

**6.11.74 Dritte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den  
Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen  
an der Technischen Universität Clausthal,  
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau  
Vom 16. Januar 2018**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen vom 23. Juni 2015 in der Fassung der 2. Änderung vom 13. Juni 2017 (Mitt.TUC 2017, Seite 180) werden mit Beschluss der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 16. Januar 2018 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 13. Februar 2018 wie folgt geändert:

## Abschnitt I

**1. Absatz 3 im Abschnitt „Zu §5 Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen“ wird durch folgenden Text ersetzt:**

„Anlagen 2a) bis d) enthalten je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf eines Vollzeitstudiums darstellt. Anlagen 3a) bis d) enthalten je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf eines Teilzeitstudiums mit der durchschnittlich halben Arbeitsbelastung darstellt.“

**2. Der Abschnitt „Zu § 22 Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen“ wird wie folgt geändert:**

„Der Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen ist für ein Teilzeitstudium geeignet. Näheres zu den Voraussetzungen, Ausgestaltung und Rechtsfolgen eines Teilzeitstudiums regelt die Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums (TzO) der Technischen Universität Clausthal in der aktuell geltenden Fassung.“

**3. Der Abschnitt „Übergangsbestimmungen für Bachelor-Absolventen der TUC nach AFB VT/CIW vom 22.09.2009“ wird wie folgt geändert:**

„Studierende, welche den Bachelor-Studiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen vom 22. September 2009 in der Fassung der 4. Änderung vom 26. Juni 2012 abschließen oder bereits abgeschlossen haben, müssen im Masterstudiengang nach diesen Ausführungsbestimmungen anstelle der Pflichtmodule „Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften“ (bzw. „Computational Fluid Dynamics (CFD) für Verfahrenstechnik“), „Grenzflächenprozesse“ und „Verbrennungstechnik“ nachfolgende Module verpflichtend absolvieren.

Anstelle des Moduls „Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften“ (4 LP) bzw. des Moduls „Computational Fluid Dynamics (CFD) für Verfahrenstechnik“ (4 LP):

<b>Modul: Stationäre Simulation mit AspenPlus</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>1/25 0.04</b>		
Stationäre Simulation mit AspenPlus	W 8676	3Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Anstelle des Moduls „Grenzflächenprozesse“ (4 LP):

<b>Modul: Elektrochemische Grundlagen</b>		<b>3</b>	<b>4</b>		<b>1/25 0.04</b>		
Elektrochemische Grundlagen	W 8045	3 V/Ü	4	K/M	1	ben.	MP

Anstelle des Moduls „Verbrennungstechnik“ (6 LP):

<b>Modul: Brennstoffzellen und Turbulente Strömungen</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>1/20 0.05</b>		
Brennstoffzellen II	S 2325	2V	3	K/M	0.5	ben.	MTP
Turbulente Strömungen	S 8034	2V	3	K/M	0.5	ben.	MTP

Die Module „Stationäre Simulation mit AspenPlus“, „Elektrochemische Grundlagen“ und „Brennstoffzellen und Turbulente Strömungen“ und deren zugehörigen Lehrveranstaltungen/Prüfungen können in diesem Fall nicht gleichzeitig im Wahlpflichtbereich einer Studienrichtung gewählt werden.

Eine Anmeldung zu den Ersatzprüfungen ist nur schriftlich per Formblatt („Antrag auf Zulassung zu Prüfungen“) beim Prüfungsamt möglich.“

**4. Die nachfolgenden Modellstudienpläne für ein Teilzeitstudium werden als Anlagen 3a) bis d) eingefügt:**

### Anlage 3a: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen – Studienrichtung Chemische Prozesse bei Teilzeitstudium (Studienbeginn im Wintersemester)

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Computational Fluid Dynamics (CFD) für Verfahrenstechnik 2V+1Ü, 4 LP	Chemische Reaktionstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Partikelmesstechnik 2V+1Ü 4 LP	Dyn. Simulation mit Aspen Custom Modeler 3Ü, 4LP <i>o. Alternative aus Liste</i>
2				
3				
4	Modellierung u. Simulation verfahrenst. Prozesse 2V+1Ü, 4 LP	Mechanische Verfahrenstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Strömungsmechanik II 2V+1Ü 4 LP	Sicherheitstechnik in der chem. Industrie 2V+1Ü, 4 LP <i>o. Alternative aus Liste</i>
5				
6				
7	Grenzflächenprozesse 2V+1Ü 4 LP	Thermische Trennverfahren II 2V+2Ü 6 LP	Bioverfahrenstechnik I 2V+1Ü 4 LP	Polymerisationstechnik, 2V+1Ü 4 LP <i>o. Alternative aus Liste</i>
8				
9				
10			Fachpraktikum Pflicht 4P 4 LP	
11				
12				
13				
14			Fachpraktikum Wahlpflicht; 2P, 2 LP	
15				
Σ SWS	9	12	15	9
Σ LP	12	18	18	12

