Cadmosverlag, 11. Auflage, 2017</li> <li>• Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz, Stand September 2010</li> </ul> <u>c) Ökologie und Umweltschutz</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remmert H: Ökologie: Ein Lehrbuch, Springer-Verlag, 1992</li> <li>• Begon M, Howarth RW, Townsend CR: Ökologie, Springer-Verlag, 2016</li> <li>• Quaschnig V: Erneuerbare Energien und Klimaschutz, Carl Hanser Verlag, 2020</li> </ul> <u>d) Übung Ökologie und Umweltschutz</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parolly G, Rohwer J, Koltzenburg M, Rohwer JM, Schmidt PA: Schmeil-Fitschen Die Flora Deutschlands und angrenzender Länder: Ein Buch zum Bestimmen aller wildwachsenden und häufig kultivierten Gefäßpflanzen, Quelle &amp; Meyer, 2016</li> <li>• Schaefer M: Brohmer – Fauna von Deutschland: Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt, Quelle &amp; Meyer, 2018</li> <li>• Garms H: Handbuch der Natur - Tiere und Pflanzen Europas, Zweiburgenverlag, 1982</li> </ul> <u>e) Phytomedizinisches Labor</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entomologie: Müller/Bährmann (Begr.), Bestimmung wirbelloser Tiere. Bildtafeln für zoologische Bestimmungsübungen und Exkursionen, Günther Köhler (Hrsg.), Springer Spektrum Verlag (Berlin, Heidelberg 2015).</li> </ul>

<b>Weinsensorik</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
420	210 h	7	4. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Grundlagen der Sensorik	21 h	136,5 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Sensorische Beurteilung von Wein	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Vorlesung: Weltweinbau	10,5 h		c) 40 Studierende	
	d) Sensorisches Labor	21 h		d) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Grundlagen der Sensorik</u>				
	Die Studierenden				
	... beurteilen die Rolle der Sensorik in der Oenologie, Produktentwicklung und Qualitätskontrolle.				
	... leiten in allen Stufen der Weinbereitung fundierte Handlungsempfehlungen ab.				
	... identifizieren spezielle Methoden in der Sensorik, die mit trainierten Panels, Experten aber auch mit Verbrauchern durchgeführt werden.				
	... beschreiben die physiologischen und psychologischen Grundlagen für die interindividuellen Abweichungen in der Prüfleistung und Präferenzbildung von sensorischen Prüfern und Konsumenten.				
	... führen uni- und multivariate statistische Analysen von sensorischen Tests durch.				
	... interpretieren Darstellungen multivariater Tests.				
	... wenden zu verschiedenen praktischen Fragestellungen in der Oenologie die passende sensorische Methode an und interpretieren das Ergebnis.				
	<u>b) Sensorische Beurteilung von Wein</u>				
	Die Studierenden				
	... beurteilen den Einfluss verschiedener Rebsorten, geographischer Herkünfte und oenologischer Methoden auf die sensorische Ausprägung von Weinen.				
	... analysieren einen Wein sensorisch.				
	... kommunizieren die sensorische Analyse von Weinen umfassend und verständlich.				
	... erkennen unbekannte Weinstile anhand von spezifischen Eigenschaften und ordnen diese ein.				
	<u>c) Weltweinbau</u>				
	Die Studierenden				
	... erkennen die vielfältigen geographischen Einflussfaktoren auf die weltweit erzeugten Weine.				
	... vergleichen die unterschiedliche Stilistik von Weinen aufgrund der Herkunft, Rebsorten, Ausbaumweise und Anwendung traditioneller Methoden.				
	... beurteilen typische Weinstile bedeutsamer Weinbauländer und klassifizieren diese.				

	<p><u>d) Sensorisches Labor</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... beurteilen Weine im Kontext verschiedener Speisekombinationen.</li> <li>... vergleichen die eigene Sensitivität für Geschmacks- und Geruchsstoffe mit dem der gesamten Gruppe und Literaturangaben.</li> <li>... führen spezielle Methoden der Sensorik selbst durch.</li> <li>... werten ihre Ergebnisse statistisch und grafisch aus.</li> <li>... beschreiben den Einfluss von positiven und negativen Weinaromen auf die sensorische Ausprägung von Weinen</li> <li>... bewerten nationale und internationale Weine in ihrer Qualität anhand verschiedener Bewertungsbögen.</li> <li>... arbeiten strukturiert in Planung und Durchführung von Verkostungen</li> <li>... befragen andere nach deren Meinung.</li> <li>... verstehen den Standpunkt anderer.</li> <li>... zeigen ein sicheres Auftreten.</li> </ul>
3	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Grundlagen der Sensorik</u> Ziel ist es, die für die Weinverkostung relevanten Sinnesorgane des Menschen bezüglich ihrer Funktion, Rezeptorenausstattung, Transduktionsmechanismen, Weiterleitung im Nervensystem vorzustellen und ihre Prozessierung im Gehirn zu behandeln. Es werden psychologische Grundzüge zur Wahrnehmung, Ausbildung von Präferenzen und Gebrauch von Bewertungsskalen vermittelt. Verschiedene sensorische Analysemethoden werden im Kontext Wein vorgestellt sowie ihre statistische Auswertung und Interpretation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehsinn, Geruchssinn, Geschmackssinn, Chemesthesie</li> <li>• Pheriphere Transduktionsmechanismen und Sinnesverarbeitung im Gehirn</li> <li>• Einfluss interindividueller Unterschiede auf sensorische Leistungsfähigkeit</li> <li>• Unterschiedstests, Deskriptive Analyse, Zeit-Intensitäts-Analysen, hedonistische Tests</li> <li>• Ausbildung von Präferenzen bei Verbrauchern und ihre Kontextabhängigkeit</li> <li>• Statistische Verfahren der Varianzanalyse, Regressionsanalyse, Hauptkomponentenanalyse und Diskriminanzanalyse</li> <li>• internationale Bewertungssysteme für Wein</li> <li>• Konsumententests und Marktforschung für Wein</li> </ul> <p><u>b) Sensorische Beurteilung von Wein</u> Ziel ist es, die wichtigsten nationalen und internationalen Weinstile von Weiß- und Rotweinen, Schaumweinen und Likörweinen zu vermitteln und auf ihre weinbauliche und oenologische Entstehung einzugehen. Als Methode zur analytischen Beschreibung von Wein wird die deskriptive Analyse vorgestellt und anhand von ausgewählten Weinen eingeübt. Der Einfluss weinbaulicher und oenologischer Verfahren, aber auch spezieller Reifungsmethoden auf die sensorischen Eigenschaften von Weinen wird ausführlich behandelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensorische Charakterisierung von Weinstilen und ihre Entstehung</li> <li>• Methoden der analytischen sensorischen Weinbeschreibung</li> <li>• Einfluss weinbaulicher und oenologischer Verfahren auf die sensorische Ausprägung verschiedener Weine.</li> </ul>

	<p><b>c) Weltweinbau</b>  Ziel ist es, den Studierenden die weltweite Bedeutung des Weinbaus zu vermitteln und die unterschiedlichen Reaktionen auf die standortspezifischen Anforderungen. Neben den ökonomisch wichtigsten Anbauregionen sollen auch kulturhistorisch alte und wertvolle Weinbaugebiete und –techniken vorgestellt werden. Über die weinbauliche Erzeugung hinaus spielt auch die Verkostung der jeweiligen Weine und ihrer Stile eine Rolle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimazonen des Weltweinbaus (Weißweinklima, Rotweinklima, „cool climate“)</li> <li>• Weinbauzonen in der EU</li> <li>• Internationale Weinstile</li> <li>• Wirtschaftliche Bedeutung</li> <li>• International bedeutsame Rebsorten</li> <li>• Weinbau in den Tropen und Subtropen</li> <li>• Internationale Erziehungsarten</li> <li>•</li> </ul> <p><b>d) Sensorisches Labor</b>  Die Studierenden haben die Gelegenheit, die wichtigsten Weininhaltsstoffe (Säuren, Zucker, Alkohol, Glycerin, Aromastoffe etc.) alleine und in Synergie sensorisch zu explorieren und in Schwellenwerttests ihre eigene Leistungsfähigkeit kennenzulernen und zu verbessern. Die Studierenden erlernen die Implementierung der wichtigsten analytischen sensorischen Tests, die eigenständige statische Auswertung der Ergebnisse und ihre fachliche Interpretation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geruchliche und geschmackliche Schwellenwerttests für Weininhaltsstoffe und Off-Flavors.</li> <li>• Deskriptive Analyse verschiedener Weinstile</li> <li>• Zeit-Intensitäts-Analysen von bitterem Geschmack und Adstringenz</li> <li>• Temporal-Dominanz-Tests</li> <li>• Anwendung internationaler Weinbeurteilungssysteme in der Qualitätssicherung und bei Weinwettbewerben</li> <li>• Statistische Auswertung analytischer Tests.</li> <li>• Bewertung unterschiedlicher Wein und Speisen-Kombinationen</li> </ul>
4	<p><b>Lehrformen</b>  a), b), c) Vorlesung, d) Labor</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  <b>Formal:</b> Keine.  <b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis werden die außerhochschulischen Kompetenzen des Moduls Grundlagen der Oenologie (810) sowie die Teilnahme an den Modulen Grundlagen der Chemie (140), Anwendung der Chemie in der Oenologie (230) und Oenologie (310) empfohlen.</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b>  Klausur über die Inhalte von a), b) und c) benotete Laborberichte in d)</p>
7	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>  Anwesenheit in allen Laborveranstaltungen; Bestandene Modulprüfung,</p>
8	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p>

9	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>7/187</p>
10	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Ulrich Fischer, Dr. Pascal Wegmann-Herr, Prof. Dr. Maren Scharfenberger-Schmeer, Prof. Dr. Dominik Durner</p>
11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <p>Pflichtlektüre wissenschaftlicher Artikel werden in jedem Semester bekannt gegeben und stehen über das Internet zur Verfügung.</p> <p><u>a) Grundlagen der Sensorik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengler, H., Kraus, S.: Weine verkosten – Das Sensorik-Seminar. Ulmer-Verlag, ISBN: 978-3-8001-0325-6, 2017</li> <li>• Lawless, H.T. and Heymann, H.: Sensory Evaluation of Food – Principles and Practices, Springer Verlag, ISBN 978-1-4419-6488-5, 2010</li> <li>• Lawless, H.T.: Laboratory Exercises for Sensory Evaluation – Springer-Verlag, ISBN 978-1-4614-5713-8, 2013</li> <li>• Busch-Stockfisch et al. Hrsg. Sensorik kompakt – Praxishandbuch in der Produktentwicklung und Qualitätssicherung, Behrs-Verlag, ISBN: 978-3-95468-301-7</li> <li>• Busch-Stockfisch et al. Hrsg. Sensorik – Praxishandbuch in der Produktentwicklung und Qualitätssicherung, Behrs-Verlag, ISBN: 978-3-86022-958-3</li> </ul> <p><u>b) Sensorische Beurteilung von Wein</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buffin, J.-C. EducVin: Developing your skills as a wine taster, Oenoplurimédia Sarl, Chaintré, Frankreich, 2002</li> <li>• Fischer, C.: Wein und Speisen - Leidenschaft mit System, Fackelträger-Verlag, ISBN 978-3-77164-509-0, 2012</li> </ul> <p><u>c) Weltweinbau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Johnson, H., Robinson, J.: Der große Weinatlas, Hallwag Getränke-Atlanten, Verlag: Gräfe &amp; Unzer, ISBN 978-3-83387-454-3, 2020</li> <li>• Robinson, J. The Oxford Companion to Wine, Oxford University Press, ISBN: 978-0-19870-538-3, 2015</li> </ul> <p><u>d) Sensorisches Labor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Quadt</a>, <a href="#">Schönberger</a>, <a href="#">Schwarz</a>: Statistische Auswertungen in der Sensorik - Leitfaden für die Praxis <b>ISBN</b>: 978-3-89947-531-9, 2009</li> <li>• Heymann, H., Ebeler, S.E.: Sensory and Instrumental Evaluation of Alcoholic Beverages, William Andrew Publishing. ISBN 978-0-12-802727-1. 2016</li> </ul>

