

# Modulübersicht

## Lehramtsstudienfach NwT am KIT

(Staatsexamen GymPO I 2009)

Stand: Sommersemester 2018

(Bearbeiter: Dr. Ines Schulze, Dr. Iris Hansjosten)

# Info

Die Veranstaltungen finden sich auch unter Vorlesungsverzeichnis KIT  
Fakultät Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik unter NwT

**Abkürzungen** in den Modulbeschreibungen:

V:Vorlesung; Ü:Übung; P:Praktikum; S:Schriftlich; m:mündlich

# Karlsruher Modell Hauptfach (HF) NwT

(Die dargestellten Module umfassen jeweils mehrere Lehrveranstaltungen)

Naturwissenschaftliche Mindestausbildung in  
Physik, Chemie, Biologie  
1 Nw als anderes HF, Grundlagen von 2 Nw im 1. Studienjahr

Allgemeine Grundlagen der Technik I & II  
(I ist Inhalt der Zwischenprüfung)

2 aus 3 Profilbereichen wählen

**Profilbereich 1**

Stoff- und Energieflüsse

**Profilbereich 2**

Informations- und Energieflüsse

**Profilbereich 3**

Bauen & Konstruieren

2 aus 5 Vertiefungen wählen

**Vertiefung 1**

Maschinen &  
Prozesse

**Vertiefung 4**

Lebensmittel &  
ihre Verarbeitung

**NEU!**

**Vertiefung 5**

Technik erleben  
und vermitteln

**Vertiefung 2**

Grundlagen der  
Informationstechnik

**Vertiefung 3**

Wasserbau &  
Hydrologie

NwT Didaktik für alle verpflichtend

# Karlsruher Modell Beifach (BF) NwT

(Die dargestellten Module umfassen jeweils mehrere Lehrveranstaltungen)

Naturwissenschaftliche Mindestausbildung in  
Physik, Chemie, Biologie  
2 Nw als anderes HF, Grundlagen von 1 Nw im 1. Studienjahr

Allgemeine Grundlagen der Technik I & II  
(I ist Inhalt der Zwischenprüfung)

