

Verkündungsblatt der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe

53. Jahrgang – 20. Mai 2025 – Nr. 14

Studiengangsprüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang Virtuelle Produktentwicklung
an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe
(SPO VPE)

vom 19. Mai 2025

**Studiengangsprüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang Virtuelle Produktentwicklung
an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe
(SPO VPE)**

vom 19. Mai 2025

Aufgrund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 543), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Oktober 2024 (GV. NRW. S. 704), hat die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe (im Folgenden: TH OWL) die folgende Satzung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Bachelorgrad
- § 3 Studienbeginn, Regelstudienzeit, Studenumfang, Studienrichtungen
- § 4 Duales Studium
- § 5 Spezielle Studienvoraussetzungen für das Bachelorstudium

II. Studienbegleitende Prüfungen

- § 6 Studienbegleitende Prüfungen
- § 7 Mündliche Ergänzungsprüfung
- § 8 Zulassung zu Prüfungen in den Wahlpflichtmodulen
- § 9 Praxissemester
- § 10 Studienarbeit

III Bachelorprüfung

- § 11 Bachelorarbeit
- § 12 Kolloquium

IV. Schlussbestimmungen

- § 13 Übergangsbestimmungen
- § 14 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

- Anlage 1** Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Virtuelle Produktentwicklung (VPE-25-oPS)
- Anlage 2** Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Virtuelle Produktentwicklung (VPE-25-mPZ)
- Annex 1** Curriculum Bachelor of Science in Virtual Engineering (VPE-25oPS)

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studiengangsprüfungsordnung (im Folgenden: SPO) für den Bachelorstudiengang Virtuelle Produktentwicklung gilt zusammen mit dem Allgemeinen Teil der Bachelor- und Masterprüfungsordnungen (im Folgenden: ATPO) an der TH OWL in der jeweils aktuellen Fassung.

§ 2

Bachelorgrad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad

„Bachelor of Science“, abgekürzt „B.Sc.“

verliehen.

§ 3

Studienbeginn, Regelstudienzeit, Studienumfang, Studienrichtungen

- (1) Studienanfänger:innen können das Studium jeweils zum Wintersemester aufnehmen. Die Lehrveranstaltungen werden im Jahresrhythmus angeboten.
- (2) Das Studium kann optional ohne Praxissemester (oPS) oder mit Praxissemester (mPS) absolviert werden. Die Regelstudienzeit beträgt
 - (a) ohne Praxissemester sechs Semester. Einschließlich Bachelorarbeit und zugehörigem Kolloquium sind 180 Credits zu erwerben.
 - (b) mit Praxissemester sieben Semester. Einschließlich Bachelorarbeit und zugehörigem Kolloquium sind 210 Credits zu erwerben.

§ 4

Duales Studium

Das Studium kann auch in Form des Dualen Studiums erfolgen, bei dem Hochschulstudium und betriebliche Tätigkeit oder Berufsausbildung parallel durchgeführt werden. Voraussetzung hierfür ist der Nachweis eines Vertrages mit einem Unternehmen im Bereich des Maschinenbaus. Im Falle der Beendigung des Vertragsverhältnisses mit dem Partnerunternehmen führen die Studierenden das Studium nicht dual fort.