<b>Weinrecht</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
430	180 h	6	4. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Weinbuchführung	21 h	117 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Weinrecht	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Vorlesung: Agrar- und Weinbaupolitik	21 h		c) 40 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Weinbuchführung</u>				
	Die Studierenden				
	... führen alle erforderlichen Meldungen, Abgaben und statistischen Daten in der vorgegebenen Zeit durch.				
	... erklären Qualitätsmerkmale, Behandlungsmöglichkeiten, Verschnittberechnungen, Bezeichnungsrecht, Spezialitäten aus Wein-, Kellerbuchführung und Formularistik.				
	... führen das Herbstbuch und Weinbücher sowie die Formulare und Meldungen zur Hektarertragsregelung von der Ernte bis zum Jahresabschluss entsprechend der einschlägigen Vorschriften.				
	... benennen die Rechte und Pflichten gegenüber der Weinkontrolle.				
	... wählen das für den Betrieb individuell richtige Weinbuchführungssystem aus.				
	... benennen die Vorgaben zur Preisliste, Aufbewahrungs- und Eintragungsfristen sowie die zulässigen Mengenverluste.				
	... füllen Begleitpapiere und Nährwerttabellen von Traubensaft aus.				
	<u>b) Weinrecht</u>				
	Die Studierenden				
	... benennen die wichtigsten Grundlagen der Weingesetzgebung und ihres Einsatzes in der Praxis sowie die wichtigsten Verordnungen im Weinbereich und die Konsequenzen aus der Nichtbeachtung.				
	... geben alle Ebenen der Gesetzgebung (EU – Gesetzgebung, Bundes-Ebene, Landes –VO) wieder.				
	... setzen in Betrieben die Verordnungen um.				
	... arbeiten sinnvolle Ergänzungen und Verbesserungen aus.				
	<u>c) Agrar- und Weinbaupolitik</u>				
	Die Studierenden				
	... stellen das Grundkonzept der Agrarpolitik von der Landes- über die Bundes- bis zur EU-Ebene und deren Auswirkungen auf die Weinbaubetriebe dar.				
	... beurteilen die Bedeutung Landwirtschaft in der Volkswirtschaft.				
	... benennen die Entscheidungsträger und die Zeile der Agrarpolitik				

	... erläutern die Instrumente der Markt- und Preispolitik, der Agrarstrukturpolitik, der Agrarumweltpolitik und der Agrarsozialpolitik.
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Weinbuchführung</u></p> <p>Die Studierenden lernen Herbstbuch und Weinbücher, sowie die Formulare und Meldungen zur Hektarertragsregelung von der Ernte bis zum Jahresabschluss entsprechend der einschlägigen Vorschriften zu führen. Des Weiteren werden Kenntnisse zu Rechten und Pflichten gegenüber der Weinkontrolle vermittelt. Verschiedene Weinbuchführungssysteme werden präsentiert und können von den Studierenden individuell für ihren Betrieb gewählt werden. Die Vergabekriterien für Behältnisnummern, Behälterlisten, Wein-Nummern und Merkzeichen werden besprochen. Ebenso werden Aufbewahrungs- und Eintragungsfristen sowie die zulässigen Mengenverluste und die Festzuhaltenden Vorgänge in den Weinkonten vermittelt. Detaillierte Kenntnisse über das Ausfüllen von Begleitpapieren und die einschlägigen Vorschriften, die mit der Qualitätsweinprüfung verbunden sind, werden diskutiert. Abschließend werden die Vorgaben zur Preisliste und dem Ausfüllen einer Nährwerttabelle von Traubensaft erörtert.</p> <p><u>b) Weinrecht</u></p> <p>Ziel ist es, das Rüstzeug für die praktische Tätigkeit in weinwirtschaftlichen Betrieben zu vermitteln, um die gesetzlichen Vorgaben und Sachverhalte zu verstehen, sicher anzuwenden und entsprechende Fragestellungen zu beantworten. Das Interesse für die neuen Regeln wecken, die gerade im internationalen als auch im nationalen Weinrecht in sehr kurzen Zeitabständen erscheinen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EU-Verordnungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verordnung (EU) Nr. 1493/1999 Gemeinsame Marktordnung</li> <li>- Verordnung (EU) Nr. 1622/2000 Oenologische Verfahren</li> <li>- Verordnung (EU) Nr. 753/2002 Bezeichnungsrecht</li> <li>- Verordnung (EU) Nr. 884/2001 Begleitdokumente und Weinbuchführung</li> <li>- Verordnung (EG) Nr. 1576/1989 Spirituosen Bezeichnung</li> <li>- Verordnung (EWG) Nr. 1601/1991 Aromatisierte weinhaltige Getränke</li> <li>- Verordnung (EWG) Nr. 2092/1991 Ökologischer Landbau</li> </ul> </li> <li>• Richtlinie (75/106/EWG) Fertigpackungen</li> <li>• Deutsches Weingesetz</li> <li>• Weinverordnung</li> <li>• Weinüberwachungsverordnung</li> <li>• Lebensmittel-, Gegenstände- und Futtermittelgesetzbuch</li> <li>• Lebensmittelkennzeichnungsverordnung</li> <li>• Fertigpackungsverordnung</li> <li>• Verordnungen der einzelnen Bundesländer</li> </ul> <p><u>c) Agrar- und Weinbaupolitik</u></p> <p>Die Studierenden lernen die Stellung der Agrarwirtschaft und des Weinbaus in der Volkswirtschaft kennen und erhalten einen Überblick über die Träger der Agrarpolitik. Im Mittelpunkt stehen die Ziele und Instrumente der Agrarpolitik. Hierbei wird vertiefend auf die Markt- und Preispolitik, die Agrarstrukturpolitik, Agrarumweltpolitik, Agrarsozialpolitik eingegangen und eine Wirkungsanalyse der agrarpolitischen Instrumente durchgeführt. Die wichtigsten Auswirkungen der Agrarpolitik auf den Weinbau werden dargestellt</p>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a),b) und c) Vorlesung</p>

5	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b>
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur über die Inhalte a), b) und c)
7	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Modulprüfung
8	<b>Verwendung des Moduls</b>
9	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 6/187
10	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Dr. Jürgen Oberhofer
11	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Literaturempfehlungen:</b> <u>a) Weinbuchführung</u>  <u>b) Weinrecht</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Script und vorgesehene Neuauflage von „Weinrecht für Praktiker“, Binder/Scherrer</li> <li>• Hans-Jörg Koch u.a.: Weinrecht - Kommentar. Textband und Erläuterungsbände in drei Ordnern, ISBN 3-87150-058-5, Deutscher Fachverlag GmbH, Frankfurt/M.</li> <li>• Weinrecht der Europäischen Gemeinschaft, der Bundesrepublik Deutschland und der Bundesländer. Textsammlung mit Erläuterungen in vier Ordnern, ISBN 3-8029-7210-4, Walhalla-Verlag, Regensburg/Berlin</li> <li>• Hans-Jörg Koch: Weinrecht - Kommentar. CD-ROM, Gesetzestexte, Erläuterungen von A – Z, Rechtsprechung, Literatur, ISBN 3-87150-787-3, Deutscher Fachverlag GmbH, Frankfurt/M</li> <li>• Weinrecht zum Anfassen, Staatliches Weinbauinstitut Freiburg, Handbuch, ISBN 3-923288-37-9, Promo Verlag GmbH, Freiburg</li> </ul> <u>c) Agrar- und Weinbaupolitik</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Henrichsmeyer, W., Witzke, H.P.: Agrarpolitik, Band I und II,</li> <li>• UTB Verlag, Stuttgart, 1991 und 1994.</li> <li>• Wöhlken, E.: Einführung in die landwirtschaftliche Marktlehre, 3. Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, 1991,</li> <li>• Koester, U.: Grundzüge der landwirtschaftlichen Marktlehre. 3. Auflage, Vahlen Verlag, München, 2005.</li> <li>• Deutscher Bauernverband (DBV): Die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik. 3. überarb. Auflage, Berlin, 2004</li> <li>• Ernährungs- u. Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung, Lfd. Jhrg.</li> <li>• Aktueller Situationsbericht des Deutschen Weinbauverbandes, Bonn</li> </ul>

<b>Personal Management</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
440	150 h	5	4. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Personalführung	10,5 h	108 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Arbeitsrecht	10,5 h		b) 40 Studierende	
	c) Vorlesung: Arbeits- und Berufspädagogik	21 h		c) 40 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Personalführung</u> Die Studierenden <p>... skizzieren die strategische Bedeutung und Zielsetzungen der Personalführung im betriebswirtschaftlichen Kontext.</p> <p>... beurteilen ausgewählte Führungsmodelle, Führungsstile, Motivationstheorien, Kommunikationsmodelle und die ethische Dimension von Führung und Führungsbeziehungen.</p> <p>... entwickeln Handlungsoptionen für die Personalführung aus ausgewählten Führungsmodellen, Führungsstilen, Motivationstheorien, Kommunikationsmodellen und der ethischen Dimension von Führung und Führungsbeziehungen.</p> <p>... analysieren ihren persönlichen Führungsstil.</p> <p>... verwenden direkte und indirekte Führungsinstrumente, ausgewählte Einflusspotentiale der Führung und die Bedeutung von kulturellen Dimensionen in der Kommunikation im Führungsalltag.</p>				
	<u>b) Arbeitsrecht</u> Die Studierenden <p>... benennen die einschlägigen Regeln des Arbeitsrechts entsprechend den gesetzlichen/richterlichen Vorgaben.</p> <p>... ordnen Sachverhalte zu lösungsorientierten Verhaltensweisen im Verhältnis Arbeitgeber - Arbeitnehmer zu.</p>				
	<u>c) Arbeits- und Berufspädagogik</u> Die Studierenden <p>... prüfen die Ausbildungsvoraussetzungen.</p> <p>... planen selbstständig die Ausbildung von Auszubildenden.</p> <p>... berücksichtigen Unterschiede in individuellen Lernprozessen.</p> <p>... fördern aktives Lernen in Gruppen.</p>				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>				
	<u>a) Personalführung</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen und strategische Zielsetzungen</li> <li>• Führungsmodelle und Führungsstile</li> <li>• Führungsinstrumente</li> <li>• Motivationsmodelle</li> <li>• Kommunikationsmodelle</li> </ul>				

	<p><u>b) Arbeitsrecht</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen</li> <li>• Erstellung eines Arbeitsvertrages -inhaltlich</li> <li>• Arbeitszeit, Urlaub, Krankmeldung, Sozialbeiträge</li> <li>• Leistungsstörungen, Abmahnung, Kündigung, Zeugnis</li> <li>• Arbeitsgerichtsverfahren</li> </ul> <p><u>c) Arbeits- und Berufspädagogik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Grundlagen (Betriebliche Ausbildung, Rechtliche Rahmenbedingungen, Anforderungen an den Ausbilder)</li> <li>• Planung der Ausbildung (Eignung des Ausbildungsbetriebes, Organisation der Ausbildung, Abstimmung mit der Berufsschule, Erstellen des Ausbildungsplanes)</li> <li>• Einstellung von Auszubildenden (Auswahlkriterien, Einstellungsgespräch, Vertragsabschluß, Probezeit)</li> <li>• Ausbildung am Arbeitsplatz (Auswahl von Arbeitsplätzen, Arbeitsunterweisungen, Förderung von Handlungskompetenzen)</li> <li>• Förderung von Lernprozessen (Lern- und Arbeitstechniken, Sicherstellung von Lernerfolgen, Reaktion auf Lernschwierigkeiten und Verhaltensauffälligkeiten, Berücksichtigung kultureller Unterschiede)</li> <li>• Anleitung von Gruppen (Ausbildung von Teams, Förderung aktiven Lernens in Gruppen, Durchführung von Lehrgesprächen)</li> <li>• Abschließen der Ausbildung (Vorbereitungen auf Prüfungen, Erstellen von Zeugnissen, Beendigung/Verlängerung der Ausbildung)</li> </ul>
4	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a), b), c) Vorlesung</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Teilnahme an der Lehrveranstaltung Unternehmensführung (131) empfohlen</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur über die Inhalte von a), b), c)</p>
7	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
8	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Die Modulprüfung erfüllt u.a. den theoretischen Teil der Ausbildereignungsprüfung. Der praktische Teil der Ausbildereignungsprüfung wird in Form einer Arbeitsunterweisung im Lehr- und Versuchsbetrieb des DLR Rheinpfalz von der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz abgenommen. Ferner verpflichtet der Kooperationsvertrag zwischen der Hochschule und den Kooperationsbetrieben die Betriebe, in der Berufsausbildungsphase den Studierenden die Möglichkeit zu geben, die Unterweisung von Auszubildenden einzuüben und ihnen diesbezügliche Fertigkeiten zu vermitteln. Mit dem erfolgreich absolvierten Modul ist in Verbindung mit der bestandenen praktischen Prüfung auch der Nachweis der Ausbildereignung nach § 2 und 3 der AEVO vom 16.02.1999 in der Bundesrepublik Deutschland gewährleistet. Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung nach AEVO ist die Anwesenheit in 75 % der Lehrveranstaltungen der Arbeits- und Berufspädagogik.</p>