2 aus 3 Profilbereichen wählen

**Profilbereich 1**

Stoff- und Energieflüsse

**Profilbereich 2**

Informations- und Energieflüsse

**Profilbereich 3**

Bauen & Konstruieren

1 aus 5 Vertiefungen wählen

**Vertiefung 1**

Maschinen &  
Prozesse

**Vertiefung 4**

Lebensmittel &  
ihre Verarbeitung

**NEU!**

**Vertiefung 5**

Technik erleben  
und Vermitteln

**Vertiefung 2**

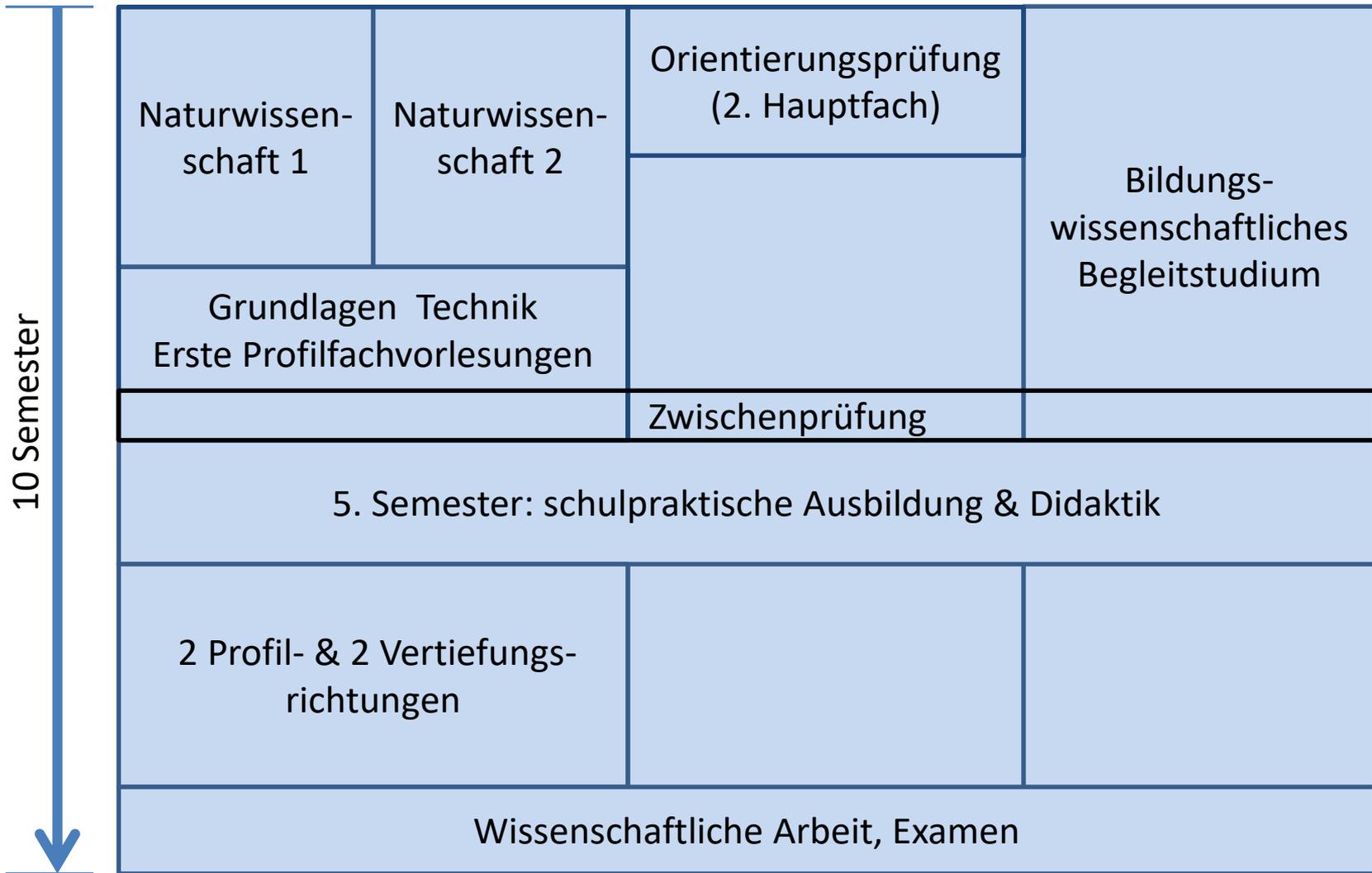
Grundlagen der  
Informationstechnik

**Vertiefung 3**

Wasserbau &  
Hydrologie

NwT Didaktik für alle verpflichtend

# Zeitliche Abfolge für Hauptfach NwT



# Modul „Biologie“ für 2. HF Chemie oder Physik

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Grundlagen der Biologie	Nick, Bastmeyer, Kämper	7001	4	1	V	S	3	x	
Tutorium zu Grundlagen der Biologie	N.N.	07001	1	1	T	-	-	x	
Mikrobiologie (BA-04)	Gescher, Fischer	7300	3	1	V	S	3	X	
Humanbiologie* (Anatomie und Physiologie I, 2. Teil)	Breustedt	23281	2	1	V	S	1	x	
Ökologie und Systematik der Pflanzen ° (letztmalig im SS 17)	Seyfried	7003	3	1	V	S	3		x
Botanisches Geländepraktikum zu V. 7003	Seyfried	7010	2	1	P	-	2		x
							<u>12</u>		

\* Ersatzveranstaltung für Humanbiologie ist der 2. Teil der Vorlesung Anatomie und Physiologie I (Anwesenheitspflicht) inklusive einer Ausarbeitung einer passenden Unterrichtsstunde (90 Minuten) zu einem Thema. Weitere Informationen über die NwT-Koordination

° Die Veranstaltung Ökologie und Systematik der Pflanzen findet im SS17 letztmalig statt. Ab WS17/18 wird die Veranstaltung ersetzt durch die Vorlesung „Einführung in die Botanik der Nutzpflanzen“ LV-Nr. 7191 im Wintersemester.

# Modul „Chemie“ für 2. HF Biologie

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Grundlagen der Chemie für Studierende des Maschinenbaus, der Werkstoffwissenschaften und NwT-Lehramt	Deutschmann, Grunwaldt, Heske, Weinhardt, Assistenten	5408	2	1	V	S	3	X (1.)	
Angewandte Chemie	Barner-Krowollik, Meier, Deutschmann, Grunwaldt	5400	2	1	V, Ü	S	4		X (2.)
Einführung in die phys. Chemie: Math. Methoden A	Weis	5203	2	1	V, Ü	S	5	X (1.)	
Tutorium zu Einführung in die phys. Chemie: Math. Methoden	Weis	5205	1	1	T	-	-	X (1.)	
							<u>12</u>		

# Modul „Chemie“ für 2. HF Biologie

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Übung zu Einführung in die phys. Chemie: Math. Methoden	Weis, Greisch	5204	2	1	Ü	-	-	X (1.)	
Empfohlen: Vorkurs Einführung in die Physikalische Chemie: Mathematische Methoden (A)	Höfener	5201		1	-	-	-	X (1.)	
							<u>12</u>		