§ 5

Spezielle Studienvoraussetzungen für das Bachelorstudium

- (1) Zusätzlich zu § 3 der ATPO wird der Nachweis einer praktischen Tätigkeit (Praktikum) im Umfang von acht Wochen gefordert. Das Praktikum ist bis spätestens zum Ende des 4. Fachsemesters des Fachstudiums nachzuweisen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Es wird empfohlen, mindestens vier Wochen des Praktikums vor Aufnahme des Studiums zu absolvieren.
- (2) Der Nachweis des Praktikums gilt als erbracht, wenn die oder der Studienbewerber:in
 - (a) die Qualifikation für das Studium in einem Bildungsgang des Berufskollegs erworben hat, in dessen Rahmen der Erwerb der Fachhochschulreife oder allgemeinen Hochschulreife
 - (aa) in Verbindung mit einem für den Studiengang fachlich einschlägigen Berufsabschluss oder
 - (bb) einem für den Studiengang fachlich einschlägigen halbjährigen oder
 - (cc) einem für den Studiengang fachlich einschlägigen einjährigen Praktikum erfolgt oder
 - (b) in einem Bildungsgang des Berufskollegs für Hochschulzugangsberechtigte einen für den Studiengang fachlich einschlägigen Berufsabschluss erworben hat.
 - (c) Wird das Studium mit Praxissemester gewählt, wird das Praxissemester als Praktikum anerkannt. Dann entfällt der Nachweis des Praktikums.

Satz (2)(a) gilt entsprechend für Bildungsgänge an gleichwertigen Einrichtungen.

- (3) Das Praktikum soll Grund- und weiterführende Kenntnisse über Ablauf und Organisation in Unternehmen und Einrichtungen vermitteln. Während des Praktikums sollen von der bzw. dem Studienbewerber:in vielseitige Tätigkeiten aus folgenden Bereichen ausgeübt werden:
- Handwerkliche Arbeitstechniken an Metallen, Kunststoffen und anderen Werkstoffen,
 - Maschinelle Werkstoffbearbeitung mit Zerspanungsmaschinen und Maschinen der spanlosen Formgebung,
 - Wärmebehandlung und Oberflächenbehandlung,
 - Montage und Inbetriebnahme von Maschinen, Geräten und Anlagen,
 - Messen und Prüfen, Qualitätswesen,
 - Elektrische Installationen, Schalt- und Messgeräte, elektrische Maschinen,
 - Elektronik, Steuerungs- und Regelungstechnik,
 - Softwareentwicklung, Programmierung,
 - Betriebsaufbau und Organisation des Arbeitsablaufs.
- (4) Über die Anerkennung des Praktikums entscheidet der Prüfungsausschussvorsitz.
- (5) Einschlägige Ausbildungs- und Berufstätigkeiten werden auf das Praktikum angerechnet.

II. Studienbegleitende Prüfungen

§ 6

Studienbegleitende Prüfungen

- (1) In diesem Bachelorstudiengang sind in den aus der Anlage 1 ersichtlichen Pflichtmodulen studienbegleitende Prüfungen zu erbringen. Dabei sind
- (a) 145 Credits bei Studium ohne Praxissemester
 - (b) 175 Credits bei Studium mit Praxissemester
- zu erwerben. In begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss zulassen, dass die Prüfung im Modul „Technisches Englisch“ durch eine gleichwertige Prüfung in einer anderen Sprache ersetzt wird.
- (2) In Modulen aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule sind mindestens 35 Credits durch Prüfungen zu erwerben. Dabei können bis zu sechs Module aus den ergänzenden Wahlpflichtmodulen gewählt werden.

§ 7

Mündliche Ergänzungsprüfung

- (1) Sofern die Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ (5,0) für eine Klausurarbeit oder eine E-Klausur zu einem Nichtbestehen der Bachelorprüfung führen würde, wird auf Antrag des Prüflings in dem betreffenden Prüfungsmodul eine mündliche Ergänzungsprüfung durchgeführt. Der Antrag ist spätestens eine Woche nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen. Die mündliche Ergänzungsprüfung ist unverzüglich nach der Antragstellung durchzuführen. Der Prüfungsausschuss legt Termin und Ort fest. Die mündliche Ergänzungsprüfung wird von den Prüfenden der Klausurarbeit oder der E-Klausur gemeinsam abgenommen. Für die mündliche Ergänzungsprüfung finden im Übrigen die für mündliche Prüfungen geltenden Vorschriften (§ 21 der ATPO) entsprechende Anwendung. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung können für das Prüfungsmodul nur die Noten „ausreichend“ (4,0) oder „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt werden.
- (2) Absatz 1 findet in den Fällen des § 14 Absatz 1 und 5 der ATPO keine Anwendung.
- (3) Eine mündliche Ergänzungsprüfung nach Absatz 1 ist im Rahmen einer Bachelorprüfung insgesamt nur einmal möglich. Die mündliche Ergänzungsprüfung wird nicht als gesonderter Prüfungsversuch gezählt.