9	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>5/187</p>
10	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Marc Dreßler</p>
11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p>Anwesenheit in 75 % der Veranstaltungen c) Arbeits- und Berufspädagogik, falls eine Ausbildeignungsprüfung der Landwirtschaftskammer angestrebt wird.</p> <p><b>Literaturhinweise:</b></p> <p>a) <u>Personalführung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schneider, Markus: 2020, 3. Auflage, Führungskraft, Führungstechniken, Führungsmethoden, Führungsstile: Wie Sie jetzt gezielt eine Führungskraft mit Persönlichkeit werden. Für Frauen und Männer, independently published</li> <li>• Mahlmann, Regina: 2019, Führungsstile und -methoden gezielt einsetzen: Situativ und verantwortungsvoll führen. Beltz, Weinheim</li> <li>• Weibler, Jürgen: 2016, 3. Auflage, Personalführung, Vahlen, München,</li> <li>• Holler, Ingrid: 2016, Trainingsbuch Gewaltfreie Kommunikation: Abwechslungsreiche Übungen für Selbststudium und Seminare (Deutsch), Junfermann, Paderborn</li> <li>• Schreyögg, G., Koch, J.: 2014, 3. Auflage Grundlagen des Managements: Basiswissen für Studium und Praxis, Gabler Verlag, Wiesbaden,</li> </ul> <p>b) <u>Arbeitsrecht</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Küfner-Schmidt: Arbeitsrecht, 16.Aufl. 2020, Haufe Verlag</li> </ul> <p>c) <u>Arbeits- und Berufspädagogik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Möhlenbruch, G., Mauerler, B., Böcher, H. 2012: Ausbilden und Führen im Beruf, 2. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.</li> <li>• VELA 2013: Die Landwirtschaft. Berufsausbildung und Mitarbeiterführung, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart,</li> <li>• Freytag, H.- P.; Grasmeyer, H 2018: Der Ausbilder im Betrieb _Berufs- und Arbeitspädagogische Kenntnisse für den Ausbilder. 45.Aufl., Fachbuchverlag Weber und Weidemeier, Kassel,</li> </ul>

<b>Praxisprojekt Oenologie</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
450	180 h	6	4. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> Praxisprojekt Oenologie;	<b>Kontaktzeit</b> 10,5 h	<b>Selbststudium und Prüfung</b> 169,5 h	<b>geplante Gruppengröße</b> 5 Studierende	
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b></p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... wenden die im theoretischen Studium erworbenen Sachverhalte (z.B. Reifephysiologie der Traube, Traubenverarbeitung, Prozesse bei der Weinbereitung) auf aktuelle Fragestellungen in den Kooperationsbetrieben an.</li> <li>... analysieren praktische Fragestellungen im Bereich Oenologie mit Hilfe von wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden.</li> <li>... unterstützen den Technologietransfer aus der Hochschule in die Betriebe.</li> <li>... verfolgen selbstgewählte wissenschaftliche Ziele.</li> <li>... bilden Netzwerke in den Kooperationsbetrieben.</li> <li>... gehen Kompromisse bei der Implementierung der Projektergebnisse im Kooperationsbetrieb ein.</li> <li>... Planen ihre eigene Projektarbeitszeit sinnvoll.</li> </ul>				
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>Die Studierenden untersuchen in den Kooperationsbetrieben zentrale Prozessabläufe der Traubenverarbeitung und Gärführung von Weiß- und Rotweinen. In Absprache mit den Kooperationsbetrieben und dem betreuenden Professor legen die Gruppen von bis zu 5 Studierenden ein für die Betriebe und die Studierenden interessantes Projekt fest, das mit fachlicher und analytischer Unterstützung der Hochschule von den Studierenden selbstständig bearbeitet wird. Die Projekte beinhalten den Vergleich von mindestens zwei Versuchsvarianten pro Studierenden. Die Ergebnisse fließen in einen gemeinsamen Abschlussbericht ein und werden in einem Abschlusskolloquium vorgetragen. Durch die Gruppenarbeit ist neben dem Vergleich der Varianten ein Vergleich der Ergebnisse aus verschiedenen Betrieben möglich.</p> <p>Mögliche Themen sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reifeverlauf ausgewählter Rebsorten</li> <li>• Quellen für Gerbstoffaufnahme während der Traubenverarbeitung</li> <li>• Einstellungsmöglichkeiten von Entrappern auf weiße und rote Rebsorten</li> <li>• Einfluss der Trübungsgehalte bei der Vergärung</li> <li>• Unterstützung der Vorklärung mit Schönungsmitteln</li> <li>• Vergleich verschiedener Vorklärmethoden</li> <li>• Vergleich von Pressfraktionen</li> <li>• Einsatz verschiedener Rotweinbereitungsverfahren</li> <li>• Vergleich verschiedener Reinzuchtheferpräparate</li> <li>• Vergleich verschiedener BSA-Starterkulturen</li> <li>• Vergleich verschiedener Nährstoffpräparate</li> </ul>				

<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> Forschendes Lernen im Kooperationsbetrieb
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> Vertrag mit Kooperationsbetrieb <b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis wird die Teilnahme an den Modulen Grundlagen der Oenologie (820), Biologie der Rebe und Traube (110) und Anwendung der Chemie in der Oenologie (230), empfohlen
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Praxisprojektbericht
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Modulprüfung
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b>
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 6/187
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Maren Scharfenberger-Schmeer, Prof. Dr. Dominik Durner
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Das Praxisprojekt findet in einem Zeitraum von fünf Wochen in einem Kooperationsbetrieb statt.

## 5.Semester

<b>Technik und Digitalisierung</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
510	240 h	8	5. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Verfahrens- und Gerätetechnik im Weinbau	10,5 h	187,5 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Technik und Digitalisierung im Weinbau	10,5 h		b) 40 Studierende	
	c) c1) VL/Übung: Technik und Digitalisierung	21 h		c) 20 Studierende	
	c2) Übung: Praktischer Einsatz von Weinbautechnik			c) 20 Studierende	
	d) Übung (Wahlpflicht A): Vertiefung der Digitalisierung im Weinbau	10,5 h		d) 20 Studierende	
	oder			e) 20 Studierende	
	e) Seminar (Wahlpflicht B): Nachhaltige Anbausysteme	10,5 h			
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Verfahrens- und Gerätetechnik im Weinbau</u> Die Studierenden				
	... bearbeiten Fragestellungen zur Leistungsbereitstellung und Kraftübertragung weinbaulicher Maschinen.				
	... vergleichen weinbauliche Maschinen, Geräte und Arbeitsweisen.				
	... wägen Möglichkeiten der Mechanisierung von Arbeitsgängen in der Außenwirtschaft ab.				
	... bewerten Innovationen im Weinbau und schätzen deren Übertragbarkeit für die Praxis ein.				
	<u>b) Technik und Digitalisierung im Weinbau</u> Die Studierenden				
	... unterscheiden Sensortechniken und deren Anwendungsbereiche.				
	... differenzieren Methoden und Anwendungsfelder des digitalen Managements.				
	... beurteilen (semi-) autonome Maschinen und Geräte.				
	... entwickeln Werthaltungen zur Anwendung von autonomen Technologien.				
	<u>c) Technik und Digitalisierung sowie praktischer Einsatz von Weinbautechnik</u> Die Studierenden				
	... wägen den Nutzen der Digitalisierung in weinbaulichen Betrieben ab.				
	... planen die theoretische Implementierung von digitalen Lösungen in Betrieben.				
	... analysieren und strukturieren die dafür benötigten Voraussetzungen.				
	... entwickeln Prozessketten zur theoretischen Umsetzung.				

	<p>... überzeugen andere von ihren digitalen Lösungen.  ... verfolgen Ziele für die Umsetzung eines Projekts.  ... nehmen kritisches Feedback an.  ... analysieren und bewerten Maschinen, Geräte und Verfahren unter realen, vergleichbaren Bedingungen im Freiland.  ... entwickeln Prioritäten bezüglich Anwendung und Bedienbarkeit von weinbaulichen Geräten.</p> <p><u>d) Wahlpflicht A: Vertiefung der Digitalisierung im Weinbau</u>  Die Studierenden</p> <p>... Einführung in die Welt der Geodaten.  ... Erwerben und anwenden grundlegende Kenntnisse zur Auswertung und Interpretation von Umweltdaten (z.B. Wetter, Boden, Standort).</p> <p><u>e) Wahlpflicht B: Nachhaltige Anbausysteme</u>  Die Studierenden</p> <p>... unterscheiden und kennen die unterschiedlichen Anbausysteme mit ihren Richtlinien.  ... bewerten Nachhaltigkeit unter ganzheitlichen Bedingungen.</p>
<p><b>3</b></p>	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Verfahrens- und Gerätetechnik im Weinbau</u></p> <p>Es ist unstrittig, dass sich der Weinbau in den vergangenen Jahren sehr verändert hat. Viele Weinbaubetriebe sind in Ihren Flächen gewachsen, haben Arbeitsabläufe mechanisiert oder teilweise auch automatisiert. Gleichfalls drängen diesbezüglich stetig neue Innovationen auf den Markt. Die Studierenden lernen Maschinen und Arbeitsweisen qualitativ und quantitativ zu beurteilen, um diese angepasst in der praktischen Tätigkeit ein- und umsetzen zu können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weinbaumaschinen und Geräte</li> <li>• Mechanisierungssysteme im Weinbau</li> <li>• Verfahrenstechniken des Weinbaus</li> <li>• Innovationen der Weinbautechnik</li> </ul> <p><u>b) Technik und Digitalisierung im Weinbau</u></p> <p>Unter dem Schlagwort Digitalisierung werden Technologien und Verfahren im Weinbau etabliert, welche, unter Einbezug von Sensortechniken, GIS, Big Data, künstlicher Intelligenz und autonomen Maschinen, neue und alte Herausforderungen im Weinbau bewältigen. Die Studierenden lernen entsprechende Technologien sowie deren Anwendungsfelder zu bewerten, um diese für den praktischen Einsatz bedarfsorientiert zu ermitteln.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendungen von Sensortechnik in weinbaulicher Forschung und Praxis</li> <li>• Wireless Sensor Network und Datenübertragung</li> <li>• Anwendungsbereiche und Methoden von Digitalem Management</li> <li>• Techniken der Lenkunterstützung</li> <li>• (Semi-) Autonome Maschinen und Weinbauroboter</li> <li>• Maschinenethik</li> </ul> <p><u>c) Technik und Digitalisierung sowie praktischer Einsatz von Weinbautechnik</u></p> <p>Die Digitalisierung im Weinbau schreitet kontinuierlich voran. Es gilt, zweckmäßige, auf einen Betrieb zugeschnittene digitale Lösungen, aber auch die dafür in einem Betrieb zuvor benötigten Voraussetzungen zu ermitteln. Die Studierenden lernen das Ordnen und Analysieren von Informationen, Methoden und Techniken, um digitale Möglichkeiten zu hinterfragen und selbstständig theoretische</p>

Lösungsansätze für eine Implementierung in einem Betrieb zu erarbeiten. Das eigenständige Darstellen von entsprechenden Präsentationen ermöglicht die Reflexion über die gemachten Erfahrungen.

Durch praktische Übungen werden die theoretischen Kenntnisse bezüglich Weinbaumaschinen, Geräten und Verfahren vertieft und ein Praxisbezug hergestellt. Hierzu führen die Studierenden Messungen unter vergleichbaren Bedingungen im Freiland durch.

- Literaturstudium, Recherche
- Kreativitätstechniken und Werkzeuge des Qualitätsmanagements
- Theoretische Implementierung eines digitalen Tools in den Betrieb
- Erstellen eines Projekthandbuchs
- Digitale Darstellung der Prozessabhängigkeit
- Präsentation
- Messungen beim Betrieb von Maschinen und Geräten
- Ergonomische Erhebungen
- Bewertungen beim Feldeinsatz

#### d) Wahlpflicht A Vertiefung der Digitalisierung im Weinbau

Geodaten werden in allen Bereichen der Landwirtschaft und des Weinbaus, aber auch auf Landschaftsebene immer wichtiger. Rheinland- Pfalz (RLP) hat mit dem Aufbau des Digitalen Agrarportals und der GeoBoxInfrastruktur (GBI) bundesweit eine Vorreiterrolle eingenommen. Mittlerweile werden 8 weitere Bundesländer durch RLP beim Aufbau eigener Datenplattformen aktiv unterstützt (Quelle: <https://www.dap.rlp.de/>, <https://geobox-i.de/GBV-RLP/>). Ein Schwerpunkt dieses Moduls ist deshalb auch die Erarbeitung vertiefender Kenntnisse zur Nutzung dieser Geodateninfrastruktur auf Betriebsebene.