SWS	5. Semester WS	6. Semester SS	7. Semester WS(Vollzeit)
1	Verbrennungstechnik 2V+2Ü 6 LP	Fachübergreifende Inhalte 2 mal 3 LP <i>aus Liste</i>	Rechnergestützte Auslegung chemischer Reaktoren 1V+3Ü, 6 LP
2			
3			
4			
5	Elektrochemische Verfahrenstechnik 2V+1Ü 4 LP	Gruppenarbeit	Masterarbeit 24 LP
6			
7			
8	Heterogenkatalytische Gas-Feststoffreaktionen 2V+1Ü, 4 LP	6 SWS 6 LP	
9			
10			
11	Nichtkatalytische Mehrphasenreaktion 2V+1Ü, 4 LP		
12			
13			
<b>20</b>			
Σ SWS	13	10	20
Σ LP	18	12	30

Fachliche Kompetenzen	Σ 84
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	12
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	40
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	32

Überfachliche Kompetenzen	Σ 12
Selbstreflexion	9
Teamfähigkeit	3
<b>Kompetenzen in Arbeitsmethodik</b>	<b>Σ 24</b>
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	24
Selbständige praktische Fähigkeiten	0

### Anlage 3b: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen – Studienrichtung Energie bei Teilzeitstudium (Studienbeginn im Wintersemester)

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Computational Fluid Dynamics (CFD) für Verfahrenstechnik 2V+1Ü, 4 LP	Chemische Reaktionstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Partikelmesstechnik 2V+1Ü 4 LP	Technische Thermodynamik II 2V+2Ü 6 LP
2				
3				
4	Modellierung u. Simulation verfahrenst. Prozesse 2V+1Ü, 4 LP	Mechanische Verfahrenstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Strömungsmechanik II 2V+1Ü 4 LP	Gruppenarbeit
5				
6				
7	Grenzflächenprozesse 2V+1Ü 4 LP	Thermische Trennverfahren II 2V+2Ü 6 LP	Bioverfahrenstechnik I 2V+1Ü 4 LP	6 SWS 6 LP
8				
9				
10			Verbrennungstechnik 2V+2Ü 6 LP	
11				
12				
13				
<b>Σ SWS</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>10</b>
<b>Σ LP</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>12</b>

SWS	5. Semester WS	6. Semester SS	7. Semester WS(Vollzeit)
1	Elektrochemische Verfahrenstechnik 2V+1Ü 4 LP	Hochtemperatur- technik 2V+1Ü 4 LP	Fachübergreifende Inhalte 2 mal 3 LP aus Liste
2			
3			
4	Wärmeübertragung II 2V+1Ü 4 LP	Elektrische Energieerzeugung 2V + 1 Ü, 4 LP o. Alternative aus Liste	Masterarbeit 24 LP
5			
6			
7	Fachpraktikum Pflicht 4P 4 LP	Elektrische Energietechnik 2V + 1 Ü, 4 LP o. Alternative aus Liste	
8			
9			
10	Fachpraktikum Wahlpflicht 2P, 2 LP	Brennstofftechnik I 2V + 1 Ü, 4 LP o. Alternative aus Liste	
11			
12			
13			
<b>20</b>			
<b>Σ SWS</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
<b>Σ LP</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>30</b>

<b>Fachliche Kompetenzen</b>	<b>Σ 84</b>
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	12
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	40
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	32

<b>Überfachliche Kompetenzen</b>	<b>Σ 12</b>
Selbstreflexion	9
Teamfähigkeit	3
<b>Kompetenzen in Arbeitsmethodik</b>	<b>Σ 24</b>
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	24
Selbständige praktische Fähigkeiten	0

**Anlage 3c: Modellstudienplan für den Masterstudiengang  
Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen – Studienrichtung Neue Materialien  
bei Teilzeitstudium (Studienbeginn im Wintersemester)**

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Computational Fluid Dynamics (CFD) für Verfahrenstechnik 2V+1Ü, 4 LP	Chemische Reaktionstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Partikelmesstechnik 2V+1Ü 4 LP	Charakterisierung von Nanopartikeln 2V+2Ü 6 LP
2				
3				
4	Modellierung u. Simulation verfahrenst. Prozesse 2V+1Ü, 4 LP	Mechanische Verfahrenstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Strömungsmechanik II 2V+1Ü 4 LP	Gruppenarbeit
5				
6				
7	Grenzflächenprozesse 2V+1Ü 4 LP	Thermische Trennverfahren II 2V+2Ü 6 LP	Bioverfahrenstechnik I 2V+1Ü 4 LP	6 SWS 6 LP
8				
9				
10			Verbrennungstechnik 2V+2Ü 6 LP	
11				
12				
13				
<b>Σ SWS</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>10</b>
<b>Σ LP</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>12</b>