§ 8

Zulassung zu Prüfungen in den Wahlpflichtmodulen

Zulassungsvoraussetzung für alle studienbegleitenden Prüfungen aus den Katalogen der Wahlpflichtmodule des vierten und fünften Semesters sind

- (a) mindestens 60 Credits und
- (b) das Bestehen der Prüfungen in den Modulen Mathematik A und B, Statik und Festigkeitslehre.

§ 9

Praxissemester

- (1) Studierende können Praxissemester absolvieren. Das Praxissemester wird in der Regel im 6. Semester abgeleistet und umfasst 20 Wochen.

- (2) Das Praxissemester soll die Studierenden an die berufliche Tätigkeit durch konkrete Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit in Betrieben oder anderen Einrichtungen der Berufspraxis heranzuführen. Es soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.
- (3) Zum Praxissemester wird auf Antrag zugelassen, wer in den studienbegleitenden Prüfungen in den Pflichtmodulen mindestens 100 Credits erworben hat.
- (4) Über die Zulassung zum Praxissemester und die Genehmigung des jeweiligen Praxissemesterplatzes entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Als Anbieter von Praxissemesterstellen kommen alle Betriebe oder Einrichtungen in Betracht, deren Tätigkeitsbereiche sich im Schwerpunkt auf berufsspezifische Lehrinhalte des jeweiligen Studiengangs beziehen und die eine angemessene Betreuung der Studierenden gewährleisten. Sie müssen über Mitarbeitende verfügen, die befähigt und geeignet sind, Studierende während des Praxissemesters zu betreuen und eine dem Ziel des Praxissemesters entsprechende innerbetriebliche Ausbildung sicherstellen. Das Praxissemester kann auch im Ausland absolviert werden.
- (6) Die rechtliche Ausgestaltung des Praktikums im Betrieb regelt ein Praxissemestervertrag / Praktikumsvertrag zwischen der/dem Studierenden und dem Betrieb/der Einrichtung. Die TH OWL stellt ein Muster eines Vertrages zur Verfügung, in welchem u. a. die gegenseitigen Rechte und Pflichten aufgeführt sind. Von dem Vertragsmuster abweichende Regelungen sind möglich.
- (7) Die Studierenden werden während des Praxissemesters durch eine:n Professor:in des Fachbereichs individuell betreut. Die oder der Professor:in kann die oder den zu betreuenden Studierenden dabei ggf. auch in der Praxissemesterstelle aufsuchen und sich dabei über den Einsatz der oder des Studierenden informieren. Die Art der Betreuung bestimmt die oder der Professor:in in Absprache mit der oder dem zu betreuenden Studierenden. Da die oder der Professor:in auch Vermittler:in bei Schwierigkeiten zwischen der oder dem Studierenden und der Praxissemesterstelle ist, muss sie bzw. er angemessen für die Studierende oder den Studierenden erreichbar sein.
- (8) Über das Praxissemester und die erbrachten Praktikumsleistungen ist von den Studierenden ein Praxissemesterbericht zu erstellen, in dem insbesondere die praktischen Arbeiten, durchgeführten Projekte und die Reflektionen über die gesammelten Erfahrungen dargestellt werden. Der vom Unternehmen bestätigte Praxissemesterbericht ist der oder

dem betreuenden Professor:in spätestens zwei Wochen nach Beginn des auf das Praxissemester folgenden Semesters in digitaler oder gedruckter Ausführung vorzulegen.