Einführung in die Welt der Geodaten:

- Wo finde ich Daten (GeoBoxViewer, GeoPortale...)
- Sensortechnologien (LoRA-WAN) für den Aufbau eines eigenen kostengünstigen Messnetzes (Wetter, Bodenfeuchte, Füllstände...) auf einem Betrieb

Grundlegende Kenntnisse zur Auswertung und Interpretation von Daten (z.B. Wetter, Boden, Standort)

- Vertiefende Kenntnisse über die Anwendung und Nutzung des GeoBoxViewers
- Wie kann ich diese Daten für meinen Betrieb nutzen (Anwendung, Interpretation)?

Praktische Übungen zum GeoBoxViewer und anderen GeoPortalen

Praktische Übungen am Beispiel des Aufbaus eines LoRA- Messnetzes am WeinCampus (Freiland)

Optional: Grundlagen zu Satellitenbildern, Verortung (GPS, Galileo), UAV (Drohnen), Demonstration mit Quadrocopter und Starrflügler- UAV am WeinCampus

- 

#### e) Wahlpflicht B: Nachhaltige Anbausysteme

Nachhaltiges Wirtschaften unter Berücksichtigung des Umwelt-, Klima- und Naturschutz rückt für die Weinbaubetriebe immer mehr in den Fokus. Mittlerweile gibt es von politischer Seite Nachhaltigkeitsstrategien für die gesamte Agrarwirtschaft. In RLP gibt es für nachhaltiges Wirtschaften Förderprogramme für den Weinbau (FöNaWein), die die Studierenden kennenlernen. Daneben sollen die Studierenden die unterschiedlichen Zertifizierungsvereine überblicken und bewerten können.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachhaltigkeitsinitiativen und –managementsysteme</li> <li>• Deutscher Nachhaltigkeitskodex (DNK)</li> <li>• Gastvorträge unterschiedlicher Zertifizierungsgesellschaften</li> <li>• Konzept „Partnerbetrieb Naturschutz“</li> <li>• Exkursionen zu Mitgliedsbetrieben von z.B. FAIRN`GREEN, FAIR Choice sowie zu „Partnerbetrieb Naturschutz“, Deutsches Institut für Nachhaltige Entwicklung e.V.</li> <li>• Erstellen eines Handlungsleitfadens zur Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichtes für einen Weinbaubetrieb</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> a) und b) Vorlesung; c) Vorlesung/Übung; d) Übung oder e) Seminar
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> Wahlpflicht aus d) oder e) <b>Inhaltlich:</b> zum Verständnis werden die Teilnahme an den Modulen Grundlagen der Physik und Technik (130), Integrierter und ökologischer Weinbau (210), Grundlagen der Phytomedizin und des Präzisionsweinbaus (220) und Angewandte Phytomedizin und Umweltschutz (410) empfohlen.
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Präsentation über die Inhalte von a) bis d), oder über die Inhalte von a) bis c) und e)
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> bestandene Modulprüfung
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Modul B5/C5 Smart & Sustainable Viticulture und Umweltökologie im Masterstudiengang Weinbau und Oenologie (FAVO)
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 8/187
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Jochen Bogs
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Literaturempfehlungen:</b> <u>a) Verfahrens- und Gerätetechnik im Weinbau</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KTBL (Hg.): Datensammlung Weinbau und Kellerwirtschaft, KTBL, Darmstadt, 16. Aufl., 2017</li> <li>• KTBL (Hg.): Technik im Weinbau: Nachhaltige Produktion, Reifebestimmung, globaler Klimawandel, KTBL, Darmstadt, 8. Int. ATW-Symposium "Technik im Weinbau" Stuttgart, 2007</li> <li>• Kletzl, W; Schott, M.; Auer, S., Handbuch Reparaturen an Landmaschinen und Traktoren, 7. Aufl., Ulmer Verlag, Stuttgart, 2010</li> <li>• Michaely, T.: Schlepperelektrik verstehen und reparieren, Ulmer Verlag, Stuttgart, 2016</li> <li>• Riedl H.: Handbuch praktische Traktorentechnik, 6. Aufl., Ulmer Verlag, Stuttgart, 2014</li> <li>• Walg, O.: Taschenbuch der Weinbautechnik, 2. Auflage, Fachverlag Dr. Fraund, Mainz, 2008</li> </ul> <u>b) Technik und Digitalisierung im Weinbau</u>

- Albertz, J.: Grundlagen der Interpretation von Luft- und Satellitenbildern. Eine Einführung in die Fernerkundung. -- 204 S., Wissenschaftliche Buchgesellschaft (Darmstadt); 2001
- Maron, P.: Wireless Sensor Networks: 8th European Conference, EWSN 2011, Bonn, Germany, Springer Verlag, 2011
- Reinards, M.; Kormann, G. und Scheff, U.: Kapitel 54: Fahrerassistenzsysteme bei Traktoren. Aus: Handbuch Fahrerassistenzsysteme / Grundlagen, Komponenten und Systeme für aktive Sicherheit und Komfort, Verlag: Springer, Berlin; Springer Fachmedien Wiesbaden, 2015

c) Technik und Digitalisierung sowie Praktischer Einsatz von Weinbautechnik

- Klauß, T. und Mierke, A.: Szenarien einer digitalen Welt - heute und morgen: Wie die digitale Transformation unser Leben verändert, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2017

e) Wahlpflicht B: Nachhaltige Anbausysteme

- Hofmann, U.: Biologischer Weinbau. Ulmer / Agrarverlag 2014
- Grunwald, A. und Kopfmüller, J. : Nachhaltigkeit, Campus Studium, 2., akt. Auflage, 2012
- Puré, I.: Nachhaltigkeit, 3. Aufl., UTB, 2017

<b>Technologie des Weins</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
520	150 h	5	5. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Filtration, Füll- und Verpackungstechnik	21 h	108 h	a) 40 Studierende	
	b) Vorlesung: Organisation und Betriebstechnik	21 h		b) 40 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Filtration, Füll- und Verpackungstechnik</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>... benennen die physikalischen und physiko-chemischen Grundlagen von Stofftrennverfahren und deren beeinflussende Parameter.</li> <li>... listen alle relevanten Filtrationsverfahren und deren Anwendung auf.</li> <li>... beschreiben die in der Oenologie und Getränketechnologie eingesetzten Füllverfahren, die rund um die Füllung eingesetzten Geräte und Technologien sowie die zugehörigen betriebstechnischen Bedingungen zur Abfüllung von Wein und Getränken.</li> <li>... stellen die in der Oenologie und Getränketechnologie eingesetzten Verfahren und Geräte der Verpackungstechnik dar.</li> <li>... vergleichen die für Wein bedeutsamen Verpackungen und Verschlüsse.</li> <li>... erläutern die Grundsätze der Hygiene, Reinigung und Desinfektion in der Oenologie.</li> <li>... beschreiben die relevanten Reinigungs- und Desinfektionsverfahren in der Oenologie.</li> <li>... planen fachgerecht den optimalen Einsatz von Filtrations- oder Trennprozessen.</li> <li>... erkennen die Ursachen von Problemen bei Trennprozessen.</li> <li>... überprüfen die Produkte auf ihre chemische und physikalische Stabilität bei der Abfüllung.</li> <li>... beurteilen Füllverfahren hinsichtlich ihrer Eignung für den Betrieb.</li> <li>... implementieren Füll- und Verschleißmaschinen in den Prozess.</li> <li>... wählen die Verpackungen und Verschlüsse für Wein produktgerecht aus.</li> <li>... prüfen die Planung einer Abfülllinie.</li> <li>... stellen die hygienischen Voraussetzungen für eine gute fachliche Praxis im Betrieb zusammen.</li> </ul> <u>b) Organisation und Betriebstechnik</u> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>... beschreiben das betriebliche Ressourcenmanagements unter Berücksichtigung von Produktions-, Qualitäts- und Nachhaltigkeitszielen sowie die kapazitätsbezogenen Zusammenhänge der Produktionsprozesse in den Betrieben der Weinwirtschaft unter Berücksichtigung von Produktions-, Qualitäts- und Nachhaltigkeitszielen.</li> <li>... benennen die technischen Anforderungen an Standorte, Gebäude und Räumlichkeiten in den Betrieben der Weinwirtschaft sowie die raumtechnische Ausstattung (RLT, Böden, Beleuchtung, Dämmung).</li> <li>... erklären die Kältetechnik (Gärkühlung, Weinsteinstabilisierung, Flaschelagerung).</li> </ul>				

	<p>... stellen die betriebstechnische Versorgung mit Betriebsmedien (Trinkwasser, Prozesswasser, Abwasser, Gase) und prozessgängigen Energieträgern (elektrischer Strom, Druckluft, Dampf) dar.</p> <p>... prüfen Produktionsabläufe unter Berücksichtigung von Produktions-, Qualitäts- und Nachhaltigkeitszielen.</p> <p>... strukturieren den Produktionsprozess von Wein und optimieren diesen.</p> <p>... planen einen Weinwirtschaftsbetrieb so, dass dieser oenologisch zielgerichtet und qualitätsorientiert, arbeitswirtschaftlich sinnvoll und in seiner Gesamtheit nachhaltig gestaltet ist.</p> <p>... implementieren gezielt technisch und oenologisch sinnvolle Problemlösungen.</p>
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Filtration, Füll- und Verpackungstechnik</u> Die Studierenden werden mit den in der Oenologie angewandten Stofftrenn- und Filtrationsverfahren vertraut gemacht, die von der Schichtenfiltration bis zur Crossflow-Filtration reichen. Die Verfahren und Maschinen zum Abfüllen von Wein sind ein weiterer Schwerpunkt dieser Vorlesung. Dieser schließt die Sterilisations- und Verschlusstechnik sowie die unterschiedlichen Verpackungen und Verschlüsse für Wein ein. Hygienevorschriften, kritische Punkte der Hygiene im Kellereibetrieb, sowie Reinigungsmittel und- verfahren werden behandelt.</p> <p><u>b) Organisation und Betriebstechnik</u> Die Vorlesung stellt die Produktionsabläufe in Betrieben der Weinwirtschaft im Kontext des notwendigen Raumangebotes und der erforderlichen Raumausstattung vor. Die Anforderungen an Standorte, Gebäude und Räume werden ebenso besprochen wie die Anforderungen hinsichtlich der Betriebstechnik, Kältetechnik und Energieversorgung. Technische Lösungen für die verschiedenen Bereiche der Kellerwirtschaft werden angesprochen und in ihren Auswirkungen auf die Qualität der Produkte verglichen.</p>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) und b) Vorlesung</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> die erfolgreiche Teilnahme an den Modulen Grundlagen der Chemie (140), Anwendung der Chemie in der Oenologie (230) und Oenologie (310) wird empfohlen.</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur mit Inhalten von a) und b)</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p>
<b>9</b>	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>5/187</p>

10	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Dominik Durner</p>
11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p><b>Literaturempfehlungen:</b></p> <p><u>Literatur zu a) Filtration, Füll- und Verpackungstechnik und b) Organisation und Betriebstechnik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsskript</li> <li>• Hamatschek, J., Technologie des Weines, Eugen Ulmer Verlag, ISBN 978-3-8001-7959-6, 2015</li> <li>• Boulton, R. B.; Singleton, V. L., Bisson, L. F.; Kunkee, R. E: Principles and Practice of Winemaking, Chapman &amp; Hall, New York, 1996</li> <li>• P. Ribéreau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Donéche, A. Lonvaud :Handbook of Oenology Volume 1, Microbiology of wine and vinifications, John Wiley, Chichester, England, 2006</li> <li>• P. Ribéreau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu: Handbook of Oenology, Volume 2. The Chemistry of wine, stabilization and treatments, John Wiley, Chichester, England, 2006</li> <li>• K. Luckert: Handbuch der mechanischen Fest-Flüssig-Trennung. Vulkan-Verlag GmbH. 1. Auflage (2004). ISBN: 3-80272-196-9</li> <li>• S. Blüml und S. Fischer: Handbuch der Fülltechnik – Grundlagen und Praxis für das Abfüllen flüssiger Produkte. Behr's Verlag. 1. Auflage (2004). ISBN: 3-89947-542-5.</li> <li>• G. Troost: Technologie des Weines. Eugen Ulmer Verlag. 6. Auflage (1988). ISBN: 3-80015-816-7.</li> </ul>

<b>Spezielle Oenologie</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
530	150 h	5	5. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Destillationstechnik (Wahlpflicht)	21 h	108 h	c) 20 Studierende	
	b) Vorlesung: Schaumweinbereitung (Wahlpflicht)	21 h		d) 20 Studierende	
	c) Vorlesung: Weinchemie (Wahlpflicht)	21 h		e) 20 Studierende	
	d) Vorlesung: Weinanalytik (Wahlpflicht)	21 h		f) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Destillationstechnik (Wahlpflicht)</u> Die Studierenden ... beschreiben die Zusammensetzung, die Qualität und Eignung der Rohware für die Herstellung von Bränden und Likören. ... erklären das Einmaischen und Vergären von Rohstoffen zur Herstellung von Bränden, Geisten und Likören. ... geben die technologischen, chemischen und verfahrenstechnischen Prinzipien des Destillierens wieder. ... listen die rechtlichen Rahmenbedingungen in Deutschland und der EU auf. ... planen die Herstellung eines Obst- und Tresterbrand.				
	<u>b) Schaumweinbereitung (Wahlpflicht)</u> Die Studierenden ... beschreiben die Zusammensetzung, die Qualität und Eignung von Traubenmaterial und Grundweinen für die Herstellung von Schaumweinen. ... erklären die Technologie, Chemie und Verfahrenstechnik der Erzeugung von Traubenmaterial für Schaumweine und der Grundweinbereitung. ... veranschaulichen die technologischen, chemischen und verfahrenstechnischen Prinzipien des Versektens. ... listen die rechtlichen Rahmenbedingungen in Deutschland und der EU auf. ... planen die Herstellung eines Schaumweins.				
	<u>c) Weinchemie (Wahlpflicht)</u> Die Studierenden ... klassifizieren Trauben-, Most- und Weinhaltstoffe, die bei der sensorischen Qualität von Wein, seiner Reifung, gesundheitlicher und rechtlicher Beurteilung eine besondere Bedeutung haben (Aromastoffe, Polyphenole, Proteine und Aminosäuren, Zucker und Polysaccharide). ... erklären extraktions- und reaktionschemischer Vorgänge bei der Weinproduktion und -alterung.				