# Modul „Chemie“ für 2. HF Physik

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Grundlagen der Chemie für Studierende des Maschinenbaus, der Werkstoffwissenschaften und NWT-Lehramt	Deutschmann, Grunwaldt, Heske, Antinori	5408	2	1	V	S	3	X (1.)	
Angewandte Chemie	Barner-Krowollik, Meier, Deutschmann, Grunwaldt	5400	2	1	V	S	4		X (2.)
Organische Chemie CIW/VT und BIW	Meier	5142	3	1	V, Ü	S	5		X (2.)
							<u>12</u>		

# Modul „Physik“ für 2. HF Chemie oder Biologie

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Experimentalphysik A	Schimmel	4040011	4	1	V	S	4	X (1.)	
Experimentalphysik B	Schimmel	4040021	4	1	V	S	4		X (2.)
Übungen zu A & B	N.N.	4040012 (A) 4040122 (B)	1	1	Ü	S	4	x	x
							<u>12</u>		

Experimentalphysik A und B werden in einer gemeinsamen Klausur geprüft

# Modul „Grundlagen der Technik I“ für alle; Zwischenprüfung

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Messen, Steuern, Regeln mit dem Mikrocontroller	Sexauer	9080100	3	1	USL*, P	S	4		x
Thermodynamik I	Enders	22002	3	1	V	S	4	X	
Energietechnik & Umweltschutz (=NwTler Übung zu Thermodynamik I) Kurs letztmalig WS 16/17	Enders	22025	2	1	Ü (Vorleistung)	S	2	x	
Programmieren für Studierende des Lehramts / Computergestützte mathematische Methoden Kurs läuft aus → Infos bei Frau Lenhardt	Lenhardt	0110900	4	1	V	S	5	x	
Programmieren für Studierende des Lehramts / Computergestützte mathematische Methoden Kurs läuft aus → Infos bei Frau Lenhardt	Lenhardt	0111000	2	1	P	-	-	x	
*USL = unterstützte Selbstlerneinheit							<u>15</u>		

Energietechnik und Umweltschutz:

→ Ab WS 17/18 ersetzt die Klausur Thermodynamik I die Prüfung  
Energietechnik und Umweltschutz

Programmieren für Studierende des Lehramts / Computer gestützte  
Mathematische Methoden:

→ Als Ersatz wird anerkannt: Einführung in die Informatik und algorithmische  
Mathematik (Programmieren mit Java)

Wenden Sie sich diesbezüglich bitte an Frau Dr. Ingrid Lenhardt!

# Modul „Grundlagen der Technik II“

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Technikfolgenabschätzung: Methodologie und Bildungspotenzial	Beecroft	1130248	2	1	S	S	3	x	
Technikfolgenabschätzung A	Böschen, Hillerbrand	5012043	2	1	S		3		x
							3		

Es muss eine der angegebenen Veranstaltungen à 3 LP belegt werden.

**Technikfolgenabschätzung wird im Sommersemester 2018 durch die Veranstaltung LV-Nr. 5012073 oder 22330 angeboten.**

# Modul P1 „Stoff und Energieflüsse“

## WP (2 aus 3)

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Technische Thermodynamik II	Enders	22004	3	1	V	S	8		x
Übung zu Technische Thermodynamik II	N.N., Bücherl, Mitarbeiter	22005	2	1	Ü	-	-		x
Verfahrenstechnisches Praktikum für NwT: an 6 ausgewählten Beispielen (Praktikum)	Sinanis	22263	Block	1	P	Schein	5		x
Maschinenkonstruktionslehre I (CIW/VT/MIT/IP-M)	Matthiesen	2145179	2	1	V	S	3	x	
Übung zu Maschinenkonstruktionslehre I (CIW/VT/MIT/IP-M)	Matthiesen, Mitarbeiter	2145195	1	1	Ü	-	-	x	
Workshop zu Maschinenkonstruktionslehre I (CIW/VT/MIT/IP-M)	Mitarbeiter	Siehe Vorlesungsv erzeichnis		1	P	-	-	x	
							<u>16</u>		

### Verfahrenstechnisches Blockpraktikum

Das Praktikum besteht aus 6 Versuchen, die an unterschiedlichen Instituten der Fakultät für CIW und VT absolviert werden müssen.

Die Koordination und Anmeldung läuft über Dr. Sinanis (ITTK) .

