

## **Anlage 2**

### **Studienablaufplan mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen ist**

Erläuterungen:

V	Vorlesung
Ü	Übung
Pr	Praktikum
SK	Sprachkurs
E	Exkursion
P	Prüfungsleistung
LP	Leistungspunkte

- \*) Art und wo nicht angegeben auch Umfang der Lehrveranstaltungen sowie Anzahl der Prüfungsleistungen und die Verteilung auf die Semester variieren in Abhängigkeit von der Wahl des Studierenden.
- \*\*) Das Modul wird fortlaufend angeboten und kann unter Berücksichtigung der Belastung durch die individuell gewählten Module der Studienrichtung sowohl im 8. als auch im 9. Semester absolviert werden.
- \*\*\*) Das Modul wird kann je nach gewählter Lehrsprache im Winter- (Deutsch) oder im Sommersemester (Englisch) absolviert werden.
- \*\*\*\*) Die konkreten LP/Semester ergeben sich in Abhängigkeit davon, in welchem Semester das Modul Forschungspraktikum absolviert und welche Wahlpflichtmodule gewählt werden.

<sup>1</sup> Erweiterung gemäß § 6 Abs. 6 Studienordnung für den Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik vom 03.09.2015 gemäß Beschluss des Fakultätsrates vom 20.01.2016

<sup>2</sup> Erweiterung gemäß § 6 Abs. 6 Studienordnung bzw. § 10 Abs. 2 Studienordnung für den Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik vom 03.09.2015 gemäß Beschluss des Fakultätsrates vom 20.04.2016

Teil 1: 1. bis 6. Fachsemester

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
		V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	
VNT_01	Grundlagen Mathematik	4/2/0 P						<b>6</b>
VNT_06	Technische Mechanik – Statik	2/2/0 P						<b>4</b>
VNT_08	Allgemeine und Anorganische Chemie	2/1/0 P						<b>4</b>
VNT_20	Sprach- und Studienkompetenz	1/0/0, 2 SK 2xP						<b>3</b>
VNT_04	Physik	2/1/0	2/1/0 P					<b>7</b>
VNT_05	Informatik	2/2/0 P	2/1/1 2xP					<b>8</b>
VNT_11	Konstruktionslehre	2/2/0	2/2/0 P					<b>8</b>
VNT_12	Grundlagen Werkstofftechnik	2/0/1	2/0/1 2xP					<b>6</b>
VNT_02	Ingenieurmathematik		4/2/0 P					<b>6</b>
VNT_09	Organische Chemie		2/1/0 P					<b>4</b>
VNT_07	Technische Mechanik – Festigkeitslehre		2/2/0	2/1/0 P				<b>8</b>
VNT_13	Elektrotechnik			2/2/0 P				<b>4</b>
VNT_15	Thermodynamik			2/2/0 P				<b>5</b>
VNT_03	Spezielle Kapitel der Mathematik			2/2/0	2/2/0 P			<b>10</b>
VNT_10	Spezielle Chemie			2/1/0 P	2/0/0 P			<b>6</b>
VNT_14	Apparate- und Fertigungstechnik			2/0/1 P	2/1/0 2xP			<b>8</b>
VNT_19	Grundlagen Verfahrenstechnik und Naturstofftechniktechnik			4/2/0 P	5/1/0 P			<b>12</b>
VNT_16	Wärmeübertragung				2/2/0 P			<b>4</b>
VNT_17	Strömungsmechanik				2/2/0 P			<b>5</b>
VNT_21	Allgemeine und Fachübergreifende Qualifikation <sup>*)</sup>				2 SWS P	2 SWS P		<b>4</b>
VNT_18	Mess- und Automatisierungstechnik					2/1/1 2xP	2/1/1 2xP	<b>8</b>
VNT_22	Betriebswirtschaftslehre						2/1/0 P	<b>3</b>
	Pflichtmodule der gewählten Studienrichtung <sup>*)</sup> (siehe Teil 3)					#/#/# P	#/#/# P	<b>47</b>
<b>Leistungspunkte</b>		<b>31</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>180</b>

Teil 2: 7. bis 10. Fachsemester

Modul-Nr.	Modulname	7. Semester	8. Semester	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	
VNT_23	Fachpraktikum	16 Wochen Pr P				<b>30</b>
VNT_24	Forschungspraktikum <sup>**</sup>		480 Stunden Pr, 2 Tage E P	480 Stunden Pr, 2 Tage E P		<b>20</b>
VNT_25	Fachübergreifende technische Qualifikation <sup>*)</sup>		4 SWS P	4 SWS P		<b>10</b>
	Wahlpflichtmodule der gewählten Studienrichtung <sup>*)</sup> (siehe Teil 3)		#/#/# P	#/#/# P		<b>30</b>
					Diplomarbeit	<b>29</b>
					Kolloquium	<b>1</b>
<b>Leistungspunkte</b>		<b>26</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