	<p>... diskutieren chemische Verbindungen, die zur Authentizitätskontrolle der Weinüberwachung herangezogen werden.</p> <p><u>d) Weinanalytik (Wahlpflicht)</u></p> <p>Die Studierenden</p> <p>... erläutern moderne instrumentelle Analysenverfahren zur Bestimmung von Inhaltsstoffen von Trauben, Mosten und Weinen.</p> <p>... schätzen die Möglichkeiten verschiedener Analysenverfahren im Hinblick auf deren Ergebnisqualität ein.</p> <p>... vergleichen die Möglichkeiten moderner instrumenteller Analysenverfahren - insbesondere im Hinblick auf Methoden, die im Bereich der Weinwissenschaft und der Weinüberwachung eingesetzt werden.</p>
3	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Destillationstechnik (Wahlpflicht)</u></p> <p>Die Vorlesung umfasst die Rohstoffkunde für Brände und Liköre, chemische und verfahrenstechnische Prinzipien des Maischens, Gärens und Destillierens, die Technologie der Brennerei, die Likörbereitung, die Reifung und Fertigstellung von Spirituosen, die sensorische Beurteilung von Spirituosen sowie rechtliche Aspekte in Deutschland und in der EU. Begleitend zur Vorlesung werden zwei Brände (Traubentrester, Obst) hergestellt.</p> <p><u>b) Schaumweinbereitung (Wahlpflicht)</u></p> <p>In der Vorlesung werden alle chemisch und technologisch relevanten Aspekte der Traubenproduktion und Grundweinherstellung zur Herstellung von Schaumweinen besprochen. Die Technologie und die biochemischen Grundlagen des Versektens stehen im Zentrum der Vorlesung. Rechtliche Aspekte in Deutschland und in der EU werden gemeinsam mit der sensorischen Beurteilung von Schaumweinen adressiert. Begleitend zur Vorlesung wird ein Schaumwein hergestellt.</p> <p><u>c) Weinchemie (Wahlpflicht)</u></p> <p>Ziel dieser Vorlesung ist die vertiefende Vorstellung der Chemie von Trauben-, Most und Weininhaltsstoffen sowie von Weinbehandlungsstoffen. Hierzu gehören Polyphenole und ihre Polymere inklusive der Farbpigmente, Aromastoffe und ihre Precursoren, Proteine und Aminosäuren, Zucker und Polysaccharide, exogene und endogene Kontaminanten sowie Kolloide. Neben den chemischen, physikalischen und sensorischen Eigenschaften wird auch auf wein- und lebensmittelrechtliche Aspekte eingegangen.</p> <p><u>d) Weinanalytik (Wahlpflicht)</u></p> <p>Ziel ist es, den Studierenden erweiterte Kenntnisse zu modernen instrumentellen Analysenverfahren zur Bestimmung von wertgebenden Inhaltsstoffen der Moste und Weine zu vermitteln.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FT-IR</li> <li>• HPLC und GC</li> <li>• Spektroskopische Verfahren (IR, NMR, MS)</li> <li>• Enzymatische Bestimmungsverfahren</li> <li>• Statistik in der Analytik</li> </ul> <p>Allgemein erfolgt eine kritische Beurteilung der für die Analyse eines Stoffes oder einer Substanzgruppe beschriebenen einzelnen Analysenmethoden und die statistische Auswertung der Analysenresultate. Im Laborbereich erlernen und üben die Studierenden die wichtigsten Laborpraktiken. Die Erfolgskontrolle erfolgt bei jedem Studierenden über den Vergleich der Ist- und Soll-Werte ausgewählter Getränkeproben und Analysemethoden sowie über die Betrachtung der Reproduzierbarkeit und Wiederholbarkeit.</p>

4	<b>Lehrformen</b> a) bis d) Vorlesung
5	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> Wahlpflicht: zwei Fächer aus a) bis d) auswählen <b>Inhaltlich:</b> die erfolgreiche Teilnahme an den Modulen Grundlagen der Chemie (140), Anwendung der Chemie in der Oenologie (230) und Oenologie (310) wird empfohlen.
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur mit Inhalten der ausgewählten Wahlpflichtangeboten aus a) bis d)
7	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Modulprüfung
8	<b>Verwendung des Moduls</b>
9	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 5/187
10	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Dominik Durner
11	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Literaturempfehlungen:</b>  <u>a) Destillationstechnik (Wahlpflicht)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsskripte</li> <li>• E. Kolb (Hrsg.): Spirituosentechnologie. Behr's Verlag. 6. Auflage (2006). ISBN: 3-86022-997-4.</li> <li>• H. J. Pieper, E.-E. Bruchmann, E. Kolb: Technologie der Obstbrennerei. Ulmer Verlag. 1. Auflage (1977). ISBN: 3-8001-5808-6.</li> </ul> <u>b) Schaumweinbereitung (Wahlpflicht)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hamatschek, J., Technologie des Weines, Eugen Ulmer Verlag, ISBN 978-3-8001-7959-6, 2015</li> <li>• G. Troost: Technologie des Weines. Eugen Ulmer Verlag. 6. Auflage (1988). ISBN: 3-80015-816-7.</li> <li>• Boulton, R. B.; Singleton, V. L., Bisson, L. F.; Kunkee, R. E: Principles and Practice of Winemaking, Chapman &amp; Hall, New York,1996</li> </ul> <u>c) Weinchemie (Wahlpflicht)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H. Tanner, H.R. Brunner: Getränkeanalytik, ISBN 3980049817, Heller Verlag, Schwäbisch Hall, 1987</li> <li>• H.G. Würdig, R. Woller: Chemie des Weines, Handbuch der Lebensmitteltechnologie, ISBN 978-3800158157, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 1989</li> <li>• P. Ribéreau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Donéche, A. Lonvaud :Handbook of Oenology Volume 1, Microbiology of wine and vinifications,. John Wiley, Chichester, England, 2006</li> </ul>

- P. Ribéreau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu: Handbook of Oenology, Volume 2. The Chemistry of wine, stabilization and treatments, John Wiley, Chichester, England, 2006

d) Weinanalytik (Wahlpflicht)

- G. Schwedt: Taschenatlas der Analytik, 3. Auflage, ISBN: 3527317295, Wiley-VCH Verlag, 2007
- Blicke: Weinanalyse auf Basis der Fourier Transform Infrarot-Spektroskopie, ISBN 978-3934742161, Forschungsanstalt Geisenheim, 2005

<b>Controlling</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
540	180 h	6	5. Sem.	Jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>
	a) Vorlesung: Bilanz- und Unternehmensanalyse		21 h	117 h	a) 40 Studierende
	b) Vorlesung: Steuerlehre		21 h		b) 40 Studierende
	c) Vorlesung: Kostenrechnung		21 h		c) 40 Studierende
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Bilanz und Unternehmensanalyse</u>				
	Die Studierenden				
	... erstellen einen steuerlichen und betriebswirtschaftlichen Jahresabschluss.				
	... interpretieren selbstständig einen Jahresabschluss und eine Bilanz.				
	... benennen Grundlagen des Steuerrechts und der Abgabenordnung sowie der Kosten- und Leistungsrechnung.				
	<u>b) Steuerlehre</u>				
	Die Studierenden				
	... erklären insbesondere das Einkommenssteuerrecht, das Erbschafts- und Schenkungssteuerrecht, das Grundsteuerrecht, das Umsatzsteuerrecht, das Grunderwerbssteuerrecht und das Gewerbesteuerrecht.				
	<u>c) Kostenrechnung</u>				
	Die Studierenden				
	... erstellen Teil- und Vollkostenrechnungen.				
	... führen Grenzkostenrechnungen aus.				
	... führen Investitionsrechnungen durch.				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>				
	a) Die Vorlesung „ <u>Bilanz- und Unternehmensanalyse</u> “ baut im Wesentlichen auf dem Modul „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“ auf. Zunächst werden die grundsätzlichen Unterschiede zwischen steuerlichen und betriebswirtschaftlichen Jahresabschluss erläutert. Darauf aufbauend findet eine Analyse des Jahresabschlusses nach den Kriterien				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rentabilität</li> <li>- Stabilität</li> <li>- Liquidität statt.</li> </ul>				
	Es wird der Unterschied zwischen vertikalem und horizontalem Betriebsvergleich dargestellt und an einem konkreten Beispielsbetrieb erläutert.				
	b) In der Vorlesung „ <u>Steuerlehre</u> “ werden zunächst die allgemeinen Besteuerungsgrundlagen dargestellt. Die für die Landwirtschaft und den Weinbau wichtigsten Bestimmungen der Abgabenordnung wie				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buchführungspflicht</li> <li>- Ordnungsvorschriften</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Steuerbescheide</li> <li>- Rechtsbehelfe</li> <li>- Außenprüfung wird erläutert.</li> </ul> <p>Darauf aufbauend wird auf die betrieblichen Steuern</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umsatzsteuer</li> <li>- Grundsteuer</li> <li>- Grunderwerbssteuer</li> <li>- Kraftfahrzeugsteuer eingegangen.</li> </ul> <p>Weiterhin werden die wichtigsten Grundzüge der privaten Steuern wie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einkommenssteuer</li> <li>- Kirchensteuer</li> <li>- Erbschafts- und Schenkungssteuer dargestellt.</li> <li>-</li> </ul> <p><u>c) Kostenrechnung</u></p> <p>In der Vorlesung "<u>Kostenrechnung</u>" erfolgt zunächst eine Vertiefung der Produktions- und Kostentheorie. Insbesondere auf Ertrags-Aufwandsbeziehungen als Grundlage der Kostenfunktion wird näher eingegangen. Der Unterschied zwischen variablen Kosten und Fixkosten wird dargestellt. Darauf aufbauend folgen die Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgerrechnung. Es wird der Unterschied zwischen Vollkosten und Grenzkosten ausführlich erläutert. Bei den Maschinenkosten wird auf die Abschreibungsschwelle und den optimalen Ersatzzeitpunkt vertiefend eingegangen. Die Deckungsbeitragsrechnung als Teilkostenrechnung wird dargestellt und erklärt.</p>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a), b),c) Vorlesung</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis werden die außerhochschulischen Kompetenzen des Moduls Grundlagen der BWL (830), sowie die Teilnahme an den Modulen Grundlagen des Managements (130) sowie Marketing und Vertrieb (330) empfohlen.</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Klausur mit Inhalten von a), b) und c).</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p>
<b>9</b>	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>6/187</p>
<b>10</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Dr. Jürgen Oberhofer</p>

11

**Sonstige Informationen**

**Literaturempfehlungen:**

- Köhne, M., Wesche, R.: Landwirtschaftliche Steuerlehre, ISBN-10: 3825280500, ISBN-13: 978-3825280505, Ulmer Verlag
- Althoefer, K., Bauer K.-H., Eisele D., u. a.: Besteuerung der Land- und Forstwirtschaft, ISBN-10: 3482493057, ISBN-13: 978-3482493058, NWB Verlag
- Haberstock. L.; Breithecker, V.: Einführung in die Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, neueste Auflage. Hamburg, lfd. Jg.