- (9) Die Studierenden müssen zur Nachbereitung des Praxissemesters in einem hochschulöffentlichen Rahmen in Form einer 10 bis 15-minütigen Präsentation über die jeweiligen Tätigkeitsschwerpunkte und die im Praxissemester gemachten Erfahrungen berichten.
- (10) Die erfolgreiche Teilnahme am Praxissemester wird von der oder dem betreuenden Professor:in bestätigt, wenn sie bzw. er unter Berücksichtigung des Zeugnisses der Ausbildungsstelle des von der bzw. dem Studierenden anzufertigenden Berichts sowie der Präsentation festgestellt hat, dass die bzw. der Studierende während des Praxissemesters die übertragenden Arbeiten zufriedenstellend ausgeführt hat und zweckentsprechend eingesetzt war.
- (11) Studierende, denen die erfolgreiche Teilnahme am Praxissemester nicht bestätigt wurde, können das Praxissemester einmal wiederholen. Beantragt die oder der Studierende keine erneute Zulassung oder wird auch nach der Wiederholung des Praxissemesters die erfolgreiche Teilnahme nicht bestätigt, setzt die oder der Studierende das Studium ohne Praxissemester fort, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nach § 5 erfüllt sind. Eine Wiederholung des Praxissemesters kann nur vor der Zulassung zur Bachelorarbeit erfolgen.
- (12) Durch die erfolgreiche Teilnahme am Praxissemester werden 30 Credits erworben.

§ 10

Studienarbeit

- (1) Eine Prüfung im Bachelorstudiengang ist in Form einer Studienarbeit zu erbringen. Diese soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden. Bei der Studienarbeit ist eine Aufgabenstellung aus dem Fachgebiet des Studiengangs mit Erstellung eines schriftlichen Berichts über Lösungsweg und Ergebnisse selbständig zu bearbeiten.
- (2) Die Studienarbeit wird von einer oder einem gemäß § 9 Absatz 1 i. V. m. § 29 Absatz 2 ATPO vom Prüfungsausschuss bestellten Prüfungsberechtigten betreut. Dem Prüfling ist Gelegenheit zu geben, Vorschläge für das Thema zu machen. Die Ausgabe des Themas erfolgt in Form einer schriftlichen Aufgabenstellung über die oder den Vorsitzende:n des Prüfungsausschusses. Als Zeitpunkt der Ausgabe gilt der Tag, an dem dem Prüfling das Thema bekannt gegeben wird. Der Zeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

- (3) Zulassungsvoraussetzung für die Studienarbeit ist der Nachweis erbrachter Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens
 - (a) 100 Credits beim Studium ohne Praxissemester
 - (b) 130 Credits beim Studium mit Praxissemester
- (4) Die Bearbeitungszeit beträgt höchstens acht Wochen.
- (5) Die Studienarbeit ist fristgemäß beim Vorsitz des Prüfungsausschusses oder einer von ihm benannten Stelle einzureichen. Die Studienarbeit ist in Schriftform in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Bei Zustellung der Arbeit durch die Post bzw. einen vergleichbaren gewerblichen Zustelldienst ist der Zeitpunkt der Einlieferung bei der Post bzw. dem Zustelldienst (Poststempel) maßgebend. Bei der Abgabe der Studienarbeit haben die Studierenden schriftlich zu versichern, dass die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit der entsprechend gekennzeichnete Anteil der Arbeit – selbstständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen und bei Zitaten kenntlich gemachten Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Wird die Studienarbeit nicht fristgemäß eingereicht, gilt sie gemäß § 14 Absatz 1 Satz 2 ATPO als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.
- (6) Nach Beendigung der Studienarbeit sollen der Studierenden an einer Auswertungsveranstaltung teilnehmen. Im Rahmen der Auswertungsveranstaltung soll von jeder bzw. jedem Studierenden ein Vortrag über die Inhalte der Studienarbeit gehalten werden. Der Vortrag wird nicht benotet.
- (7) Durch das Bestehen der Studienarbeit werden 15 Credits erworben.

III Bachelorprüfung

§ 11

Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit besteht in der Regel aus einer eigenständigen Bearbeitung einer komplexen Aufgabenstellung unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und einer ausführlichen Beschreibung und Erläuterung ihres Lösungswegs.
- (2) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 12 Wochen.
- (3) Durch das Bestehen der Bachelorarbeit in Kombination mit dem Kolloquium werden 15 Credits erworben.

- (4) Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer
- (a) eine Mindestanzahl von
 - (aa) 160 Credits im Studium ohne Praxissemester
 - (bb) 190 Credits im Studium mit Praxissemesternachweisen kann und
 - (b) die erfolgreiche Absolvierung der Studienarbeit nachgewiesen hat.

§ 12

Kolloquium

- (1) Das Kolloquium soll binnen vier Wochen nach Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen stattfinden.
- (2) Das Kolloquium dauert je Prüfling etwa 30 Minuten.

IV. Schlussbestimmungen

§ 13

Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab dem Wintersemester 2025/2026 für den Bachelorstudiengang Virtuelle Produktentwicklung an der TH OWL eingeschrieben werden.
- (2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2025/2026 ihr Studium im Bachelorstudiengang Virtuelle Produktentwicklung an der TH OWL aufgenommen haben, können ihre Prüfungen bis einschließlich Wintersemester 2029/2030 nach der Bachelorprüfungsordnung Virtuelle Produktentwicklung vom 11. April 2022 (Verköndungsblatt der TH OWL 2022/ Nr.21) ablegen.
- (3) Alternativ können Sie die Anwendung dieser Prüfungsordnung schriftlich beantragen. Dieser Antrag ist unwiderruflich. In Härtefällen kann der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag die Frist gemäß Satz 1 verlängern. Nach Ablauf der Frist gemäß Satz 1 bzw. nach Ablauf der gemäß Satz 3 verlängerten Frist gilt die Bachelorprüfungsordnung für

den Bachelorstudiengang Virtuelle Produktentwicklung an der TH OWL in der jeweils aktuellen Fassung.

§ 14

In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung zum 1. September 2025 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Bachelorprüfungsordnung für den Studiengang Virtuelle Produktentwicklung an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe vom 11. April 2022 (Verkündungsblatt der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe 2022/Nr. 21) für Studierende, die sich ab diesem Zeitpunkt in diesen Studiengang einschreiben, außer Kraft. § 13 Absatz 2 bleibt unberührt.
- (2) Diese Prüfungsordnung wird im Verkündungsblatt der TH OWL veröffentlicht.
- (3) Diese Prüfungsordnung wird nach Überprüfung durch das Präsidium der TH OWL und aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Maschinenbau und Mechatronik vom 7. Februar 2024 ausgefertigt.

Lemgo, den 19. Mai 2025

Der Präsident
der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Prof. Dr. Jürgen Krahel

Hinweis:

Nach Ablauf von einem Jahr nach Bekanntgabe dieser Ordnung können nur unter den Voraussetzungen des § 12 Absatz 5 Nr. 1 bis Nr. 4 Hochschulgesetz NRW Verletzungen von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder des sonstigen Rechts der Hochschule geltend gemacht werden. Ansonsten ist eine solche Rüge ausgeschlossen.

Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Virtuelle Produktentwicklung (VPE-25-oPS)