Teil 3: Zuordnung der Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Studienrichtungen im Einzelnen (5. und 6. sowie 8. und 9. Semester)

Es ist eine Studienrichtung zu wählen. In der gewählten Studienrichtung sind gem. § 6 Abs. 2 der Studienordnung Module in einem Umfang von insgesamt 30 Leistungspunkten aus den Bereichen Grundlagenorientierte Vertiefung und Spezielle Vertiefung zu wählen, davon müssen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten aus dem Bereich Grundlagenorientierte Vertiefung sein.

**Studienrichtung Allgemeine Verfahrenstechnik**

Modul-Nr.	Modulname	5. Semester	6. Semester	8. Semester	9. Semester	LP
		V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	
	Pflichtmodule					
VNT_26	Chemische und Mehrphasenthermodynamik		2/2/0 P			<b>5</b>
VNT_27	Mechanische Verfahrenstechnik	2/1/0 P	2/2/0 P			<b>9</b>
VNT_28	Thermische Verfahrenstechnik	4/3/0 P	2/1/0 P			<b>11</b>
VNT_29	Chemische Verfahrenstechnik	2/2/1 2xP	2/1/1 2xP			<b>10</b>
VNT_30	Prozess- und Anlagentechnik	4/0/0 P	1/1/0 P			<b>7</b>
VNT_31	Systemverfahrenstechnik	1/1/0 P	1/1/0 P			<b>5</b>
	Wahlpflichtmodule Bereich Grundlagenorientierte Vertiefung					
VNT_32	Reaktortechnologie			2/1/0 P	1/1/0 P	<b>5</b>
VNT_33	Energieverfahrenstechnik			1/1/0 P	2/0/0 P	<b>5</b>
VNT_34	Partikeltechnologie			3/2/0 P		<b>5</b>
VNT_35	Prozessautomatisierung			2/1/0 P	2/1/0 P	<b>5</b>
	Wahlpflichtmodule Bereich Spezielle Vertiefung					
VNT_36	Kryotechnik***)			3/0/0 P	3/0/0 P	<b>5</b>
VNT_37	Umweltverfahrenstechnik			2/0/0 P	1/2/0 P	<b>5</b>
VNT_38	Verfahrenstechnische Anlagen				3/2/0 2xP	<b>5</b>
VNT_39	Grenzflächentechnik			2/0/0 P	1/1/0 P	<b>5</b>
VNT_40	Prozessanalyse			2/2/0 P		<b>5</b>
VNT_41	Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik			2/1/0 P	2/0/0 P	<b>5</b>
VNT_42	Produktentwicklung			2/1/0 P	2/0/0 P	<b>5</b>
VNT_43	Recycling			4/1/0 2xP		<b>5</b>
<b>Leistungspunkte</b>				<b>(5 bis 27)****)</b>	<b>(5 bis 27)****)</b>	

## Studienrichtung Bioverfahrenstechnik

Modul-Nr.	Modulname	5. Semester	6. Semester	8. Semester	9. Semester	LP
		V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	
Pflichtmodule						
VNT_44	Molekulare Biotechnologie	1/0/0 P	1/2/0 P			5
VNT_45	Biochemie für Bioverfahrenstechniker	2/0/4 2xP	2/0/0 P			11
VNT_46	Allgemeine Mikrobiologie	2/0/2 2xP				5
VNT_47	Mikrobiologie für Bioverfahrenstechniker		2/0/2 2xP			5
VNT_48	Grundlagen Bioverfahrenstechnik		2/3/3 2xP			11
VNT_49	Mechanische und thermische Verfahrenstechnik	3/2/1 2xP	2/1/0 P			10
Wahlpflichtmodule Bereich Grundlagenorientierte Vertiefung						
VNT_50	Spezielle Bioverfahrenstechnik			2/1/0 P	1/0/2 2xP	5
VNT_51	Angewandte Biotechnologie			0/1/0	3/1/0 P	5
VNT_52	Enzym- und Biosensorstechnik				2/1/2 2xP	5
VNT_53	Weiße Biotechnologie			1/1/1 P	2/0/0 P	5
Wahlpflichtmodule Bereich Spezielle Vertiefung						
VNT_37	Umweltverfahrenstechnik			2/0/0 P	1/2/0 P	5
VNT_54	Life Science Engineering <sup>1</sup>			2/0/0 P	2/0/0 P	5
VNT_55	Nanobiotechnologie				4/0/1 3xP	5
VNT_56	Prozesstechnik in der Biotechnologie				4/0/0 2xP	5
VNT_57	Mathematische Biologie			2/0/0	0/2/0 P	5
VNT_58	Lebensmitteltechnik			2/0/0 P	2/0/0 P	5
VNT_59	Qualitätssicherung und Statistik			1/0/0 P	2/1/0 2xP	5
<b>Leistungspunkte</b>				<b>(5 bis 27)****)</b>	<b>(5 bis 27)****)</b>	