<b>Praxisprojekt Phytomedizin</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
550	180 h	6	5. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> Praxisprojekt Phytomedizin;	<b>Kontaktzeit</b> 10,5 h	<b>Selbststudium und Prüfung</b> 169,5 h	<b>geplante Gruppengröße</b> 5 Studierende	
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b></p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... erläutern Krankheitserreger und Rebschädlinge sowie die entsprechend zugehörigen Schadsymptome und Bekämpfungsmöglichkeiten.</li> <li>... wenden die im theoretischen Studium erworbenen phytomedizinischen Sachverhalte in der weinbaulichen Praxis an.</li> <li>... implementieren wissenschaftliche Untersuchungsmethoden zur Klärung praktischer Fragestellungen im Pflanzenschutz.</li> <li>... planen ein Projekt zu einer definierten Fragestellung (gegebenenfalls im Team).</li> <li>... führen ein Projekt zu einer definierten Fragestellung durch.</li> <li>... interpretieren die daraus gewonnenen Erkenntnisse und stellen diese dar.</li> <li>... akzeptieren den Beitrag anderer Teammitglieder zum Abschlussbericht.</li> <li>... erkennen ihre Verantwortung in Bezug auf den Umwelt- und Landschaftsschutz an.</li> <li>... verfolgen selbstgewählte wissenschaftliche Ziele.</li> <li>... Planen ihre eigene Projektarbeitszeit sinnvoll.</li> </ul> <p>Durch das Praxisprojekt werden die Studierenden bereits im Studium eng an das Berufsfeld und die damit verbundenen Anforderungen herangeführt. Gleichzeitig tragen sie zum Technologietransfer aus der Hochschule in die Betriebe bei.</p>				
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>Im Praxisprojekt untersuchen die Studierenden im Kooperationsbetrieb exemplarisch das Auftreten von Schaderregern sowie die Einflüsse verschiedener Kultivierungstechniken und Behandlungsstrategien auf den Bekämpfungserfolg gegenüber verschiedenen Erkrankungen oder Schädlingen bei der Rebe. Die Befallsentwicklung/Epidemiologie der Pathogene/Schädlinge wird beobachtet und mit den relevanten Klimadaten in Zusammenhang gebracht. Die im Betrieb praktizierten Bekämpfungsstrategien werden in Hinblick auf Umweltfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Bekämpfungserfolg analysiert. Weiter erfolgt eine Einführung in das Versuchswesen und die Anwendung geeigneter Boniturmaßnahmen.</p> <p>In Absprache mit den Kooperationsbetrieben und dem betreuenden Dozenten suchen sich Gruppen von bis zu 5 Studierenden aus einem Katalog ein für die Betriebe und die Studierenden interessantes Projekt aus, das mit fachlicher und analytischer Unterstützung der Hochschule von den Studierenden selbstständig bearbeitet wird. Die Ergebnisse fließen in einen gemeinsamen Abschlussbericht ein und werden in einem Abschlusskolloquium vorgetragen. Durch die Gruppenarbeit wird die Arbeit im Team gefördert und es ermöglicht den Vergleich der Ergebnisse aus verschiedenen Betrieben und/oder Kulturmaßnahmen.</p> <p>Mögliche Themen sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nützlingsschonung durch geeignete Spritzmittelauswahl</li> <li>• Schaderreger und deren Verbreitung durch Vektoren</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring von und Bekämpfungsmaßnahmen gegen Rebschädlinge</li> <li>• Untersuchung der Biologie, Ökologie und Phänologie von Arthropoden</li> <li>• Entwicklung neuer Strategien zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten</li> <li>• Besonderheiten des Pflanzenschutzes in ökologischer Bewirtschaftung</li> <li>• Vermeidung des Eintrags von Pflanzenschutzmitteln in die Umwelt (z. B. Gewässer)</li> <li>• Applikationstechnik von Pflanzenschutzmitteln</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> Forschendes Lernen im Kooperationsbetrieb
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> Vertrag mit Kooperationsbetrieb <b>Inhaltlich:</b> es werden die Kenntnisse der Inhalte der Module Biologie der Rebe und Traube (110), Grundlagen der Phytomedizin und des Präzisionsweinbaus (220) und Angewandte Phytomedizin und Umweltschutz (410) empfohlen
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Praxisprojektbericht
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Modulprüfung
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b>
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 6/187
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Dr. Ruth Walter
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Das Praxisprojekt findet in einem Zeitraum von fünf Wochen in einem Kooperationsbetrieb statt.

## 6.Semester

<b>Rebenzüchtung und Biotechnologie</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
610	180 h	6	6. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Vorlesung: Rebenzüchtung und Rebenveredlung	21 h	117 h	a) 40 Studierende	
	b) Interdisziplinäres Seminar Weinbau & Oenologie	21 h		b) 40 Studierende	
	c) Vorlesung/Labor (Wahlpflichtfach A): Biotechnologie / Gentechnik	21 h		c) V:20 Studierende L:20 Studierende	
	d) Vorlesung/Labor (Wahlpflichtfach B): Molekularbiologie	21 h		d) V:20 Studierende L:20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<u>a) Rebenzüchtung und Rebenveredlung</u> Die Studierenden ... benennen die Grundlagen und Verfahren der modernen Rebenzüchtung. ... beschreiben den Verfahrensablauf der Rebenveredlung und der Rebenpflanzguterzeugung. ... untersuchen den Beitrag der Rebenzüchtung für den Qualitätsweinbau.				
	<u>b) Interdisziplinäres Seminar Weinbau &amp; Oenologie</u> Die Studierenden ... erarbeiten in Kleingruppen Seminarbeiträge. ... tragen aktuelle Trends in Weinbau und Oenologie unter Einsatz geeigneter Medien einem Fachpublikum vor. ... diskutieren die gleichzeitigen Einflüsse von weinbaulichen und oenologischen Fragestellungen auf die Weinbereitung. ... geben konstruktives Feedback in Diskussionsbeiträgen. ... zeigen ein sicheres Auftreten während ihrer Präsentation bzw. der Diskussionsleitung. ... bilden Netzwerke mit dem Fachpublikum und Gastdozenten.				
	<u>c) Biotechnologie / Gentechnik</u> Die Studierenden ... benennen praxisrelevante, sortenrechtliche und pflanzgutrechtliche Regelungen. ... erkennen äußerlich sichtbare qualitative Mängel an pflanzfertigem Rebenpflanzgut.				
	<u>d) Molekularbiologie</u> Die Studierenden ... wenden molekularbiologischer Verfahren in der Diagnose von Mikroorganismen in Trauben, Most und Wein an. ... interpretieren die Ergebnisse aus dem Labor. ... vergleichen verschiedene Methoden der Lebendzellzahlbestimmung.				

**Inhalte****a) Rebenzüchtung und Rebenveredlung**

Die Studierenden sollen Kenntnisse über Grundlagen und Verfahren der Rebenzüchtung und der Rebenveredlung erhalten. Grundlage der Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen sind Kenntnisse über die geschlechtliche Vermehrung und die Grundzüge der Vererbungslehre.

Die Studierenden erhalten Einblick in den Ablauf der Kreuzungszüchtung und der Klonenselektion. Es werden Züchtungsziele vor dem Hintergrund aktueller weinbaulicher Entwicklungen definiert, Grundlagen und Verfahren der klassischen Resistenzzüchtung und Klonenselektion behandelt und Einblick in die Prüfung von Leistungseigenschaften gewährt. Weiterhin werden Kenntnisse im Sortenrecht, Gegebenheiten des Sortenschutzes und der Sortenzulassung vermittelt.

Rebenveredlung: Ausgehend von den phytosanitären Grundlagen erwerben die Studierenden Kenntnisse über Verfahren der Veredlung und der Rebenpflanzguterzeugung. Beginnend mit der Herstellung und Vorbereitung des Veredlungsholzes lernen die Studierenden den Ablauf der Rebenveredlung bis zum verkaufsfähigen Pflanzgut kennen. Grünveredlung und Standortveredlung werden als alternative Verfahren der Veredlung aufgezeigt. Rechtliche Grundlagen für die Erzeugung und den Verkehr von Rebenpflanzgut, sowie die Wirtschaftlichkeit der Rebenpflanzguterzeugung sind ergänzende Inhalte.

In einer kurzen Laborveranstaltung bereiten die Studierenden Vermehrungsholz für die Veredlung auf und führen Veredlungen selbsttätig durch. Am praktischen Beispiel wird die Qualität von pflanzfertig aufbereitetem Rebenpflanzgut beurteilt. Das Verfahren der Grünveredlung wird aufgezeigt.

- Grundzüge der Vererbungslehre.
- Verfahren der „klassischen Rebenzüchtung“, Kreuzungszüchtung als Resistenzzüchtung.
- Klonenselektion, Individualauslese mit Nachkommenschaftsprüfung.
- Saatgutrechtliche Gegebenheiten.
- Gentechnische Methoden, biotechnologische Zuchtverfahren.
- Verfahrensschritte der Pfropfrebenherstellung.
- Alternative Veredlungsverfahren: Standortveredlung und Grünveredlung.
- Rechtliche Gegebenheiten für die Pfropfrebenerzeugung und für den Rebenpflanzgutverkehr.

**b) Interdisziplinäres Seminar Weinbau & Oenologie**

In diesem Seminar setzen sich die Studierenden mit aktuellen Trends in der Traubenerzeugung, Pflanzenernährung, Phytomedizin, Traubenverarbeitung, Weinbereitung und Abfüllung auseinander. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf Fragestellungen, die den Schnittpunkt von Traubenerzeugung und Weinbereitung betreffen: u.a. Qualitätsfaktoren von Trauben, Auswirkungen weinbaulicher und oenologischer Stressfaktoren auf die Zusammensetzung und Qualität der Weine, Rebsortenwahl im Kontext des Klimawandels. Die Studierenden erlernen an konkreten Beispielen die wissenschaftliche Analyse und Auswertung von Publikationen und üben sich in der fachlichen Argumentation.

**c) Biotechnologie / Gentechnik**

Die Studierenden erhalten eine Einführung in molekularbiologische Arbeitstechniken im Kontext von Kulturpflanzen, insbesondere der Rebe. Es wird die In-vitro-Kultur zur Vermehrung und Erhalt wertvollen Zuchtmaterials vorgestellt sowie der Einsatz molekularbiologischer Verfahren mittels Zell- und Gewebekultur in der Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen und speziell der Rebe. So werden Prinzipien und Vorgehensweise der Sortenbestimmung mittels gendiagnostischer Verfahren (RAPD/PCR) vermittelt. Ferner werden wichtige Aspekte der Sicherheitsforschung im Kontext genetisch modifizierter Pflanzen beleuchtet.

	<p><u>d) Molekularbiologie</u> Die Studierenden erhalten eine Einführung in molekularbiologische Arbeitstechniken im Kontext der Analyse von Mikroorganismen, insbesondere Hefen und Bakterien. Ein besonderer Schwerpunkt wird auf neue Diagnoseverfahren gelegt, die es ermöglichen, frühzeitig Schadorganismen zu detektieren oder die Wachstumsdynamik von erwünschten Mikroorganismen zu verfolgen.</p>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b> a) Vorlesung b) Seminar c) und d) Vorlesung mit Labor</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis wird die Teilnahme an den Modulen Biologie der Rebe und Traube (110), Integrierter und ökologischer Weinbau (210), Grundlagen der Phytomedizin und des Präzisionsweinbaus (220), Mikrobiologie (320) und Angewandte Phytomedizin und Umweltschutz (410) empfohlen.</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b> Klausur über die Inhalte von a), b) und c) bzw. a), b) und d);</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Anwesenheit in allen Laborveranstaltungen; Bestandene Modulprüfung</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p>
<b>9</b>	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 6/187</p>
<b>10</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Jochen Bogs</p>
<b>11</b>	<p><b>Sonstige Informationen</b> <b>Literaturempfehlungen:</b> <u>a) Rebenzüchtung und Rebenveredlung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genetik, William S. Klug / Michael R. Cummings / Charlotte A. Spencer ISBN: 978-3-8273-7247-5; © 2010 by Pearson Education Deutschland GmbH</li> <li>• Genetics, Genomics, and Breeding of Grapes, Anne-Francoise Adam-Blondon, Jose-Miguel Martinez-Zapater, Chittaranjan Kole, EAN 9781439871997</li> </ul> <p><u>b) Interdisziplinäres Seminar Weinbau &amp; Oenologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktuelle Forschungsarbeiten</li> </ul> <p><u>c) Biotechnologie / Gentechnik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rolf Knippers : Molekulare Genetik, Thieme Verlag, Stuttgart</li> <li>• Biotechnologie William J. Thieman / Michael A. Palladino ISBN: 978-3-8273-7236-9; © 2010 by Pearson Education Deutschland GmbH</li> <li>• Grapevine Molecular Physiology &amp; Biotechnology Roubelakis-Angelakis, Kalliopi A. (Ed.) ISBN: 978-90-481-2304-9</li> </ul> <p><u>d) Molekularbiologie</u></p>