Modul-Nr.	Modul	Kurzzeichen	Cr	1-WS SWS	2-SS SWS	3-WS SWS	4-SS SWS	5-WS SWS	6-SS SWS
Mathematische, naturwissenschaftliche und technische Grundlagen									
16078	Mathematik A	MMAA	5	4					
16116	Mathematik B	MMAB	5		4				
13868	Statik	MSK	5	4					
12479	Festigkeitslehre	MFL	5		4				
12776	Dynamik	MDN	5			4			
13770	Werkstoffkunde	MGW	5	4					
13730	Werkstoffe und ihre Anwendungen	MWA	5		4				
12355	Fertigungstechnik	MFT	5	4					
16204	Thermo- und Fluidodynamik	MTF	5			4			
12343	Messtechnik	MMT	5		4				
16227	Maschinenelemente A	MMLA	5	4					
15954	Maschinenelemente B	MMLB	5		4				
12708	Maschinendynamik	MDY	5					4	
13858	Maschinen-Praktikum	MMP	5		2	2			
12119	CAD	MCD	5			4			
12893	Vertiefung CAD	VCD	5				4		
13979	Informatik im Maschinenbau 1	VIM1	5		4				
12210	Informatik im Maschinenbau 2	VIM2	5			4			
13572	Finite Elemente Methode	MFM	5				4		
12864	Vertiefung FEM	VFM	5					4	
16189	KI in Maschinenbau und Mechatronik	MKI	5				4		
14083	Lernmethoden und Sozialkompetenz	IDK	5	4					
13274	Projekt- und Kostenmanagement	EPM	5				4		
12153	Studienarbeit	VST	15						15
13437	Bachelorarbeit	VBA	12						12
12913	Kolloquium	VKQ	3						3
Summe			145	30	30	25	20	10	30
Wahlpflichtmodule (7 aus 11)									
12177	Fein- und Mikrosysteme*	TFM	5				4		
13548	Fluidodynamik und -simulation *	MFS	5			4		4	
12589	Elektromechanische Antriebstechnik	MAT	5				4		
15922	Nachhaltige Energieanlagen **	MNE	5				4		
13948	Systemsimulation*	VSS	5			4		4	
13676	Technisches Englisch *	MTE	5			4		4	
12446	Mechatronische Systeme *	TMS	5			4		4	
12379	Interdisziplinäre Projektarbeit *	EIP	5			4		4	
12898	Elektrotechnik *	MEL	5			4		4	
12510	Regelungstechnik *	MRT	5			4		4	
16145	Nachhaltigkeit **	MGN	5				4		
	N.N. ***	N.N.							
	N.N. ***	N.N.							
	N.N. ***	N.N.							
	N.N. ***	N.N.							
	N.N. ***	N.N.							
	N.N. ***	N.N.							
Summe WPF						5	10	20	
Summe Cr			180	30	30	30	30	30	30

*Fächer des 3. und 5. Semesters können wahlweise im 3. oder 5. Semester gehört werden

*** Bestandteil dieses Kataloges ist ein vom Prüfungsausschuss zugelassenes Wahlpflichtfach aus dem Fächerangebot eines Bachelorstudienganges einer Hochschule (vgl. §16a ATPO Ergänzende Wahlpflichtmodule)

Anlage 2: Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Virtuelle Produktentwicklung (VPE-25-mPZ)