## Studienrichtung Chemie-Ingenieurtechnik

Modul-Nr.	Modulname	5. Semester	6. Semester	8. Semester	9. Semester	LP
		V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	
Pflichtmodule						
VNT_27	Mechanische Verfahrenstechnik	2/1/0 P	2/2/0 P			<b>9</b>
VNT_28	Thermische Verfahrenstechnik	4/3/0 P	2/1/0 P			<b>11</b>
VNT_29	Chemische Verfahrenstechnik	2/2/1 2xP	2/1/1 2xP			<b>10</b>
VNT_60	Analytische Chemie	2/0/0 P	0/1/1 P			<b>5</b>
VNT_61	Chemisches Grundpraktikum	0/0/2 P	0/0/3 2xP			<b>5</b>
VNT_62	Technische Chemie	2/1/0 P	0/0/3 P			<b>7</b>
	Wahlpflichtmodule Bereich Grundlagenorientierte Vertiefung					
VNT_63	Hochleistungsmaterialien <sup>2</sup>			2/1/0 P	2/0/0 P	<b>5</b>
VNT_64	Prozess- und Anlagensicherheit			4/0/0 2xP		<b>5</b>
VNT_65	Modellierung, Simulation und Optimierung chemisch-technischer Prozesse			2/2/0 P		<b>5</b>
VNT_102	Makromolekulare Chemie <sup>1</sup>			2/0/0 P	2/0/0 P	<b>5</b>
VNT_66	Chemisch-technische Grundlagen regenerativer Energiegewinnung				2/0/2 2xP	<b>5</b>
Wahlpflichtmodule Bereich Spezielle Vertiefung						
VNT_26	Chemische und Mehrphasenthermodynamik			2/2/0 P		<b>5</b>
VNT_33	Energieverfahrenstechnik			1/1/0 P	2/0/0 P	<b>5</b>
VNT_40	Prozessanalyse			2/2/0 P		<b>5</b>
VNT_41	Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik			2/1/0 P	2/0/0 P	<b>5</b>
VNT_59	Qualitätssicherung und Statistik			1/0/0 P	2/1/0 2xP	<b>5</b>
VNT_67	Dispersitätsanalyse und Reine Technologien			2/1/0 P	2/0/0 P	<b>5</b>
VNT_68	Technische Biochemie			2/0/0 P	2/0/0 P	<b>5</b>
VNT_69	Katalyse und Verfahrensentwicklung				3/1/0 2xP	<b>5</b>
VNT_103	Biomimetische Materialsynthese <sup>1</sup>				2/1/1 2xP	<b>5</b>

Modul-Nr.	Modulname	5. Semester	6. Semester	8. Semester	9. Semester	LP
		V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	
VNT-70	Wassertechnologie			2/0/0 P	2/0/0 P	<b>5</b>
<b>Leistungspunkte</b>				<b>(5 bis 27)****)</b>	<b>(5 bis 27)****)</b>	

## Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik

Modul-Nr.	Modulname	5. Semester	6. Semester	8. Semester	9. Semester	LP
		V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	
Pflichtmodule						
VNT_49	Mechanische und thermische Verfahrenstechnik	3/2/1 2xP	2/1/0 P			<b>10</b>
VNT_71	Physikalische Grundlagen Holz- und Faserwerkstofftechnik		3/1/1 2xP			<b>6</b>
VNT_72	Chemische Grundlagen Holz- und Faserwerkstofftechnik	3/1/0 2xP				<b>5</b>
VNT_73	Grundlagen Holzanatomie	3/1/1 2xP				<b>6</b>
VNT_74	Grundlagen Holz- und Faserwerkstofferzeugung	4/0/0 P	2/0/2 2xP			<b>10</b>
VNT_75	Grundlagen Holz- und Faserwerkstoffverarbeitung	4/0/0 P	2/0/2 2xP			<b>10</b>
Wahlpflichtmodule Bereich Grundlagenorientierte Vertiefung						
VNT_76	Möbel- und Bauelemententewicklung			3/2/0 2xP		<b>5</b>
VNT_77	Holzschutz			3/1/0 2xP		<b>5</b>
VNT_78	Holztrocknung und -modifikation			1/1/0 2xP	2/1/0 2xP	<b>5</b>
VNT_79	Praxis der Holztechnologie				1/0/3 2xP	<b>5</b>
VNT_104	Maschinen und Prozesse der Papierherstellung <sup>1</sup>			3/0/1 2xP		<b>5</b>
VNT_105	Maschinen und Prozesse der Papierverarbeitung <sup>1</sup>			3/0/1 2xP		<b>5</b>
Wahlpflichtmodule Bereich Spezielle Vertiefung						
VNT_80	Produktfertigung			2/0/0 P	1/0/1 P	<b>5</b>
VNT_81	Beschichtungs- und Klebetechnik <sup>1</sup>			1/0/1 2xP	1/0/1 2xP	<b>5</b>
VNT_82	Trenntechnik			1/0/0 P	1/0/2 2xP	<b>5</b>
VNT_83	Holzbau			2/1/0 2xP		<b>5</b>
VNT_84	Technisches Design			3/2/0 3xP		<b>5</b>
VNT_85	Design-Grundlagen			2/3/0 3xP		<b>5</b>
VNT_86	Fertigung von Faserverbundstrukturen				3/2/0 2xP	<b>5</b>
VNT_87	Kunststofftechnologien				3/2/0 2xP	<b>5</b>
VNT_106	Papierphysik und Papierprüfung <sup>1</sup>				1/0/3 2xP	

VNT_107	Papier- und Zellstoffchemie <sup>1</sup>		2/0/2 2xP		<b>5</b>
VNT_108	Innovative naturfaserbasierte Produkte <sup>1</sup>		2/0/2 2xP		<b>5</b>
VNT_109	Spezielle Prozess- und Regelungsstrategien der Papiertechnik <sup>1</sup>			2/0/2 2xP	<b>5</b>
VNT_110	Papierkreisläufe und Altpapieraufbereitung <sup>1</sup>			2/0/2 2xP	<b>5</b>
<b>Leistungspunkte</b>				<b>(5 bis 27)****)</b>	<b>(5 bis 27)****)</b>

## Studienrichtung Lebensmitteltechnik

Modul-Nr.	Modulname	5. Semester	6. Semester	8. Semester	9. Semester	LP
		V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	V/Ü/Pr	
Pflichtmodule						
VNT_49	Mechanische und thermische Verfahrenstechnik	3/2/1 2xP	2/1/0 P			<b>10</b>
VNT_88	Allgemeine Lebensmitteltechnologie	2/0/0 P	3/0/0 P			<b>6</b>
VNT_89	Lebensmitteltechnische Grundverfahren	2/0/0 P	2/0/2 2xP			<b>8</b>
VNT_90	Lebensmittelwissenschaft	2/0/0 P	2/0/0 2xP			<b>5</b>
VNT_91	Mikrobiologie für Lebensmitteltechniker	2/0/0 P	2/0/2 2xP			<b>8</b>
VNT_92	Grundlagen Lebensmittelchemie	4/1/3 2xP				<b>10</b>
Wahlpflichtmodule Bereich Grundlagenorientierte Vertiefung						
VNT_93	Spezielle Lebensmitteltechnologie			1/1/1 2xP	2/1/0 P	<b>5</b>
VNT_94	Lebensmittelrheologie				1/1/2 2xP	<b>5</b>
VNT_95	Qualitätssicherung in der Lebensmittelindustrie <sup>1</sup>			1/1/0 2xP	2/1/0 2xP	<b>5</b>
VNT_96	Grundlagen Bioverfahrenstechnik				3/1/0 P	<b>5</b>
Wahlpflichtmodule Bereich Spezielle Vertiefung						
VNT_37	Umweltverfahrenstechnik			2/0/0 P	1/2/0 P	<b>5</b>
VNT_64	Prozess- und Anlagensicherheit			4/0/0 2xP		<b>5</b>
VNT_97	Angewandte Biochemie und Ernährungsphysiologie			2/0/0 P	2/0/0 P	<b>5</b>
VNT_98	Membran- und Partikeltechnik			2/0/0 P	1/1/0 P	<b>5</b>
VNT_99	Verpackung von Lebensmitteln			3/1/0 P		<b>5</b>
VNT_100	Maschinentechnik der Lebensmittelindustrie				4/0/0 P	<b>5</b>
VNT_101	Anlagengestaltung			2/2/0 P	1/1/0 2xP	<b>5</b>
<b>Leistungspunkte</b>				<b>(5 bis 27)****)</b>	<b>(5 bis 27)****)</b>	