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Großmann, M., H. H. Dittrich (2005): Mikrobiologie des Weines, 3. Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart</li><li>• König H., G. Uden, J. Fröhlich (2017): Biology of microorganisms on grapes, must and wine, 2. Auflage, Springer International Publishing AG, Cham, Schweiz</li><li>• Schuller, D. E.(2009): <i>Saccharomyces cerevisiae</i> strains for winemaking. Molecular characterization and genetic diversity, VDM Verlag, Saarbrücken</li><li>• Rolf Knippers : Molekulare Genetik, Thieme Verlag, Stuttgart</li></ul> |
|---|

## Wine Business und Weinmarketing

Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
620	180 h	6	6. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Seminar: Export (Wahlpflicht) b) Seminar: Start-up Management (Wahlpflicht) c) Vorlesung: Weintourismus (Wahlpflicht) d) Vorlesung: Brand Communication & Digital Marketing (Wahlpflicht)	<b>Kontaktzeit</b>  21 h  21 h  21 h  21 h	<b>Selbststudium und Prüfung</b>  138 h	<b>geplante Gruppengröße</b>  a) 20 Studierende b) 20 Studierende c) 20 Studierende d) 20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> <u>a) Export</u> Die Studierenden ... erklären die Bedeutung des Exports für Deutschen Wein. ... analysieren die Chancen und Risiken von Destinationsmärkten. ... erarbeiten Strategien zur Erschließung von Exportmärkten. ... gehen auf andere Meinungen zur Strategieentwicklung ein.  <u>b) Start-up Management</u> Die Studierenden ... entwickeln und validieren Geschäftsideen und darauf aufbauend entsprechende Geschäftsmodelle. ... erarbeiten einen belastbaren und profunden Geschäftsplan für das gewählte Geschäftsmodell. ... überzeugen potenzielle Investoren von ihrem Geschäftsplan. ... zeigen ein sicheres Auftreten beim Umgang mit potenziellen Investoren.  <u>c) Weintourismus</u> Die Studierenden ... erklären die Bedeutung sowie Chancen und Herausforderungen des Weintourismus sowie die institutionelle Einbettung des Weintourismus und Synergieeffekte zwischen Weinbau und Tourismus. ... erarbeiten strategische Konzepte zur Entwicklung und Vermarktung von Weintourismus-Destinationen und weintouristischen Angeboten auf Leistungsträgerebene. ... entwickeln eigene Konzepte für die Gestaltung und Vermarktung weintouristischer Angebote auf Destinations- sowie Leistungsträgerebene.				

	<p><u>d) Brand Communication &amp; Digital Marketing</u></p> <p>Die Studierenden</p> <p>... entwickeln eigene Strategien zur integrierten Markenführung und entsprechend passende Kommunikationskonzepte und -kampagnen mit einem Fokus auf der Optimierung der Customer Experience an zentralen digitalen und nicht-digitalen Kundenberührungspunkten.</p> <p>... erläutern, welche Gestaltungsmöglichkeiten des Online Marketings und E-Commerce es für spezifische Vermarktungssituationen gibt.</p> <p>... erarbeiten eigene digitale Vermarktungsansätze und digitale Ansätze zur Optimierung von Marketing und Vertrieb.</p>
3	<p><b>Inhalte</b></p> <p><u>a) Export</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Lehrveranstaltung vermittelt notwendige Kompetenzen für Exportmanagement indem die Grundlagen und Rahmenbedingungen des Marktgeschehens und die Vertriebs- und Absatzmöglichkeiten in relevanten Exportmärkten aufgezeigt werden. Neben der Beurteilung der Marktattraktivität und möglicher Markteintrittsstrategien werden rechtliche Besonderheiten, Rechtssicherheiten, Handelshemmnisse und Einfuhrbedingungen sowie die politische Stabilität anhand konkreter aktueller Länderbeispiele aufgezeigt. Darüber hinaus werden die Absatzbedingungen, die Anforderungen an Produkt und Sortiment sowie weitere Voraussetzungen wie z.B. bürokratische Ausfuhrverfahren und Koordinationsmöglichkeiten dargestellt. Auch unter Einbezug von Best-Practice Beispielen werden gelungene Marktauftritte in den wichtigsten Exportländern exemplarisch vorgestellt.</li> <li>• Durch zahlreiche Anwendungsfälle erschließen sich Studierende einen Instrumentenbaukasten zum Einsatz in international tätigen Unternehmen oder zur eigenständigen Realisation von Wachstumsambitionen durch Export. Das Aufgreifen von Themenkomplexen wie politische Risiken, Produkthaftungsrisiken oder Markenpiraterie und länderspezifische Kulturen und Normen werden gleichzeitig ethische Fragestellungen globalen wirtschaftlichen Handelns berücksichtigt. Über Gruppendiskussionen und offene Diskussionsforen sowie ein Hineinversetzen in die Motivation von internationalen Geschäftspartnern wird zudem die soziale Kompetenz der Studierenden gefördert. Das Selbst- und Zeitmanagement wird durch den Leistungsnachweis und die interaktiven Lehrveranstaltungsformate gefördert.</li> <li>• Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Exportmanagement und Globalisierung</li> <li>○ Exportrelevanz für Deutschland</li> <li>○ Globaler Weinmarkt</li> <li>○ Export von Wein aus Deutschland</li> <li>○ Erfolgsfaktoren im Weinexport und Erfüllungsgrad deutscher Anbieter</li> <li>○ Operatives Exportmanagement</li> <li>○ Interkulturelles Management</li> <li>○ Best Practice Einsichten</li> <li>○ Zusatzinformationen und Anlaufstellen</li> </ul> </li> </ul> <p><u>b) Start-up Management</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In der Lehrveranstaltung entwickeln die Studierenden eine eigenständige Geschäftsidee und ein Geschäftsmodell. Sie werden interaktiv und auf Basis einer erprobten technologiebasierten Plattform schrittweise zur Kreation eines Geschäftsplans geführt. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden die Kompetenz, Geschäftsideen und -modelle zu erkennen, zu bewerten und daraus einen</li> </ul>

nachvollziehbaren Businessplan zu entwickeln. Hierbei erlernen die Studierenden theoretische Konzepte geeignet zu adaptieren zu validieren und auf Praxissituationen anzuwenden. Die reale Erstellung eines Businessplans im Rahmen einer selbstgewählten Businessidee und eines Geschäftsmodells durch die Studierenden ist dementsprechend ein zentrales Lernergebnis und Prüfungsleistung zugleich.

- Die Entwicklung und Konzeption neuer Geschäftsideen sowie ihre erfolgreiche Umsetzung auf Basis eines schlüssigen Geschäftsmodells ist ein zentraler Erfolgsfaktor in Unternehmen. Dies gilt nicht nur für Start-ups, sondern auch für etablierte Unternehmen, vor allem in dynamischen Märkten. Somit ist unternehmerisches Denken und Handeln eine unabdingbare Kompetenz für Fach- und Führungskräfte.
- Um die im Vorfeld definierten Kompetenzen zu vermitteln und in der Folge abzu prüfen und somit eine differenzierte Rückmeldung an die Studierenden zu gewährleisten, besonders hinsichtlich Validität und insb. Reliabilität dient das schriftlich, auf der professionellen Gründerplattform zu erstellenden Geschäftsmodell und der Businessplan und dessen Präsentation als Prüfungsinstrument,. Diese Konstellation wird auch in der Praxis als Bewertungsmodell herangezogen, um Geschäftsideen und deren geplante Umsetzung zu bewerten. Einführende Vorlesung und durchgängige Workshops schaffen die Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss.
- Die in diesem Modul entwickelte Geschäftsidee und das Geschäftsmodell kann durch die Studierenden im Rahmen der Bachelor-Thesis weiter vertieft und realisiert werden.
- Als Basiskonzept wird die Business Model Canvas für die Veranstaltung gewählt. Die Business Model Canvas ist ein Modellierungskonzept, mit dessen Hilfe das Geschäftsmodell einer Organisation, eines Mitbewerbers oder jedes beliebigen Unternehmens beschrieben und durchdacht werden kann. Die kreative Darstellung eines beliebigen Geschäftsmodells, der Praxisbezug und das hohe Ansehen, das die Business Model Canvas in der Wirtschaft genießt, sind Gründe für diese Entscheidung. Alle neuen Themenbereiche werden in das Basismodell integriert bzw. mit diesem oder dem Businessplan in Verbindung gebracht. Zudem sind Marktanalysen für die jeweiligen Geschäftsideen/Geschäftsmodelle zu erstellen. Die Lehrinhalte leiten sich somit größtenteils aus dem theoretischen Konzept ab, was auch der Gliederung des Vorlesungsskripts der Veranstaltung entspricht.
- Die Geschäftsideen/Geschäftsmodelle werden einem kompetenten Gremium an Beurteilern aus Wissenschaft und Praxis vorgestellt. Das Gremium versteht sich als Coach der Studierenden und deren Geschäftsideen und -modelle. Ein Finanzinstitution ist als erfahrener Partner aktiv eingebunden.
- Inhalte:
  - Entrepreneurship: der Einstieg ins Unternehmertum
  - Finanzierung und Gewinnung von Partnern – bis hin zu Crowdfunding
  - Entwicklung einer Geschäftsidee und Gründungsmanagement
  - Geschäftsmodell und Value Proposition / Business Model Canvas
  - Eroberung „Blauer Ozeane“ und arbeiten mit Design Thinking Ansätze
  - Business Plan: Komponenten und Umsetzung
  - Nutzung der Gründerplattform als digitale Werkbank
  - Business Plan Wettbewerb

### c) Weintourismus

- Grundlagen der Tourismuswirtschaft und der Destinationsentwicklung
- Wirtschaftliche Bedeutung des Tourismus/Weintourismus, weintouristische Entwicklung der bedeutenden Weinbauregionen

- Weintourismus im Kontext der Tourismuswirtschaft sowie Chancen und Herausforderungen der Weintourismusentwicklung für Weinbauregionen
- Nachfrage nach weintouristischen Angeboten und weintouristische Zielgruppen
- Institutionelle Einbettung und Synergieeffekte zwischen Weinbau und Tourismus
- Strategische Konzepte zur Entwicklung und Vermarktung von Weintourismus-Destinationen sowie zur Entwicklung und Vermarktung weintouristischer Angebote auf Leistungsträgerebene
- Weintouristische Angebote und deren Vermarktung auf Ebene der Weintourismus-Destination (Verknüpfung von Wein mit anderen Reisemotiven, weintouristische Kooperationen, insb. Wein-Routen, Wein-Straßen, Events und Weinfeste, Weinerlebniswelten/-museen)
- Weintouristische Angebote und deren Vermarktung auf Leistungsträgerebene (Weinverkostungen, Weinguts- und Kellerführungen, Vinotheken, Winzer-Gastronomie, Events und Weinfeste, Beherbergungsangebote, regionale Gastronomie und Kulinarik, Weinerlebniswelten)
- Tourismusförderung als Marketingstrategie
- Zukunft und Trends des Weintourismus

Zu den Inhalten werden Fallstudien und kleinere Projekte, ggf. in Zusammenarbeit mit Unternehmenspartnern, bearbeitet. An ausgewählten Fallbeispielen und Best Practices unterschiedlicher Weinbaugebiete wird die Symbiose von Weinbau und Tourismus auf einzelbetrieblicher und gesamtwirtschaftlicher Ebene dargestellt.

#### d) Brand Communication & Digital Marketing

Zu den Inhalten werden Fallstudien und kleinere Projekte oder Simulationsspiele, ggf. in Zusammenarbeit mit Unternehmenspartnern, bearbeitet. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Anwendung der Methoden und Konzepte in Bezug auf die Weinvermarktung und die Besonderheiten der Weinbranche.