Mo- dul- Nr.	Modul	Kurz- zeichen	Cr	1- WS SWS	2- SS SWS	3- WS SWS	4- SS SWS	5- WS SWS	6- SS SWS	7- WS SWS
Mathematische, naturwissenschaftliche und technische Grundlagen										
16078	Mathematik A	MMAA	5	4						
16116	Mathematik B	MMAB	5		4					
13868	Statik	MSK	5	4						
12479	Festigkeitslehre	MFL	5		4					
12776	Dynamik	MDN	5			4				
13770	Werkstoffkunde	MGW	5	4						
13730	Werkstoffe und ihre Anwendungen	MWA	5		4					
12355	Fertigungstechnik	MFT	5	4						
16204	Thermo- und Fluidodynamik	MTF	5			4				
12343	Messtechnik	MMT	5		4					
16227	Maschinenelemente A	MMLA	5	4						
15954	Maschinenelemente B	MMLB	5		4					
12708	Maschinendynamik	MDY	5					4		
13858	Maschinen-Praktikum	MMP	5		2	2				
12119	CAD	MCD	5			4				
12893	Vertiefung CAD	VCD	5				4			
13979	Informatik im Maschinenbau 1	VIM1	5		4					
12210	Informatik im Maschinenbau 2	VIM2	5			4				
13572	Finite Elemente Methode	MFM	5				4			
12864	Vertiefung FEM	VFM	5					4		
16189	KI in Maschinenbau und Mechatronik	MKI	5				4			
14083	Lernmethoden und Sozialkompetenz	IDK	5	4						
13274	Projekt- und Kostenmanagement	EPM	5				4			
12153	Studienarbeit	VST	15							x
16095	Praxissemester	VPS	30						x	
13437	Bachelorarbeit	VBA	12							x
12913	Kolloquium	VKQ	3							x
Summe			145	30	30	25	20	10	30	30
Wahlpflichtmodule (7 aus 11)										
12177	Fein- und Mikrosysteme*	TFM	5				4			
13548	Fluidodynamik und -simulation *	MFS	5			4		4		
12589	Elektromechanische Antriebstechnik	MAT	5				4			
15922	Nachhaltige Energieanlagen **	MNE	5				4			
13948	Systemsimulation*	VSS	5					4		
13676	Technisches Englisch *	MTE	5			4		4		
12446	Mechatronische Systeme *	TMS	5			4		4		
12379	Interdisziplinäre Projektarbeit *	EIP	5			4		4		
12898	Elektrotechnik *	MEL	5			4		4		
12510	Regelungstechnik *	MRT	5			4		4		
16145	Nachhaltigkeit **	MGN	5				4			
	N.N. ***	N.N.								
	N.N. ***	N.N.								
	N.N. ***	N.N.								
	N.N. ***	N.N.								
	N.N. ***	N.N.								
	N.N. ***	N.N.								
Summe WPF						5	10	20		
Summe Cr			210	30	30	30	30	30	30	30

*Fächer des 3. und 5. Semesters können wahlweise im 3. oder 5. Semester gehört werden

*** Bestandteil dieses Kataloges ist ein vom Prüfungsausschuss zugelassenes Wahlpflichtfach aus dem Fächerangebot eines Bachelorstudienganges einer Hochschule (vgl. §16a ATPO Ergänzende Wahlpflichtmodule)

Annex 1: Curriculum Bachelor of Science in Virtual Engineering (VPE-25oPS)

Modul- No.	Modul	Abbr.	Cr	1- WS CH	2- SS CH	3- WS CH	4- SS CH	5- WS CH	6- SS CH
Mathematical, scientific and technical fundamentals									
16078	Mathematics A	MMAA	5	4					
16116	Mathematics B	MMAB	5		4				
13868	Statics	MSK	5	4					
12479	Elastostatics	MFL	5		4				
12776	Dynamics	MDN	5			4			
13770	Materials Science	MGW	5	4					
13730	Materials and Their Applications	MWA	5		4				
12355	Manufacturing Engineering	MFT	5	4					
16204	Thermo-Fluid Dynamics	MTF	5			4			
12343	Measuring Technique	MMT	5		4				
16227	Machine Elements A	MMLA	5	4					
15954	Machine Elements B	MMLB	5		4				
12708	Engineering Dynamics	MDY	5					4	
13858	Machine Laboratory	MMP	5		2	2			
12119	Basics of CAD	MCD	5			4			
12893	Advanced CAD technologies	VCD	5				4		
13979	Engineering Informatics 1	VIM1	5		4				
12210	Engineering Informatics 2	VIM2	5			4			
13572	Computer Aided Engineering using FEA	MFM	5				4		
12864	Advanced FEM	VFM	5					4	
16189	AI in Mechanical Engineering and Mechatronics	MKI	5				4		
14083	Interdisciplinary Competences	IDK	5	4					
13274	Project and Cost Management	EPM	5				4		
12153	Project Work	VST	15						x
13437	Bachelor Thesis	VBA	12						x
12913	Colloquium	VKQ	3						x
Sum (Cr)			145	30	30	25	20	10	30
Compulsory Elective Modules (7 of 11)									
12177	Precision- and Micro-Systems	TFM	5				4		
13548	Fluid Dynamics and Simulation	MFS	5			4		4	
12589	Electro-Mechanical Drive Technology	MAT	5				4		
15922	Sustainable Energy Installations	MNE	5				4		
13948	Multiphysical Systemsimulation	VSS	5					4	
13676	English for Technical Purposes	MTE	5			4		4	
12446	Mechatronic Systems	TMS	5			4		4	
12379	Interdisciplinary Project	EIP	5			4		4	
12898	Electrical Engineering	MEL	5			4		4	
12510	Control Engineering	MRT	5			4		4	
16145	Sustainability	MGN	5				4		
	N.N.	N.N.							
	N.N.	N.N.							
	N.N.	N.N.							
	N.N.	N.N.							
	N.N.	N.N.							
	N.N.	N.N.							
Sum Compulsory Elective Modules (Cr)						5	10	20	
Sum Cr			180	30	30	30	30	30	30