Die Studierenden melden sich gruppenweise bei den jeweiligen Instituten, um Termine für die Praktikumsversuche zu vereinbaren.

Die Versuche sind entweder halb- oder ganztägig ausgelegt.

### Maschinenkonstruktionslehre

Wenn nicht die Vertiefung 1 „Maschinen und Prozesse“ gewählt wird, erfolgt die Prüfungsleistung für MKL I in Form einer mündlichen Prüfung (Ansprechpartner: Matthias Eisenmann).

Wird Vertiefung 1 gewählt, erfolgt die Prüfung in Form einer schriftlichen Prüfungs für MKL I und MKL II.

# Modul P2 „Informations- und Energieflüsse“

## WP (2 aus 3)

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Lineare elektr. Netze	Dössel	23256	5	1	V, Ü	S	7,5	x	
Elektronische Schaltungen	Siegel	2312655	3+1	1	V, Ü	S	6		x
Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik I+II	Zwick, Lemmer Dössel, Puente Léon, Leibfried, Becker, Siegel, Sax	23901	2	1	P	Schein	3	x	
Workshop Elektrotechnik und Informationstechnik I+II	Zwick, Lemmer Dössel, Puente Léon, Leibfried, Becker, Siegel, Sax	2308902	2	1	P	Schein	-		x
							<u>16,5</u>		

# Modul P3 „Bauen und Konstruieren“

## WP (2 aus 3)

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Einführung in die Technische Mechanik I Statik und Festigkeitslehre	Fidlin, Deppler, Drozdetskaya	2162238	2	1	V	S	5		X
Einführung in die Technische Mechanik I Statik und Festigkeitslehre	Fidlin, Deppler, Drozdetskaya	2162239	1	1	Ü	-	-		X
Bauphysik	Müller	6200208	1	1	V	S	3		x
Bauphysik	Müller	6200209	1	1	Ü	-	-		x

# Modul P3 „Bauen und Konstruieren“

## WP (2 aus 3)

<b>Veranstaltungen</b>	<b>Dozent</b>	<b>LV-Nr.</b>	<b>SWS</b>	<b>Dauer Sem</b>	<b>Art</b>	<b>Prüf</b>	<b>LP</b>	<b>WS</b>	<b>SS</b>
Baukonstruktionslehre [bauIBGP10-BKONS]	Blass, Steilner	6200310	2	1	V	S	6	X	
Baukonstruktionslehre [bauIBGP10-BKONS]	Steilner, Mitarbeiter	6200311	2	1	Ü	-	-	x	
Baukonstruktionslehre [bauIBGP10-BKONS]	Blass, Steilner	6200312	2	1	T	-	-	x	
Laborpraktikum [bauIBGW6-LABOR]	Vortisch, Winter Hoffmann, Lang	6200118	2	1	P	Testate	2	x	
							<u>16</u>		

# Modul Vertiefung 1 „Maschinen und Prozesse“ (Mach)

W (2 aus 4); BF (1 aus 4); setzt Modul P1 voraus

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Maschinenkonstruktionslehre II (CIW/VT/MIT/IP-M)	Matthiesen	2146195	2	1	V	S	3		x
Maschinenkonstruktionslehre II (CIW/VT/MIT/IP-M)	Matthiesen	2146196	2	1	Ü	-	-		x
Maschinenkonstruktionslehre II (CIW/VT/MIT/IP-M)	Matthiesen, Mitarbeiter	2146197	1	1	P	M	-		x
Maschinen und Prozesse	Auer, Gabi, Kubach, Maas	2185000	2+2	1	VÜ	S	7	x	
							<u>10</u>		

# Modul Vertiefung 2 „Grundlagen der Informationstechnik“ (ETIT)

W (2 aus 4); BF (1 aus 4); setzt Modul P2 voraus

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Informationstechnik Vorlesung	Sax	2311622	4	2	V	Modulprüfung über V und P	7,5		x
Informationstechnik Übung	N.N.	2311624	1	1	Ü	-	-		x
Informationstechnik	Sax	2311626	2	1	P	-	-	x	x
Digitaltechnik	Becker	23615	3	1	V	S	6	x	
Digitaltechnik	Pistorius	23617	1	1	Ü, T	-	-	x	
							<u>13,5</u>		