- Brand Communication
  - Markenstrategie und Markenführung als Basis, rechtliche Aspekte, Markenkontrolle
  - Markenkommunikation: Theoretische Grundlagen zur Kommunikation, Planungsprozess, Ziele und Zielgruppen der Kommunikation, Budgetierung und Budgetallokation / Mediaplanung / Kampagnenbudgetierung, Kommunikationsinstrumente, Gestaltung der Kommunikationsmaßnahmen, Integrierte Kommunikation und Customer Experience Management, / Customer Journey, Kontrolle der Kommunikationswirkung, rechtliche Aspekte
- Digital Marketing
  - Grundlagen des Online Marketings und E-Commerce
  - Strategische Perspektive und Ziele des Digital Marketings
  - Instrumente des Online Marketings (insb. Websites, Online Advertising, Online PR, Suchmaschinenoptimierung und Suchmaschinenmarketing, Affiliate Marketing, E-Mail-Marketing, Mobile Marketing, Social Media Marketing, Word-of-Mouth-Marketing, Viral Marketing, Influencer Marketing, Content Marketing)
  - E-Commerce Grundlagen (Shopsysteme, E-Commerce-Plattformen, Empfehlungs- und Zahlungssysteme im Online-Vertrieb, Preisgestaltung im Internet)
  - Security & Privacy, rechtliche Rahmenbedingungen

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ User/Customer Experience, Customer Journey, Omnichannel-Marketing</li> <li>○ Marketing &amp; Sales Automation / eCRM</li> <li>○ Digital Marketing Controlling: KPIs und Erfolgskontrolle im Digital Marketing</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Seminar</li> <li>b) Seminar mit Nutzung einer interaktiven Gründerplattform</li> <li>c) Vorlesung mit integrierter Fallstudien- und projektbezogener Arbeit</li> <li>d) Vorlesung mit integrierter Fallstudien- und projektbezogener Arbeit</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> Wahlpflicht: zwei Fächer aus a) bis d) auswählen <b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis wird die Teilnahme an den Modulen Grundlagen des Managements (130) sowie Marketing und Vertrieb (330) empfohlen.
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Projektarbeiten oder Präsentationen in der gewählten Kombination aus a) bis d)
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> bestandene Modulprüfung
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b>
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 6/187
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Laura Ehm Prof. Dr. Marc Dreßler
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Literaturempfehlungen:</b> <u>a) Export</u> Die Lehrveranstaltung wird durch virtuelle Lehrkomponenten komplettiert. Hierzu wird auf eine umfangreiche Videodatenbank zurückgegriffen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreßler, M. 2014, Wein: Globale Chancen für deutsche Anbieter. In: Der Deutsche Weinbau 10, S. 18.</li> <li>• Dreßler, M. 2015, Erfolgsfaktoren im Weinexport und Leistungswahrnehmung deutscher Anbieter. In: Schultz/Stoll: Deutsches Weinbaujahrbuch 2015. Stuttgart: Ulmer, S. 146-158.</li> <li>• Dreßler, M. 2018, SWOT-Analyse deutscher Weinmarkt. In: Schultz/Stoll: Deutsches Weinbaujahrbuch 2018. Stuttgart: Ulmer, S. 95-103.</li> <li>• Dreßler, M. 2018, Umweltadaption durch Innovation - Strategische Maßnahmen bei Umweltveränderungen am Beispiel Weinbau. In: zfo 87, 01, S. 24-32.</li> <li>• Gemünden, H.G. 2013, Success factors of export marketing. In: Perspectives on International Marketing-Re-Issued. Routledge, S. 33ff.</li> </ul>

- Shamsuddoha, A. K./Ali, M. Y. 2006, Mediated effects of export promotion programs on firm export performance In: Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics 18, 2, S. 93-110.
- Sternad/Höfferer/Haber 2020, Grundlagen Export und Internationalisierung, Gabler Verlag.

#### b) Start-up Management

Die Lehrveranstaltung wird in Kooperation und bei Unterstützung eines namhaften Finanzinstituts durchgeführt. Der Partner stellt die Gründungsplattform und professionelle Business Advisors für den Business Plan Wettbewerb.

- Alvarez / Barney 2007, Discovery and creation: Alternative theories of entrepreneurial action. Strategic Entrepreneurship Journal, 1 (11), 11-26.
- Baker / Nelson, R. 2005, Creating something from nothing - Resource construction through entrepreneurial bricolage. Administrative Science Quarterly 50, 329-366.
- Barney, J. 1991, Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management 17, 99-120.
- Bhidé, A. 1996, The Questions every entrepreneur must answer. Harvard Business Review, 74, 120-130.
- Dreßler, M. 2018, Restriktive Umweltbarrieren als Stimulanz für Innovation? Zfo 1, 18, S. 24-32.
- Dreßler, M. 2015, Kreatives Finanzieren: Wie gut klappt Crowdfunding?, Der Deutsche Weinbau, 02, S. 42
- Dreßler, M. 2013, Innovation management of German wineries: from activity to capacity - an explorative multi-case survey. Wine Economics and Policy Journal, 2, 1, S. 19-26.
- Esser, W. 1994, Die Wertkette als Instrument der Strategischen Analyse. In Riekhof, H. (Hrsg.), Praxis der Strategieentwicklung . Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Grabasch, P. 2013, Geschäftsmodell-Innovation unter Anwendung des Business Model Canvas, AV Akademikerverlag
- Held, H. 2020, KMU und Start-up Management, Kohlhammer.
- Ripsas, S. 2020, Das Start-up-Cockpit für Unternehmensgründer, Schäfer-Pöschl

#### c) Weintourismus

- Dreyer, Axel (2010): Wein und Tourismus - Erfolg durch Synergien und Kooperationen, ESV, Berlin.
- Dreyer, Axel, Ratz, Juliane & Berauer, Juliane (2015): Weintourismus - Marketing für Weinregionen und Winzer, 2. Aufl., ITD, Elmshorn.

Weitere Literatur wird projektbezogen zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

#### d) Branding Communication & Digital Marketing

- Ehm, Laura (2018). In fünf Schritten zur eigenen digitalen Strategie. Das deutsche Weinmagazin, 21 (27.10.2018), 33-35.
- Esch, Franz-Rudolf (2018): Strategie und Technik der Markenführung, 9. Aufl., Franz Vahlen, München.
- Esch, Franz-Rudolf (Hrsg.) (2019): Handbuch Markenführung, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Homburg, Christian (2017): Marketingmanagement: Strategie - Instrumente - Umsetzung Unternehmensführung, 6. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden.

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Homburg, Christian (2017): Marketingmanagement: Strategie - Instrumente - Umsetzung Unternehmensführung, 6. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden.</li><li>• Kreuzer, Ralf T. (2019): Online-Marketing, 2. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden.</li><li>• Kreuzer, Ralf T. (2018): Praxisorientiertes Online-Marketing: Konzepte – Instrumente – Checklisten, 3. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden.</li><li>• Langner, Tobias, Esch, Franz-Rudolf &amp; Bruhn, Manfred (Hrsg.) (2018): Handbuch Techniken der Kommunikation: Grundlagen - Innovative Ansätze - Praktische Umsetzungen, 2. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden.</li><li>• Meffert, Heribert, Christoph Burmann und Manfred Kirchgeorg (2015): Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung Konzepte - Instrumente – Praxisbeispiele, 12. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.</li><li>• Szolnoki, Gergely, Thach, Liz &amp; Kolb, Dani (2016): Successful Social Media and Ecommerce Strategies in the Wine Industry, Palgrave Macmillan, London.</li></ul> |
|---|

Weitere Literatur wird projektbezogen zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

<b>Praxisprojekt Ökonomie/Marketing</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
630	180 h	6	6. Sem.	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium und Prüfung</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Praxisprojekt Ökonomie/Marketing (Wahlpflicht)	10,5 h	169,5 h	a) bis zu 4 Studierende	
	b) Praxisprojekt Ökonomie/Marketing im Ausland (Wahlpflicht)	10,5 h		b) bis zu 4 Studierende	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... verwerten und implementieren die im theoretischen Studium erworbenen Sachverhalte der Unternehmensführung, der Kostenrechnung, des Controllings und des Marketings im Kontext der realen Situation in ihrem Kooperationsbetrieb.</li> <li>... generieren aus den Ergebnissen betriebspezifische Handlungsempfehlungen.</li> <li>... kommunizieren wichtige Abläufe und Zusammenhänge im weinbaulichen Betrieb ggf. in der Fremdsprache.</li> <li>... unterstützen den Technologietransfer aus der Hochschule in die Betriebe.</li> <li>... verfolgen selbstgewählte wissenschaftliche Ziele.</li> <li>... bilden Netzwerke in den Kooperationsbetrieben.</li> <li>... gehen Kompromisse bei der Implementierung der Projektergebnisse im Kooperationsbetrieb ein.</li> <li>... Planen ihre eigene Projektarbeitszeit sinnvoll.</li> <li>... Zeigen interkulturelles Verständnis beim Aufenthalt im Ausland.</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>				
	<p>a) In dem Praxisprojekt untersuchen die Studierenden exemplarisch in den Kooperationsbetrieben real existierende einzelbetriebliche Phänomene.</p> <p>In Absprache mit den Kooperationsbetrieben und dem betreuenden Professor/der betreuenden Professorin suchen sich Studierende, die Gruppen von bis zu 4 Studierenden bilden können, aus einem Katalog ein für die Betriebe und die Studierenden relevantes und die jeweiligen Kooperationsbetriebe interessierendes Thema aus, das mit fachlicher Unterstützung der Hochschule von dem Studierenden selbstständig bearbeitet wird. Die Ergebnisse fließen in einen gemeinsamen Abschlussbericht ein und werden in einem Abschlusskolloquium vorgetragen.</p> <p>Mögliche Themen sind z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategische Betriebsanalyse</li> <li>• Zwischenbetriebliche Zusammenarbeit</li> <li>• Optimierungsansätze in der Personalwirtschaft</li> <li>• Markenmanagement</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitalisierung der Vermarktung / Social Media Marketing</li> <li>• Management der Kundenzufriedenheit</li> </ul> <p>Der Themenkatalog wird jedes Jahr aktualisiert.</p> <p>b) <u>Im Rahmen des Auslandsberichts</u> wählen die Studierenden einen Schwerpunkt aus einem vorgegebenen Themenkatalog, der im ausländischen Kooperationsbetrieb bearbeitet werden kann. Dazu ergänzen sie den Auslandsbericht mit folgenden Kapiteln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung des Landes im Vergleich zur deutschen Weinwirtschaft</li> <li>• Beschreibung des Praktikumsbetriebes aus BWL/Marketing-Perspektive. Hierzu wird ein Schwerpunktbereich vor Beginn des Praktikums abgestimmt, der den Kern der Ausarbeitung bildet.</li> </ul> <p>Der Auslandsbericht kann in Ausnahmefällen im Team verfasst werden.</p>
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> Forschendes Lernen im Kooperationsbetrieb
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> Vertrag mit Kooperationsbetrieb, Einverständniserklärung mit Datenfreigabe des Kooperationsbetriebs <b>Inhaltlich:</b> Zum Verständnis wird die Teilnahme an den Modulen Grundlagen des Managements (130), Marketing und Vertrieb (330), Personalmanagement (440) und Controlling (540) empfohlen.
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Praxisprojektbericht in a) oder Referat in b)
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Modulprüfung
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b>
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 6/187
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Marc Dreßler, Prof. Dr. Laura Ehm
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> Die Studierenden bearbeiten das Praxisprojekt in einem Zeitraum von mindestens fünf Wochen in einem Kooperationsbetrieb. Als Grundlage dienen die jeweiligen inhaltsrelevanten Vorlesungen und deren Literaturhinweise.

<b>Bachelorarbeit</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Studien-semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
640	360 h	12	6. Sem.	stets	12 Wochen
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Thesis b) Kolloquium	<b>Kontaktzeit</b>  10,5 h	<b>Selbststudium und Prüfung</b>  349,5 h	<b>geplante Gruppengröße</b>  individuell	
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b></p> <p>Die Studierenden werden nach erfolgreicher Fertigstellung der Abschlussarbeit gezeigt haben, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Fachproblem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... ordnen das gewählte Thema in den wissenschaftlichen Kontext ein.</li> <li>... nutzen verschiedene Rechercheinstrumente.</li> <li>... wenden methodische Konzepte dem Fachgebiet entsprechend an.</li> <li>... generieren wissenschaftlich fundierte Daten.</li> <li>... werten Daten analytisch aus.</li> <li>... verfassen eine wissenschaftliche Arbeit.</li> <li>... setzen sich Etappenziele und halten Abgabetermine ein.</li> <li>... gestalten eine verständliche Präsentation.</li> <li>... zeigen ein sicheres Auftreten bei der Beantwortung von Fragen.</li> <li>... zeigen Begeisterung für das gewählte Thema.</li> </ul>				
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielorientierte Umsetzung von theoretischem Wissen</li> <li>• Integration unterschiedlicher Fachgebiete</li> <li>• Anwendung wissenschaftlicher Methoden</li> <li>• Abfassung einer wissenschaftlichen Arbeit</li> <li>• Präsentation und Verteidigung einer wissenschaftlichen Arbeit</li> </ul>				
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>Einzelarbeit</p>				
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p><b>Formal:</b></p> <p><b>Inhaltlich:</b></p>				
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Schriftliche Abschlussarbeit (Bachelorarbeit) und ein Kolloquium zur Verteidigung der Arbeit.</p>				
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Bestehen der Bachelorarbeit und Bestehen des Kolloquiums</p>				
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p>				

<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 24/187
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> alle Hochschul-Professoren und Lehrbeauftragten des DLR
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b>