CR = Credits (1 CR corresponds to 30 h), CH = contact hours

Annex 1: Curriculum Bachelor of Science in Virtual Engineering (VPE-25mPS)

Modul- No.	Modul	Abbr.	Cr	1- WS CH	2- SS CH	3- WS CH	4- SS CH	5- WS CH	6- SS CH	7- WS CH
Mathematical, scientific and technical fundamentals										
16078	Mathematics A	MMAA	5	4						
16116	Mathematics B	MMAB	5		4					
13868	Statics	MSK	5	4						
12479	Elastostatics	MFL	5		4					
12776	Dynamics	MDN	5			4				
13770	Materials Science	MGW	5	4						
13730	Materials and Their Applications	MWA	5		4					
12355	Manufacturing Engineering	MFT	5	4						
16204	Thermo-Fluid Dynamics	MTF	5			4				
12343	Measuring Technique	MMT	5		4					
16227	Machine Elements A	MMLA	5	4						
15954	Machine Elements B	MMLB	5		4					
12708	Engineering Dynamics	MDY	5					4		
13858	Machine Laboratory	MMP	5		2	2				
12119	Basics of CAD	MCD	5			4				
12893	Advanced CAD technologies	VCD	5				4			
13979	Engineering Informatics 1	VIM1	5		4					
12210	Engineering Informatics 2	VIM2	5			4				
13572	Computer Aided Engineering using FEA	MFM	5				4			
12864	Advanced FEM	VFM	5					4		
16189	AI in Mechanical Engineering and Mechatronics	MKI	5				4			
14083	Interdisciplinary Competences	IDK	5	4						
13274	Project and Cost Management	EPM	5				4			
12153	Project Work	VST	15							x
16095	Practical Semester	VPS	30						x	
13437	Bachelor Thesis	VBA	12							x
12913	Colloquium	VKQ	3							x
Sum (Cr)			145	30	30	25	20	10	30	30
Compulsory Elective Modules (7 of 11)										
12177	Precision- and Micro-Systems	TFM	5				4			
13548	Fluid Dynamics and Simulation	MFS	5			4		4		
12589	Electro-Mechanical Drive Technology	MAT	5				4			
15922	Sustainable Energy Installations	MNE	5				4			
13948	Multiphysical Systemsimulation	VSS	5					4		
13676	English for Technical Purposes	MTE	5			4		4		
12446	Mechatronic Systems	TMS	5			4		4		
12379	Interdisciplinary Project	EIP	5			4		4		
12898	Electrical Engineering	MEL	5			4		4		
12510	Control Engineering	MRT	5			4		4		
16145	Sustainability	MGN	5				4			
	N.N.	N.N.								
	N.N.	N.N.								
	N.N.	N.N.								
	N.N.	N.N.								
	N.N.	N.N.								
	N.N.	N.N.								
Sum Compulsory Elective Modules (Cr)						5	10	20		
Sum Cr			180	30	30	30	30	30	30	30

CR = Credits (1 CR corresponds to 30 h), CH = contact hours