# Modul „Vertiefung 3“ (Wasserbau und Hydrologie)

W (2 aus 4); BF (1 aus 4); setzt Modul P3 voraus

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Einführung in die Hydromechanik	Gromke	6221814	2	1	V, Ü mit P	S	3		x
Wasserbau und Wasserwirtschaft	Nestmann	6200509	2	1	V	S	4	x	
Übungen zu Wasserbau und Wasserwirtschaft [bauIBFP4-WASSER]	Seidel	6200510	1	1	Ü	-	-	x	
Hydrologie [bauIBFP4-WASSER]	Zehe, Ehret, Weinhöfer	6200511	2	1	V	S	3	x	
Hydrologie [bauIBFP4-WASSER]	Zehe, Ehret, Weinhöfer	6200512	1	1	Ü	-	-	x	
							10		

# Modul „Vertiefung 4“ (Lebensmittel und ihre Verarbeitung)

W (2 aus 4); BF (1 aus 4); setzt Modul P1 voraus

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Mikrobiologie der Lebensmittel	N.N.	-	1	Block	V	m	2	x	
Lebensmittelkunde und -funktionalität	Watzl	22207	2	1	V	m	3	x	
Produktschonende Verarbeitung von Lebensmitteln <span style="color: red;">Letztmalig angeboten zum SS 17</span>	Freudig	22260	1	2, ab Januar WS	V	m	5	x	
Praktikum zu Produktschonende Verarbeitung von Lebensmitteln	Freudig	22262	1	1	P	-		x	
Produktschonende Verarbeitung von Lebensmitteln	Freudig	22260	2	2	V	m			x
							<u>10</u>		

## Produktschonende Verarbeitung der Lebensmittel

Die Veranstaltung Produktschonende Verarbeitung von Lebensmitteln wurde im SS 17 letztmalig als gesamter Block angeboten.

Das Modul kann in dieser Form nach SS17 nicht mehr begonnen werden.

Ab WS 18/19 gibt es ein Master-Modul zu *Lebensmittelverfahrenstechnik*, das für das Modul *Lebensmittel und ihre Verarbeitung* anerkannt werden kann. Weitere Informationen gibt es bei der NwT-Koordination.

Modul „Vertiefung 5“ (Mechatronische Systeme und Produkte –  
Technik erleben und vermitteln)

Kann für Vertiefung 1 oder 2 anerkannt werden;  
setzt Modul P1 oder P2 voraus

Veranstaltungen	Dozent	LV-Nr.	SWS	Dauer Sem	Art	Prüf	LP	WS	SS
Mechatronische Systeme und Produkte	Matthiesen/ Hohmann	-	-	1	V	PL	2	x	
Workshop Mechatronische Systeme und Produkte	Matthiesen/ Hohmann	-	-	1	P	SL	2	x	
Kooperation in interdisziplinären Teams	Matthiesen/ Hohmann	-	-	1	P/Ü	SL	2	x	
Führung von Teams	Matthiesen, Klink	-	-	1	P	SL	2	x	
Sicherheit und Unfallschutz	Ehlermann	-	-	1	V	SL	2	x	
							<u>10</u>		

# Mechatronische Systeme und Produkte – Technik erleben und vermitteln

Dieses Modul wird erstmalig WS 17/18 angeboten.

Es ist abgestimmt auf den neuen Bildungsplan 2016 NwT.

Innerhalb dieser Vertiefungsrichtung haben Sie die Chance, gemeinsam mit Mechatronik-Studierenden in angeleiteter Projektarbeit Produktentwicklung von der Produktstrategie über die Entwicklung und maschinelle Fertigung und Inbetriebnahme der Systeme im Team zu erleben.

Ihre Aufgabe innerhalb dieses Projektarbeitsteams ist es zu erkennen, wie, wann und warum Lernen in der Technik stattfindet.

Mehr Infos finden Sie unter der NwT-Homepage:

<http://www.hoc.kit.edu/nwt/index.php>

# Modul „Fachdidaktik“

## HF 10 LP / BF 5 LP

<b>Veranstaltungen</b>	<b>Dozent</b>	<b>LV-Nr.</b>	<b>SWS</b>	<b>Dauer Sem</b>	<b>Art</b>	<b>Prüf</b>	<b>LP</b>	<b>WS</b>	<b>SS</b>
Fachdidaktik NWT (NWT-Studierende)	Gidion	5012131	4	1	Seminar	S	5		x
Gestaltung von Lehr- / Lernprozessen im naturwissenschaftlichen – technischen Unterricht	Weichsel	9080101	2	1	Seminar	S	5		x
							<u>10</u>		

Weitere Infos gibt es online unter

<https://www.hoc.kit.edu/NwT.php>



Studienberatung NwT:

NwT-Koordination  
Dr. Iris Hansjosten  
0721/608-44739  
[iris.hansjosten@kit.edu](mailto:iris.hansjosten@kit.edu)