SWS	5. Semester WS	6. Semester SS	7. Semester WS(Vollzeit)
1	Elektrochemische Verfahrenstechnik 2V+1Ü 4 LP	Anwendung nanoskaliger Pulver 2V+1Ü 4 LP	Fachübergreifende Inhalte 2 mal 3 LP aus Liste
2			
3			
4	Einführung in nanoskaliger Materialien 2V+1Ü 4 LP	Mechanische Trennverfahren II 2V + 1 Ü, 4 LP <i>o. Alternative aus Liste</i>	Masterarbeit 24 LP
5			
6			
7	Fachpraktikum Pflicht 4P 4 LP	Produktgestaltung in der Partikeltechnik 2V + 1 Ü, 4 LP <i>o. Alternative aus Liste</i>	
8			
9			
10	Fachpraktikum Wahlpflicht 2P, 2 LP	Kunststoffverarbeit. II 2V + 1 Ü, 4 LP <i>o. Alternative aus Liste</i>	
11			
12			
13			
<b>20</b>			
<b>Σ SWS</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
<b>Σ LP</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>30</b>

<b>Fachliche Kompetenzen</b>	<b>Σ 84</b>
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	12
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	40
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	32

<b>Überfachliche Kompetenzen</b>	<b>Σ 12</b>
Selbstreflexion	9
Teamfähigkeit	3
<b>Kompetenzen in Arbeitsmethodik</b>	<b>Σ 24</b>
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	24
Selbständige praktische Fähigkeiten	0

**Anlage 3d: Modellstudienplan für den Masterstudiengang  
Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen – Studienrichtung Life Science  
Engineering bei Teilzeitstudium (Studienbeginn im Wintersemester)**

SWS	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Computational Fluid Dynamics (CFD) für Verfahrenstechnik 2V+1Ü, 4 LP	Chemische Reaktionstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Partikelmesstechnik 2V+1Ü 4 LP	Pharmaverfahrenstech. 2V+2Ü 6 LP
2				
3				
4	Modellierung u. Simulation verfahrenst. Prozesse 2V+1Ü, 4 LP	Mechanische Verfahrenstechnik II 2V+2Ü 6 LP	Strömungsmechanik II 2V+1Ü 4 LP	Gruppenarbeit
5				
6				
7	Grenzflächenprozesse 2V+1Ü 4 LP	Thermische Trennverfahren II 2V+2Ü 6 LP	Bioverfahrenstechnik I 2V+1Ü 4 LP	6 SWS 6 LP
8				
9				
10			Verbrennungstechnik 2V+2Ü 6 LP	
11				
12				
13				
<b>Σ SWS</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>10</b>
<b>Σ LP</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>12</b>

SWS	5. Semester WS	6. Semester SS	7. Semester WS(Vollzeit)
1	Elektrochemische Verfahrenstechnik 2V+1Ü 4 LP	Anwendung nanoskaliger Pulver 2V+1Ü 4 LP	Fachübergreifende Inhalte 2 mal 3 LP aus Liste
2			
3			
4	Stationäre Simulation mit AspenPlus 3Ü; 4 LP <i>o. Alternative aus Liste</i>	Bioverfahrenstechnik II 2V + 1 Ü, 4 LP	Masterarbeit 24 LP
5			
6			
7	Dyn. Simulation mit Aspen Custom Modeler 3 Ü, 4 LP <i>o. Alternative aus Liste</i>		
8			
9			
10	Fachpraktikum Pflicht 4P 4 LP	Bioverfahrenstechnik III 2V + 1 Ü, 4 LP <i>o. Alternative aus Liste</i>	
11			
12			
13			
<b>20</b>			
<b>Σ SWS</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
<b>Σ LP</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>30</b>

<b>Fachliche Kompetenzen</b>	<b>Σ 84</b>
Vertiefung mathematisch, natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse	12
Ingenieurwissenschaftliche Methodenkompetenz	40
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	32

<b>Überfachliche Kompetenzen</b>	<b>Σ 12</b>
Selbstreflexion	9
Teamfähigkeit	3
<b>Kompetenzen in Arbeitsmethodik</b>	<b>Σ 24</b>
Selbständige wissenschaftliche Fähigkeiten	24
Selbständige praktische Fähigkeiten	0

## **Abschnitt II**

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Sommersemesters 2018 in Kraft.

### **Übergangsbestimmungen zur 3. Änderung vom 16.01.2018**

(1) Studierende, die das Studium ab dem Sommersemester 2018 in diesem Studiengang an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die bereits vor dem Sommersemester 2018 in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 23.06.2015 zuletzt geändert am 13.06.2017 an der TU Clausthal eingeschrieben waren, werden von Amts wegen in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt.