



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Masterstudiengang
Systems Engineering

an der
Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik
Vechta/Diepholz/Oldenburger

Stand: 07.12.2018

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief des Studiengangs	5
C Bericht der Gutachter	7
D Nachlieferungen	37
E Stellungnahme der Gutachter (10.06.2017)	38
F Stellungnahme der Fachausschüsse	39
Fachausschuss 01 (19.06.2017)	39
Fachausschuss 02 (20.06.2017)	39
G Beschluss der Akkreditierungskommission (30.06.2017)	41
H Erfüllung der Auflagen (07.12.2018).....	43
Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (26.11.2018)	43
Beschluss der Akkreditierungskommission (07.12.2018)	47
Anhang: Lernziele und Curricula	48

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ¹
Master Systems Engineering	AR ²	Erstakkreditierung	01, 02
<p>Vertragsschluss: 25.06.2015</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 17.02.2017</p> <p>Auditdatum: 28. März 2017</p> <p>am Standort: Zentrum für Werkstoffe und Technik, Thüringer Straße 3, 49356 Diepholz</p>			
<p>Gutachtergruppe</p> <p>Prof. Dr. Michael Gerke, FernUni Hagen;</p> <p>Prof. Dr. Sigrid Hafner, Fachhochschule Südwestfalen;</p> <p>Prof. Hans-Rainer Ludwig, Frankfurt University of Applied Sciences;</p> <p>Richard Rietzel (Studentischer Vertreter), Universität Freiburg;</p> <p>Dipl.-Ing. Jürgen Schaldach, ehemals T-Systems GEI GmbH.</p>			
<p>Vertreter/in der Geschäftsstelle: Dr. Thomas Lichtenberg</p>			
<p>Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p>Angewendete Kriterien:</p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 04.12.2014</p>			

¹ FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik

² AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

B Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmehythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Systems Engineering M.Eng.	Ma Systems Engineering	/	Level 7	Dual, kooperativ		4 Semester	90 ECTS	WS / WS 2017/18	konsekutiv	Anwendungsorientiert

³ EQF = European Qualifications Framework

Für den dualen Masterstudiengang Systems Engineering hat die Hochschule in der Studienordnung folgendes Profil beschrieben:

„Aufbauend auf einem in der Regel ingenieurwissenschaftlichen akademischen Erststudium vermittelt die PHWT den Studierenden im Masterstudiengang Systems Engineering vertieftes anwendungsorientiertes Wissen im Bereich von interdisziplinären Ingenieuraufgaben und erweiterte konzeptionelle Fertigkeiten. Der Studiengang stärkt die Sozialkompetenz und kommunikativen Kompetenzen. Die Selbständigkeit der Studierenden wird gefördert, um sie in die Lage zu versetzen, sich eigenständig Wissen zu erschließen und neue nicht vorhersehbare und übergreifende Themen aus der Ingenieur-Praxis zu erkennen und zweckmäßige nachhaltige Handlungen zu initiieren. Sie lernen, die Auswirkungen von Arbeitsergebnissen unter wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ethischen Aspekten zu analysieren, zu bewerten und Lösungsansätze eigenständig zu entwickeln und zu vertreten.“

C Bericht der Gutachter

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- Selbstbericht für die Akkreditierung des Dualen Masterstudiengangs „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg
- Studienordnung für den dualen Ingenieur-Masterstudiengang „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg; Anlage A_3_StudO_MasterMSE_170123 zu Selbstbericht
- Vergleichsbeispiel: dualer Master Betriebswirtschaft - <https://www.phwt.de/studieninteressierte/master.html> (Zugriff 13.04.2017)
- Diploma Supplement, Anlage A_4_DiplomaSupplement_170214 zum Selbstbericht

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für die Gutachter ist nachvollziehbar, dass es noch keine studiengangsspezifische Webseite für den Masterstudiengang Systems Engineering gibt, da es sich um eine Konzeptakkreditierung handelt und der Studiengang erst im Wintersemester 2017/18 beginnen soll. Positiv nehmen sie dafür zur Kenntnis, dass die Studiengangziele in § 1 der studiengangsspezifischen Studienordnung sowie in § 4.2 des Diploma Supplements verankert sind. Allerdings fällt den Gutachtern auf, dass die Studienziele in den beiden offiziellen Dokumenten voneinander abweichen, so dass die Frage aufkommt, welche der Versionen die rechtlich verbindliche ist. Entsprechend vertreten die Gutachter die Ansicht, dass die Studienziele in allen Dokumenten einheitlich darzustellen sind. Eine Veröffentlichung der Studiengangziele erfolgt laut PHWT, wenn der Studiengang offiziell angeboten und beworben wird. Anhand der studiengangsspezifischen Webseiten anderer Studiengänge (z.B. dualer Master Betriebswirtschaft) der Hochschule können die Gutachter erkennen, dass die Studienziele transparent veröffentlicht sind.

Anhand der Zielsetzung, dass die „Studierenden erweitertes und vertieftes konzeptionelles Fachwissen und die Kompetenz zur Entwicklung komplexer Systeme und Prozesse sowohl in der industriellen Praxis als auch in der Wissenschaft erlangen“, wird den Gutachtern deutlich, dass die Studierenden eine *wissenschaftliche Befähigung* erlangen sollen. Bei dem Studiengang handelt es sich um ein dual kooperatives Studienkonzept, so dass die Bewerber nachweisen müssen, dass sie in einem Arbeitsverhältnis stehen. Das dual kooperative

Studium erfolgt an zwei Lernorten, Hochschule und Unternehmen. So bekommen die Studierenden die Möglichkeit, die theoretisch vermittelten Inhalte unmittelbar in der Praxis zu analysieren und anzuwenden, wodurch eine weitergehende *Berufsbefähigung* angestrebt wird, was die Gutachter nachvollziehen. Die Studierenden sollen lernen, die Auswirkungen von Arbeitsergebnissen unter wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ethischen Aspekten zu analysieren und zu bewerten, was aus Sicht der Gutachter impliziert, dass die Studierenden eine Befähigung zum *gesellschaftlichen Engagement* erlangen sollen. Mit Blick auf die nicht-fachlichen Kompetenzen, die zur *Persönlichkeitsentwicklung* beitragen, heißt es in den Studienzielen, dass der Studiengang die Sozialkompetenz und kommunikativen Kompetenzen stärkt. Grundsätzlich begrüßen die Gutachter eine solche Absicht, vertreten allerdings die Ansicht, dass dies mit Blick auf das konkrete Qualifikationsprofil der Absolventen genauer zu präzisieren ist. Insbesondere mit Blick auf die Kompetenzen, wie sie im europäischen Qualifikationsrahmen für die Qualifikationsstufe 7 (Masterniveau) formuliert sind, fehlt den Gutachtern der Verweis auf Führungskompetenzen, die Masterabsolventen zumindest in Grundzügen mitbringen sollten. Entsprechend sehen die Gutachter für die nicht-technischen überfachlichen Kompetenzen weiteren Präzisionsbedarf in den Studienzielen. Die Gutachter untersuchen auch die *fachlichen Kompetenzen*, welche in dem Studiengang erlangt werden sollen und begrüßen, dass die Studierenden erweitertes und vertieftes konzeptionelles Fachwissen erwerben und die Kompetenz zur Entwicklung komplexer Systeme und Prozesse sowohl in der industriellen Praxis als auch in der Wissenschaft entwickeln sollen. Die Absolventen des Masterstudiengangs sollen den zu modellierenden Prozess in seinen physikalischen und systemtheoretischen Eigenschaften durchdringen können. Ferner sollen sie relevante Größen des Systems und das Systemverhalten auch über Domänen hinweg identifizieren, isolieren und beschreiben können. Die inhaltliche Ausprägung des Studiengangs zielt auf ein wissenschaftlich fundiertes Verständnis von technischen Systemen ab. Dabei werden Methoden verschiedener ingenieurwissenschaftlicher Fachdisziplinen herangezogen und gekoppelt. Schließlich wird die Selbständigkeit der Studierenden dahingehend gefördert, dass sie in die Lage versetzt werden, sich eigenständig Wissen zu erschließen und neue nicht vorhersehbare und übergreifende Themen aus der Ingenieur-Praxis zu erkennen und zweckmäßige nachhaltige Handlungen zu initiieren. Die Gutachter sehen das *fachliche Qualifikationsprofil* umfassend und nachvollziehbar dargestellt. In der Summe kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass der Studiengang Studienziele umfasst, die fachliche und überfachliche Aspekte berücksichtigen, wobei sie für die nicht-technischen überfachlichen Kompetenzen noch weiteren Präzisionsbedarf sehen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:

Die Gutachter danken der Hochschule für die Nachreichung des englischen Diploma Supplements und begrüßen, dass die Ordnungsmittel zum Studiengang vereinheitlicht werden sollen. Bis zu dessen Umsetzung halten die Gutachter an Ihrer angedachten Auflage fest. Im nachgereichten Diploma Supplement erkennen die Gutachter zwar in den Studienzielen den expliziten Hinweis darauf, dass Absolventen auch professionelle Verantwortung übernehmen sollen, was sich auch auf Teamarbeit und Aufgabenteilung in Projekten übertragen lässt, wie die Gutachter bestätigen. Allerdings vermissen Sie einen entsprechenden Hinweis in den deutschen Studienzielen und bitten, hier entsprechende Anpassungen vorzunehmen. Auch sonst bleiben die Gutachter bei Ihrer Einschätzung, dass die nicht-fachlichen Kompetenzen mit Blick auf das Qualifikationsprofil des Studiengangs genauer zu spezifizieren sind.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als weitgehend erfüllt.

Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangkonzept).

Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Evidenzen:

- Selbstbericht für die Akkreditierung des Dualen Masterstudiengangs „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg
- Grundordnung für die Private Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg, Anlage A_1_Grundordnung_150401 zum Selbstbericht
- Allgemeine Prüfungsordnung (APO) für die dualen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg, Anlage A_7_APO_170123_ab_Aug_2017-1 zum Selbstbericht
- Studienordnung für den dualen Ingenieur-Masterstudiengang „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg; Anlage A_3_StudO_MasterMSE_170123 zu Selbstbericht

- Diploma Supplement, Anlage A_4_DiplomaSupplement_170214 zum Selbstbericht
- Immatrikulationsordnung der PHWT, Anlage A_10_ImmO_170123-1 zum Selbstbericht
- Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Systems Engineering, Anlage A_11_ZugangsO_Master_MSE_170123 zum Selbstbericht

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

a) Studienstruktur und Studiendauer

In § 5 der fachspezifischen Studienordnung heißt es, dass die Regelstudienzeit drei Semester beträgt. An das dritte Semester schließt sich die fünf-monatige Bearbeitungszeit für die Masterarbeit und das Masterkolloquium an. Für dieses Masterstudium werden insgesamt 90 Leistungspunkte veranschlagt. Damit umfasst das Studienkonzept eine Gesamtstudienzeit von regulär 4 Semestern, was aus Sicht der Gutachter in der Studienordnung allerdings missverständlich dargestellt wird. Zwar ist eine Regelstudienzeit von 4 Semestern mit 90 Kreditpunkten für einen dualen Masterstudiengang formal unkritisch, allerdings erachten die Gutachter die Darstellung in der Studienordnung für nicht eindeutig und bitten darum, dies präziser zu formulieren. Im Nachgang zum Audit wies die Hochschule bereits darauf hin, dass sie diesen Sachverhalt eindeutiger darzustellen beabsichtigt. Für die Masterarbeit ist ein Bearbeitungsumfang von 30 ECTS-Punkten vorgesehen, womit die KMK-Vorgaben erfüllt werden.

b) Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Die Zulassungsvoraussetzungen sind in der Immatrikulationsordnung sowie der Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Systems Engineering der PHWT definiert. In § 6 heißt es dazu, dass Voraussetzung für den Zugang zu den dualen Masterstudiengängen ist, dass der Bewerber entweder an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signaturstaaten angehört, einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss mit einem Durchschnitt von mindestens 2,5 (in Ausnahmefällen auch 2,9) oder an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss erworben hat. Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft der Prüfungsausschuss; die positive Feststellung kann mit der Auflage verbunden werden, noch fehlende Module innerhalb von zwei Semestern nachzuholen. Ferner ist vorgesehen, dass der Studierende während der Dauer des Studiums eine Ingenieur Tätigkeit in der Regel als Beschäftigter bei einem Mitgliedsunternehmen der PHWT ausübt oder eine andere vertragliche Anbindung an ein Unternehmen hat. Auf Rückfrage der Gutachter, wie mit dem Fall umgegangen wird, wenn das Vertragsverhältnis mit dem Unternehmen z.B. durch Konkurs oder aus anderen Gründen beendet wird, erläutert die PHWT, dass je nach

Studiensituation individuelle Lösungen für die Studierenden gesucht und gefunden werden. Die Hochschule schildert das an einem Beispiel, bei dem tatsächlich ein Unternehmen Insolvenz angemeldet hat, wovon mehrere Studierende betroffen waren. So wurde einem Studierenden, der nur noch seine Abschlussarbeit zu absolvieren hatte, die Studiengebühr für das letzte Semester erlassen. Für die anderen Studierenden gelang es der Hochschule, Partnerunternehmen davon zu überzeugen, diese Studierenden zu übernehmen. Letztlich wurde für alle Studierende eine angemessene Lösung gefunden. Den Gutachtern wird anhand dieses Beispiels deutlich, dass die Hochschule flexibel und im Sinne der Studierenden bestrebt ist, unvorhergesehene Problemstellungen durch kreative Maßnahmen zu lösen. Ferner hat jeder Bewerber ein Aufnahmekolloquium zu absolvieren, welches von zwei hauptamtlichen Professoren der Hochschule durchgeführt wird. In diesem „kollegialen Gespräch“, wie die Hochschule es während des Audits darstellt, werden dem Bewerber fachliche Fragen gestellt, um abzuschätzen, ob die fachlichen Voraussetzungen für das Studium erfüllt sind. Die Gutachter begrüßen dieses aufwändige Auswahlverfahren, da es aus ihrer Sicht gewährleistet, dass die Bewerber die nötigen Voraussetzungen mitbringen, um das Studium erfolgreich absolvieren zu können.

Der vorliegende Masterstudiengang ist auf 90 ECTS-Punkte ausgelegt und geht entsprechend davon aus, dass Bewerber einen Bachelorabschluss mit 210 ECTS-Punkten vorweisen, um auf die erforderlichen 300 ECTS-Punkte für den Bachelor- und Masterabschluss zusammen zu kommen. Allerdings sehen die Gutachter in der Zulassungsordnung keine Regelung dafür vorgesehen, wie mit Bewerbern umgegangen wird, die einen Bachelorabschluss mit nur 180 ECTS-Punkten vorweisen können. Im Gespräch wird den Gutachtern erläutert, dass dieser individuelle Fall geprüft wird und dass eine Zulassung unter Auflagen erfolgt. Der Prüfungsausschuss legt dann fest, welche Module im Umfang von 30 ECTS-Punkten nachzuholen sind. Die Gutachter begrüßen die flexible Handhabung der Hochschule solcher individuellen Fälle, beanstanden allerdings, dass diese Regelung nicht formal festgelegt wird. Hier sehen sie noch Ergänzungsbedarf in der Zulassungsordnung.

c) Studiengangsprofile

Die Gutachter können erkennen, dass der vorliegende Masterstudiengang der fachlichen und wissenschaftlichen Spezialisierung dient und dass die Hochschule den Profiltyp „anwendungsorientiert“ festgelegt hat. Die Gutachter können diese Profiltzuordnung nachvollziehen, da dieses Studium die berufstätigen Studierenden insbesondere auf weitergehende anwendungsorientierte Tätigkeiten in der Berufspraxis vorbereitet.

d) Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Der Masterstudiengang Systems Engineering stellt einen konsekutiven Studiengang dar und baut auf einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss mit mindestens 210 Kreditpunkten in einem Ingenieurstudiengang einer nationalen oder internationalen Hochschule auf. Die Gutachter erfahren auf Rückfrage, dass bewusst auf eine Zuordnung als weiterbildender Studiengang verzichtet wurde, da Studierende, welche einen Bachelorabschluss erworben haben, die Möglichkeit haben sollen, direkt im Anschluss ein Masterstudium aufzunehmen und dass man nicht die für weiterbildende Studiengänge obligatorische einjährige Berufstätigkeit fordern wollte. Die Gutachter sehen die Konsekutivität dieses Masterstudiengangs zu grundständigen Bachelorstudiengängen eindeutig gegeben, so dass sie das Kriterium als erfüllt erachten.

e) Abschlüsse

Die Gutachter stellen fest, dass für den zu akkreditierenden Studiengang nur ein Abschlussgrad vergeben wird und die Vorgaben der KMK somit eingehalten werden.

f) Bezeichnung der Abschlüsse

In § 2 der studiengangspezifischen Prüfungsordnung ist festgelegt, dass für den Masterstudiengang Systems Engineering der Abschlussgrad „M.Eng.“ verliehen wird. Die Gutachter stellen fest, dass der Abschlussgrad gemäß der Ausrichtung des Programms verwendet wird.

In § 25 der allgemeinen Prüfungsordnung der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg ist festgelegt, dass ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache ausgestellt wird. Ein englisches Diploma Supplement wurde den Gutachtern nachgereicht. Die Gesamtnote wird im Diploma Supplement ergänzt durch eine Referenztabelle, welche die statistische Verteilung der Gesamtnoten an der PHWT auf das Notensystem der PHWT in Bezug auf die drei letzten abgeschlossenen Jahrgänge des entsprechenden Studiengangs ausweist. Die Gutachter erachten hiermit die Vorgaben für erfüllt. Unter Abschnitt 8.2 sehen die Gutachter, dass explizit auf den Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen verwiesen wird, so dass sie erkennen, dass die aktualisierte Version des Diploma Supplements verwendet wird.

Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Modulbeschreibungen, Mobilität, Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.

Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Evidenzen:

- Landesspezifische Vorgaben des Landes Niedersachsen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die landesspezifischen Strukturvorgaben des Landes Niedersachsen fordern, dass beim Zugang zu einem Masterstudiengang die besondere Eignung des Bewerbers festzustellen ist. Wie weiter oben dargelegt wird, werden die Eingangsqualifikationen der Bewerber eingehend überprüft, um die Befähigung sicher zu stellen, das Studium erfolgreich zu absolvieren. Ferner werden die Einzelheiten in einer Masterzugangsordnung unter Berücksichtigung der Regeln des Niedersächsischen Hochschulzulassungsgesetzes festgelegt. Außerdem fügt sich das Profil des berufsintegrierten Studiengangs in die strategische Ausrichtung der Hochschule ein, die nur duale bzw. berufsintegrierende Studiengänge anbietet, welche in enger Kooperation mit der regionalen Wirtschaft erarbeitet werden. Die Gutachter resümieren, dass der Studiengang den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen entspricht.

Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:

Die Gutachter begrüßen die Klarstellung in der überarbeiteten Studien- und Prüfungsordnung in § 5, dass die Studiendauer 2 Jahre inklusive Masterarbeit umfasst. Damit sehen die Gutachter Ihre Bedenken ausgeräumt. Die Gutachter danken für die Verdeutlichung der Durchführung eines Aufnahme-Kolloquiums für Studienbewerber und denken, dass dies nun plausibel und nachvollziehbar dargestellt ist. Ferner sehen die Gutachter in der Ergänzung in § 2 der Zulassungsordnung eine angemessene Erläuterung, wie für Studienbewerber mit 180 ECTS Kreditpunkten die fehlenden 30 Kreditpunkte nachgeholt werden können. Die Gutachter sehen die angedachte Auflage damit als erfüllt an.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.3 Studiengangskonzept
--

Evidenzen:

- Selbstbericht für die Akkreditierung des Dualen Masterstudiengangs „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg
- Zielmatrix, Anlage PHWT_MSE_Zielmatrix_170320 zum Selbstbericht
- Studienordnung für den dualen Ingenieur-Masterstudiengang „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg; Anlage A_3_StudO_MasterMSE_170123 zu Selbstbericht
- Modulhandbuch Dualer Masterstudiengang Systems Engineering an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg, Anlage A_6_Modulhandbuch_MSE zum Selbstbericht
- Immatrikulationsordnung der PHWT, Anlage A_10_ImmO_170123-1 zum Selbstbericht
- Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Systems Engineering, Anlage A_11_ZugangsO_Master_MSE_170123 zum Selbstbericht
- Workloadberechnung, Anlage A_8_Workloadberechnung_170216 zum Selbstbericht
- Anhang A_9_Blockphasenplan zum Selbstbericht

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass für den Studiengang in seiner ursprünglichen Fassung ein deutscher Titel vorgesehen war und dass sich die Programmverantwortlichen letztlich in enger Abstimmung mit den industriellen Partnern darauf verständigt haben, den englischen Titel „Systems Engineering“ als Studiengangsnamen zu verwenden, da es sich um einen stehenden Fachbegriff in dem entsprechenden Fachkontext handelt und es keine adäquate deutschsprachige Variante gibt. Von daher halten die Gutachter den englischen Titel für einen deutschsprachigen Studiengang für sinnvoll. Die Gutachter untersuchen das Curriculum des Masterstudiengangs Systems Engineering im Zusammenhang mit den formulierten Studiengangszielen und begrüßen die Ziele-Module-Matrix, welche den Gutachtern zur Verfügung gestellt wurde. Anhand dessen können die Gutachter erkennen, welches Wissen, welche Fähigkeiten und welche Kompetenzen erlangt werden sollen und wie diese im Curriculum verankert sind. Dabei wird den Gutachtern deutlich, dass der Mas-

terstudiengang fach- und fächerübergreifendes Wissen vermitteln will. Aufbauend auf einem Ingenieurstudium auf Bachelorniveau sollen durch Module wie „Systemtheorie“, „Stochastik“, „HIL/SIL“, „Multiphysikalische Simulationen“, „Eingebettete Systeme“ oder „Zuverlässigkeit“ spezifische anwendungsorientierte Kenntnisse der im Zusammenhang mit Systems Engineering stehenden ingenieurwissenschaftlichen Systemtheorien, Simulationen und Modellierungen erlangt werden. Ferner sollen die Absolventen komplexe, Modellierungs-, Berechnungs-, Entwurfs- und Testmethoden bezüglich ihrer Relevanz, Wirksamkeit und Effizienz beurteilen und neue Methoden eigenständig entwickeln können. Den Gutachtern ist die curriculare Umsetzung für die genannten Studienziele plausibel. Insbesondere durch das sehr umfangreiche und sich über drei Semester erstreckende Projekt als auch durch die Projektanteile in einzelnen Seminaren sowie der Masterarbeit wird den Gutachtern deutlich, dass die Studierenden auch innovative Methoden bei der anwendungsorientierten Lösung der Probleme einzusetzen lernen bzw. ihre Kreativität entwickeln sollen, um neue Lösungen für die Praxis zu entwickeln. In der Summe kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die vorgelegten Module geeignet sind, die angestrebten *Fachkompetenzen* aus dem Bereich des Systems Engineering zu erlangen. Um die systemtheoretischen Kompetenzen auch in der praktischen Anwendung zu erlernen, ist eine über drei Semester gehende Projektarbeit vorgesehen, in welcher die Studierenden die Fähigkeit entwickeln sollen, Modelle zu bilden, kombinierte Systeme zu simulieren und den gesamten Prozess hin zur Prototyp-Entwicklung und Überprüfung der Systeme zu durchlaufen. Die Gutachter loben diesen praxisbezogenen Ansatz. Auf die Frage, inwiefern im Curriculum Aspekte wie „Service, Design, Nachhaltigkeit oder ressourcenschonende Produktion“ behandelt werden, erläutert die Hochschule, dass nicht die gesamte Bandbreite des „Systems Engineering“ curricular abgedeckt werden könne und dass man sich fokussieren müsse. Die Gutachter erachten dies für plausibel. Mit Blick auf die *fachübergreifenden Kompetenzen* lassen sich die Gutachter erklären, dass fachspezifische Englisch-Module deshalb nicht vorgesehen sind, da Englisch bereits verpflichtend und sehr intensiv in den Bachelorstudiengängen der PHWT gelehrt wird. Viele Partnerunternehmen sind sehr international ausgerichtet, so dass die Studierenden im Bachelorstudiengang regelmäßig gehalten sind, technische Sachverhalte auf Englisch zu präsentieren. Entsprechend wird keine Notwendigkeit gesehen, verpflichtende Englisch-Module in den Master zu integrieren, da dies zu Lasten von technischen Fächern gehen würde. Allerdings kann die Masterarbeit auf Englisch geschrieben werden, wenn die Studierenden dies wünschen. Die Gutachter nehmen diese Erläuterungen zur Kenntnis. Die Gutachter erfahren, dass die Studierenden aus dem Bereich der Betriebswirtschaftslehre ein Modul auswählen können, so dass verpflichtend betriebswirtschaftliche Kenntnisse aus einem Wahlbereich erlangt werden müssen. Die angebotenen Module stellen eine Synergie zu dem parallel angebotenen Masterprogramm dar.

Ferner werden in den grundständigen Bachelorstudiengängen bereits Aspekte wie grundlegende betriebswirtschaftliche Kenntnisse, Controlling oder Projektmanagement vermittelt. Im Nachgang stellt die Hochschule noch klar, dass die Bezeichnung "Pflichtmodul" in "Wahlpflichtmodul" für alle BWL-Module umgewandelt wurde. Die Gutachter sehen damit betriebswirtschaftliche Kenntnisse im Curriculum angemessen verankert. Mit Blick auf Führungskompetenzen wird den Gutachtern erläutert, dass bereits in Projekten im grundständigen Bachelorstudiengang unterschiedliche Aufgaben in Gruppen wahrgenommen werden müssen, wozu auch Gruppenleitung gehört. Dies wird dann im Masterstudiengang systematisch weiter ausgebaut, da die Studierenden hier weitreichendere und komplexere Aufgaben absolvieren müssen; so gibt es im Wahlpflichtbereich der Betriebswirtschaft ein Modul „Personalführung und -entwicklung“. Die Gutachter begrüßen Teamarbeit und die Übernahme verschiedener Rollen in einer Gruppe sowie die Wahlmöglichkeit, sich mit Personalführung zu befassen, allerdings sind sie der Ansicht, dass die teambasierten Projekte obligatorisch theoretisch unterfüttert werden müssen, damit dieses theoretische Wissen auch in die praktische Teamarbeit einfließen kann; eine Wahlkomponente zu dem Thema halten die Gutachter für unzureichend. Dafür ist kein eigenes Modul erforderlich, wie die Gutachter meinen, aber kompakte Inputs wären notwendig. Entsprechend empfehlen sie, die Personalführungskompetenzen so im Curriculum zu verankern, dass die angestrebten Lernergebnisse im Sinne des europäischen Qualifikationsrahmens erfüllt werden können. Abgesehen davon sehen die Gutachter sowohl *fachliche* als auch *überfachliche Kompetenzen* angemessen im Curriculum verankert, um die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen.

Modularisierung / Modulbeschreibungen:

Für die erfolgreiche Absolvierung aller Module werden Leistungspunkte entsprechend dem ECTS-System vergeben. Die Gutachter können erkennen, dass die Studiengänge modularisiert sind und jedes Modul ein inhaltlich in sich abgestimmtes Lernpaket darstellt. Kreditpunkte werden in Übereinstimmung mit den jeweiligen Prüfungsordnungen nur dann vergeben, wenn eine Modulprüfungsleistung erfolgreich erbracht wurde. Für alle Module sind 5 ECTS Kreditpunkte vorgesehen bis auf das Projekt mit 15 und die Masterarbeit mit 30 Kreditpunkten. Das Projekt erstreckt sich über einen Zeitraum von drei Semestern, worin die Gutachter aber eine konsequente Weiterführung einer Projektarbeit erkennen, die über einen längeren Zeitraum absolviert werden kann. Auch wenn diese Struktur zu Mobilitätshemmnissen führt (vgl. Abschnitt zu Mobilität), so erachten die Gutachter die semesterübergreifende Projektarbeit grundsätzlich als sinnvoll. Für die ersten drei Semester sind jeweils 20 ECTS-Punkte und für die Masterarbeit im vierten Semester 30 ECTS-Punkte vorgesehen. Damit erkennen die Gutachter zunächst eine einheitliche Arbeitsbelastung über

die ersten Semester und sind auch der Ansicht, dass die Arbeitslast mit Blick auf den berufs begleitenden Charakter des Studiengangs vertretbar ist (vgl. hierzu genauer Kriterium 2.4).

Die Gutachter untersuchen die Modulbeschreibungen und stellen auf der Webseite des Masterstudiengangs Betriebswirtschaft fest, dass kein Modulhandbuch veröffentlicht ist. Die Hochschule erläutert hierzu, dass die Modulhandbücher den Studierenden auf dem Intranet der Hochschule zur Verfügung gestellt werden. Auf der öffentlichen Webseite befinden sich nur Kurzdarstellungen der Module. Die Hochschule begründet das damit, dass es sich bei Modulhandbüchern um geistiges Eigentum handelt, was nur innerhalb der Hochschule verfügbar sein soll. Die Gutachter können diese Argumentation nicht nachvollziehen und verweisen darauf, dass es mittlerweile gute Praxis ist, dass Hochschulen die Modulhandbücher ihrer Studiengänge veröffentlichen. Auch erachten sie das für sinnvoll, damit externe Interessierte sich einen inhaltlichen Eindruck von den Modulen machen können. Somit vertreten die Gutachter die Ansicht, dass eine Veröffentlichung der Modulhandbücher dringend geraten ist. Mit Blick auf die Modulbeschreibungen sind die Gutachter der Überzeugung, dass die jeweiligen Namen der Module aussagekräftig sind. In den Modulbeschreibungen werden das Studiensemester und die Angebotshäufigkeit dargelegt. Ferner wird zwischen Modulverantwortlichen und Dozenten unterschieden; allerdings gibt es Module, wo diese noch nicht festgelegt sind (z.B. „Multiphysikalische Simulationen“, „Zuverlässigkeit“, „Funktionsintegrierter Leichtbau“) und die Gutachter bitten, diese Angaben zu ergänzen. Die Modulbeschreibung zum Modul Masterarbeit einschließlich Kolloquium wurde nachgereicht. Allerdings fehlen noch die Modulbeschreibungen zu den Wahlpflichtmodulen „Innovative Werkstoffe“ und „Computational Intelligence“. Es wird jeweils vermerkt, ob es sich um ein Pflicht- oder Wahlpflichtmodul handelt; für die BWL-Module wurde dies nachträglich korrigiert, wie die Gutachter bestätigen. Als sehr positiv merken die Gutachter die detaillierte Darstellung der Lehr- und Lernmethoden an, die einen dezidierten Einblick geben, auf welche didaktische Weise die Kompetenzen in den Modulen erlangt werden sollen. Der Arbeitsaufwand wird in Präsenzzeit und Zeit zum Selbststudium unterschieden, ergänzt durch eine Praxisphase, was dem Konzept eines dual kooperativen Studiengangs entspricht. Auch ist erkennbar, dass pro Kreditpunkt eine Arbeitslast von 30 Stunden studentischen Workloads veranschlagt wird. Verwunderung zeigen die Gutachter darüber, dass die Workloadverteilung für alle Module einheitlich ausgewiesen wird. Die Gutachter gehen aber davon aus, dass es zwischen den Modulen Unterschiede gibt, da einige Module mehr Präsenzzeit erfordern als andere. Dies wird in den Modulbeschreibungen nicht deutlich und die Gutachter bitten darum, dies im Zuge der Lehrevaluation kritisch zu überprüfen. Die Modulbeschreibungen weisen die Kreditpunkte pro Modul sowie die empfohlenen Voraussetzungen aus. Positiv bewerten die Gutachter die in der Regel recht

gut gelungenen Lernziele und Lernergebnisse für die Module. Für die Prüfungsleistungen wird in den Modulbeschreibungen z.T. auf „Hausarbeit oder Referat oder mündliche Prüfung oder vierstündige Klausur“ verwiesen; die Gutachter erachten die Angabe verschiedener Prüfungsformen als unbefriedigend. Die Gutachter bewerten es zwar positiv, dass die Prüfungsformen frühzeitig den Studierenden bekannt gegeben werden, allerdings erachten sie es für kritisch, dass theoretisch bestimmte Prüfungsformen gänzlich vermieden werden können. Hier bitten sie darum, sicher zu stellen, dass die Prüfungen so ausgelegt sind, dass verschiedene angestrebte Kompetenzen erreicht werden können. Die Gewichtung der einzelnen Modulnoten zur Berechnung der Gesamtnote und die Darstellung der Medienformen erscheinen den Gutachtern nachvollziehbar. In der Regel wird für die Module Literatur ausgewiesen. In einigen Fällen befindet sich auch ältere Literatur darunter, was die Gutachter aber für unkritisch erachten, da es sich dabei um Standardwerke handelt. Bei einigen Modulen, besonders aus dem Wahlpflichtbereich der Betriebswirtschaft gibt es Module mit sehr umfangreicher und z.T. recht alter Literatur. Zum Beispiel beim BWL-Modul 'Organisation und Prozessmanagement' liegt die Spanne der 15 angegebenen Literaturstellen mit 15 von 15 Angaben im zeitlichen Bereich 1978 bis 1999. Gerade in den letzten Jahren hat sich hier in Richtung Industrie und Business 4.0 einiges im Sinne dezentraler Organisation von Produktionsabläufen und –linien getan. Hier bitten die Gutachter darum, dies kritisch zu redigieren und zu aktualisieren. Zusammenfassend kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Modulbeschreibungen insgesamt von guter Qualität sind, allerdings an einigen Stellen, wie oben in diesem Abschnitt dargelegt, ergänzt bzw. überarbeitet werden müssen.

Didaktisches Konzept / Praxisbezug:

Die didaktischen Methoden werden in den Modulbeschreibungen ausführlich dargestellt, was die Gutachter sehr begrüßen. Grundsätzlich werden seminaristische Vorlesungen mit fachlichen Diskussionen, praktischen Übungen, die teilweise mit Software-Tools durchgeführt werden, Gruppenarbeiten im Projekt und selbständige Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen mit anschließender Präsentation eingesetzt. Insbesondere die Projektarbeit, die sich über drei Semester erstreckt, nimmt einen wichtigen Baustein im didaktischen Konzept der Hochschule ein. Die Studierenden sind in den Projekten gefordert, sich eigenständig die für die Durchführung des Projekts erforderlichen Informationen zu besorgen und die zeitliche Organisation des Projekts selbstständig einzuschätzen. Durch die Arbeit in arbeitsteiligen Kleingruppen von in der Regel 3-5 Studierenden sollen sie lernen, kollegial und kooperativ an ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen, die von der Hochschule gestellt werden, zu arbeiten. Hier sollen die Studierenden praktisch erfahren, im Team Verantwortung für sich und die Gruppe zu übernehmen. Wie bereits weiter oben

erläutert wurde, regen die Gutachter an, diese Gruppenarbeiten durch theoretische Komponenten z. B. im Sinne von Moderations- und Führungskompetenzen zu unterstützen. Ansonsten erachten sie die didaktischen Methoden für angemessen und zielführend, um die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen.

Grundsätzlich ist bei dem Studiengang zu berücksichtigen, dass es sich um ein berufsintegriertes Programm handelt und die Studierenden bereits berufstätig sind. Die Studierenden wählen Projekt- oder Abschlussarbeiten zumeist im Kontext ihrer beruflichen Tätigkeit, um sich hier gezielt weiter zu qualifizieren und die eigenen Karrierechancen zu verbessern. Darüber hinaus sind im Studium Labor- und Projektarbeiten vorgesehen, die einen studienfachbezogenen Praxisbezug sicherstellen sollen. Viele Unternehmen unterstützen das Engagement der Mitarbeiter auch finanziell; allerdings sind die Regelungen zwischen Unternehmen und Studierenden sehr individuell, wie die Studierenden aus anderen Studiengängen erläutern. Inwieweit der Studiengang angenommen wird, bleibt abzuwarten. Grundsätzlich ist den Gutachtern aber plausibel, dass durch die Anlage des Studiengangskonzeptes ein hoher Praxisbezug gewährleistet ist.

Zugangsvoraussetzungen:

Die Zugangsvoraussetzungen wurden bereits unter Kriterium 2.2 behandelt. Da der Studiengang noch nicht begonnen hat, können zu Regelstudienzeit und Abbrecherquoten keine Aussagen getroffen werden.

Anerkennungsregeln / Mobilität:

In diesem berufsintegrierten Masterprogramm Systems Engineering befinden sich die Studierenden in festen Arbeitsverhältnissen, so dass sich eine Auslandsmobilität organisatorisch nicht anbietet. Tatsächlich hat auf Rückfrage bei den Studierenden aus anderen Studiengängen bisher niemand im Ausland studiert. Allerdings ist es möglich, Praxisphasen von mehreren Monaten an Unternehmensstandorten im Ausland durchzuführen, was eine Reihe von Studierenden auch wahrgenommen hat. Damit wird den Gutachtern deutlich, dass abhängig vom Unternehmen viele Studierende die Möglichkeit haben, Auslandserfahrungen im Arbeitskontext zu sammeln, was vergleichsweise rege wahrgenommen wird. Auch wenn es für den vorliegenden Studiengang noch keine Erfahrungswerte gibt, so gehen sie davon aus, dass diese Möglichkeiten der Auslandspraxisphasen auch in diesem Studiengang bestehen werden. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass zumindest berufsbezogene Mobilität innerhalb des Rahmens dieses Studiengangskonzeptes möglich ist.

In § 6 der allgemeinen Prüfungsordnung der PHWT wird festgelegt, dass Studien- und Prüfungsleistungen, die in einem anderen Studiengang an einer in- oder ausländischen Hochschule oder an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik

Vechta/Diepholz/Oldenburg erbracht worden sind, angerechnet werden, sofern sich die dabei erlangten Lernergebnisse in Inhalt, Qualifizierungsniveau und Profil von denjenigen eines Studiengangs, für den die Anrechnung beantragt wird, nicht wesentlich unterscheiden. Die Beweislast für die Geltendmachung wesentlicher Unterschiede liegt bei der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg. Außerhalb des Studiums abgeleistete berufspraktische Tätigkeiten können mit maximal der Hälfte der im Studiengang insgesamt vorgesehenen Leistungspunkte angerechnet werden. Dazu gibt es jedoch noch keine Erfahrungen an der Hochschule. Die Gutachter erachten diese Regelung für ausreichend.

Studienorganisation:

Der Masterstudiengang Systems Engineering beginnt einmal jährlich und zwar jeweils im Januar, in der zweiten Kalenderwoche eines Jahres. Das Studiengangskonzept ist als dualer, berufsintegrierender Masterstudiengang ausgelegt, in dem jedes Semester eine Theoriephase an der Hochschule und eine Praxisphase im Unternehmen stattfindet. Damit werden die zwei Lernorte Hochschule und Unternehmen inhaltlich, sowie zeitlich und organisatorisch miteinander verknüpft. Dabei besteht beim berufsintegrierenden Masterstudiengang die Besonderheit, dass die Studierenden während der „Theoriephasen“ drei Tage in der Hochschule präsent sind und zwei Tage in einem Unternehmen arbeiten. Während der sogenannten „Praxisphasen“ arbeiten die Studierenden vier Tage die Woche in einem Unternehmen, und sie werden für einen „Studentag“ in der Woche für das studiengangsbezogene Selbstlernen von der Arbeit frei gestellt. Diese zeitliche Studienstruktur ist im Studienvertrag verbindlich geregelt. Laut Aussagen der Studierenden aus anderen Studiengängen hat sich diese Studienorganisation offensichtlich bewährt. Die Studienorganisation gewährleistet aus Sicht der Gutachter die Umsetzung des Studiengangskonzeptes; praktische Erfahrungen müssen erst noch gesammelt werden.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:

Die Gutachter begrüßen, dass die PHTW die Anregung der Gutachter aufgreifen und im Modul „Projekt“ die Vermittlung der Theorie der Moderations- und Führungskompetenzen an den Anfang stellen will, indem das theoretische Wissen auch unter dem Stichwort „Führen ohne Macht“ vermittelt wird. Damit wird den Gutachtern deutlich, dass die Thematik „Personalführung“ curricular nachvollziehbar verankert ist, so dass sie die angedachte Empfehlung für obsolet halten. Ferner sehen die Gutachter, dass die Modulbeschreibungen

(bis auf die Wahlmodule, s.u.) auf der Studiengangseite veröffentlicht sind. Außerdem danken die Gutachter für die überarbeiteten Modulbeschreibungen und sehen, dass die fehlenden Modulverantwortlichen ergänzt wurden. Auch begrüßen die Gutachter, dass bei jeder Lehrevaluation die Workload systematisch abgefragt und dieser im Falle neuer Erkenntnisse angepasst wird. Die Gutachter weisen darauf hin, dass im Re-Akkreditierungsverfahren überprüft wird, dass die derzeitige konzeptionell geplante Workload-Verteilung an die tatsächliche Workload angepasst wurde. Unplausibel ist den Gutachtern nach wie vor, dass die im Text genannten Modulbeschreibungen keine Prüfungsformen ausweisen. Allerdings ist für die Gutachter im Grundsatz nachvollziehbar, dass die Prüfungsformen in der Summe kompetenzorientiert ausgelegt sind, so dass sie die implizite Flexibilität der Prüfungsform für vertretbar halten. Allerdings fehlen den Gutachtern noch die Modulbeschreibungen für Wahlpflichtmodule (z.B. „Innovative Werkstoffe“, „Computational Intelligence“ etc.), die ebenfalls zu veröffentlichen sind (ebenso für das Modul BWL). Ferner wurden aus den Literaturangaben für die BWL Module nur die Jahreszahlen entfernt, was aus Sicht der Gutachter aber keine angemessene Aktualisierung darstellt. Von daher empfehlen sie, in den Modulbeschreibungen auch aktuelle Literatur in angemessenem Umfang anzugeben.

Die Gutachter begrüßen, dass die PHWT mit der Empfehlung der Gutachter überein stimmt, dass die Entwicklung internationaler Hochschulkooperationen eine positive Bereicherung des Studienangebots der PHWT bedeuten würde. Allerdings bleibt den Gutachtern unklar, welche konkreten Schritte die Hochschule ergreifen will, um internationale Kooperationen zu befördern und empfehlen, ein Konzept zur Verbesserung der Internationalisierung der PHWT zu entwickeln.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Evidenzen:

- Selbstbericht für die Akkreditierung des Dualen Masterstudiengangs „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg
- Studienordnung für den dualen Ingenieur-Masterstudiengang „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg; Anlage A_3_StudO_MasterMSE_170123 zu Selbstbericht

- Modulhandbuch Dualer Masterstudiengang Systems Engineering an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg, Anlage A_6_Modulhandbuch_MSE zum Selbstbericht
- Immatrikulationsordnung der PHWT, Anlage A_10_ImmO_170123-1 zum Selbstbericht
- Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Systems Engineering, Anlage A_11_ZugangsO_Master_MSE_170123 zum Selbstbericht
- Workloadberechnung, Anlage A_8_Workloadberechnung_170216 zum Selbstbericht
- Fragebogen zur Unterstützung der Selbstevaluation der Lehre, A_29_Fragebogen-SelbstevaluationsderLehre 140929-1 zum Selbstbericht
- <https://www.phwt.de/studieninteressierte.html>, (Zugriff 13.04.2017)
- <https://www.phwt.de/studierende.html>, (Zugriff 13.04.2017)

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung: Hierzu sind die einschlägigen Erörterungen unter Kriterium 2.2 zu vergleichen.

Studentische Arbeitslast:

Die Programmverantwortlichen erläutern, dass bei der Studierbarkeit nicht nur die Präsenzzeit an der Hochschule und die Selbstlernphasen, sondern auch die Arbeitsbelastung im Unternehmen berücksichtigt wird. Vor dem Hintergrund wurde der Workload auf 20 Kreditpunkte pro Semester reduziert. Geht man von einer Arbeitszeit von maximal 8 Stunden täglich aus, die an den Tagen im Unternehmen gearbeitet werden müssen, so berechnet die PHWT während der Semester 1 bis 3 eine mittlere Arbeitsbelastung von 46 bis 49 Stunden pro Woche während der Theoriephasen und von 47 bis 48 Stunden während der Praxisphasen. Anhand des vorgelegten Fragebogens zur Unterstützung der Selbstevaluation der Lehre können die Gutachter erkennen, dass der reale Arbeitsaufwand systematisch überprüft wird (Frage aus dem Fragebogen: Mein wöchentlicher durchschnittlicher Gesamtarbeitsaufwand für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung beträgt?). Auf Rückfrage bei Studierenden anderer Studiengänge äußern diese hierzu, dass man sich zwar anstrengen müsse, um das Studium erfolgreich zu absolvieren, aber grundsätzlich sei dies möglich und Studienabbrüche lägen eher an persönlichen Gründen und weniger an der zu hohen Arbeitslast des Studiengangs. Die studentische Arbeitslast und die damit verbundene Studierbarkeit des Studiengangs unter Berücksichtigung der Berufstätigkeit der Teilnehmer kann für den zu akkreditierenden Studiengang zu diesem Zeitpunkt zwar noch nicht bewertet werden, aber die Gutachter erwarten in Analogie zu den bereits bestehenden

Studiengängen, dass die Arbeitslast so angepasst wird, dass der Studiengang studierbar sein wird.

Prüfungsbelastung und -organisation:

Die Studierenden loben die grundsätzlich sehr gute Organisation der Studiengänge durch die PHWT, so dass die Prüfungstermine und -formen frühzeitig angekündigt werden. Die Prüfungen sind so organisiert, dass sich die Prüfungslast über das Studium verteilt und keine "Belastungsspitzen" entstehen. In Semester 1 bis 3 werden für den Erwerb von 20 Leistungspunkten 4 Prüfungsleistungen gefordert. Die Studierenden aus anderen Studiengängen bestätigen, dass in der letzten Woche Klausuren geschrieben werden und dass mündliche Prüfungen davon abgekoppelt sind und entweder vor oder nach dem Prüfungszeitraum stattfinden, um die Prüfungsbelastung zu entzerren. Damit konstatieren die Gutachter, eine – voraussichtlich – belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation. Eine genauere Bewertung kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht vorgenommen werden. *Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.*

Beratung / Betreuung:

Auf der Homepage der PHWT werden umfassende Informationen über die Hochschule und die einzelnen Studiengänge zur Verfügung gestellt. Die Studierenden anderer Studiengänge berichten, dass sie sich im Vorfeld zum Studium auf der Webseite der PHWT informiert und ausreichend Informationen vorgefunden hätten. Für den zu akkreditierenden Studiengang liegt noch keine Webseite vor. Das Fehlen des veröffentlichten Modulhandbuchs wurde bereits unter Kriterium 2.3 behandelt. Über die Informationen auf der Webseite hinaus, können die Studierenden direkten Kontakt zu Dozenten aufnehmen und loben die hilfsbereite Unterstützung, die sie erfahren hätten. Für diejenigen Studierenden, die noch keinen Vertrag mit Partnerunternehmen haben, liegt an der PHWT eine Liste von Unternehmen vor, mit denen sich die Studieninteressierten in Kontakt setzen können. Von den Dozenten gibt es feste Sprechzeiten, aber man kann auch zwischendurch immer das Gespräch suchen oder E-Mails schreiben, die zügig beantwortet werden. Die Studierendengruppen pflegen an der PHWT Kurssprecher zu benennen. Auch während des laufenden Semesters können diese für den Kurs mit der Studienbereichsleitung oder ggf. mit dem Vizepräsidenten für Lehre und Forschung über einen über die Veranstaltung hinausgehenden fachlichen oder organisatorischen Betreuungsbedarf sprechen. Grundsätzlich äußern sich die Studierenden sehr zufrieden mit der Betreuung und Beratung an der PHWT. Auch wenn für den vorliegenden Studiengang keine konkreten Aussagen getroffen werden können, so gewinnen die Gutachter dennoch den Eindruck, dass ausreichend Beratungs- und Betreuungsangebote zur Verfügung stehen, damit die Studierenden das Studium erfolgreich absolvieren können.

Studierende mit Behinderung:

Die Gutachter stellen fest, dass auf der Webseite der Hochschule kein Behindertenbeauftragter explizit genannt ist. Die PHWT erläutert hierzu, dass die Beratung von Studierenden mit Einschränkungen oder chronischen Erkrankungen der Studienbereichsleitung in Zusammenarbeit mit der Stabstelle für Gleichstellungsangelegenheiten an der PHWT obliegt. Bei einer kleinen Hochschule wie der PHWT erachten die Gutachter diese Nutzung von Synergien für sinnvoll. In § 7 Absatz 13 ist festgelegt, dass wenn der Prüfling glaubhaft macht, dass er wegen einer länger andauernden oder ständigen Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht oder nur eingeschränkt in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form und Frist abzulegen, ihm durch den Prüfungsausschuss auf Antrag zu ermöglichen ist, die Prüfungsleistungen in einer die persönliche Beeinträchtigung berücksichtigenden Weise zu erbringen (Nachteilsausgleich). Der Nachteilsausgleich kann sich insbesondere auf Form und Dauer der Prüfungsleistung oder die Verwendung zulässiger Hilfsmittel erstrecken. Darin sehen die Gutachter die Belange von Studierenden mit Behinderung angemessen berücksichtigt.

Insgesamt fördern die genannten studien- und prüfungsorganisatorischen Aspekte, einschließlich der Zugangsregelung und der Maßnahmen der Hochschule zur Berücksichtigung heterogener Eingangsqualifikationen (vgl. Kriterium 2.3), die Studierbarkeit des Studienprogramms.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Evidenzen:

- Selbstbericht für die Akkreditierung des Dualen Masterstudiengangs „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg
- Studienordnung für den dualen Ingenieur-Masterstudiengang „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg; Anlage zum Selbstbericht A_3_StudO_MasterMSE_170123
- Modulhandbuch Dualer Masterstudiengang Systems Engineering an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg, Anlage zum Selbstbericht Anlage A_6_Modulhandbuch_MSE

- Prüfungsleitfaden, Anlage zum Selbstbericht A_25_MUSTER_Prüfungsleitfaden

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Kompetenzorientierung der Prüfungen:

Die Prüfungsorganisation wird unter Kriterium 2.4 erläutert. Anhand der Modulbeschreibungen und einer Übersicht im Selbstbericht, können die Gutachter erkennen, dass eine Reihe verschiedener Prüfungsformen zum Einsatz kommen soll. In § 7 der allgemeinen Prüfungsordnung ist vorgesehen, dass neben Klausuren und mündlichen Prüfungen vor allem auch Referate und Hausarbeiten erstellt werden sollen, mit denen die Studierenden ihre Fähigkeit zum selbständigen, wissenschaftlichen Arbeiten nachhaltig unter Beweis stellen sollen. So sind neben Klausuren in Modulen wie „Systemtheorie“, „HIL/SIL“ auch Hausarbeiten mit Referaten und bei der Masterarbeit ein Kolloquium vorgesehen, so dass den Gutachtern deutlich wird, dass die Prüfungsformen verschiedene Kompetenzbereiche abdecken. Ergänzend kommen noch verschiedene Prüfungsformen in den Wahlpflichtfächern zum Einsatz. Die Tatsache, dass einige Module wie z.B. „Multiphysikalische Simulationen“ oder „Eingebettete Systeme“ keine Prüfungsform definitiv festlegen, erachten die Gutachter für ungeschickt, wie bereits unter Kriterium 2.3 weiter ausgeführt wurde. Die Gutachter untersuchen vorgelegte Abschlussprüfungen anderer Studiengänge, welche aus ihrer Sicht kompetenzorientiert und niveaugemessen sind. Grundsätzlich können sie nachvollziehen, dass die Prüfungen kompetenzorientiert ausgerichtet und dazu geeignet sind, das Erreichen der angestrebten Lernziele zu erreichen.

In § 13 der allgemeinen Prüfungsordnung wird festgelegt, dass nicht bestandene Modulprüfungen einmal wiederholt werden können. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Wiederholungsprüfungen sollen spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des jeweils folgenden Semesters abgelegt werden. Die Studierenden ergänzen hierzu, dass Wiederholungsprüfungen meistens zu Beginn des nächsten Semesters erfolgen und die Veranstaltung nicht wiederholt wird. Nach einer durchgefallenen Prüfung erfolgt in der Regel eine Durchsicht mit den Dozenten. Die Studierenden betonen, dass die Dozenten ausgesprochen hilfsbereit sind, um Fragen zu klären. Wiederholungsprüfungen erfolgen in der Regel mündlich und es wird dem Prüfling eine Aufgabe gestellt, auf die er sich 30 Minuten vorbereiten kann. Dann erfolgt eine Präsentation mit kritischen Nachfragen. Die Gutachter sehen Wiederholungsprüfungen eindeutig geregelt. Die Prüfungsergebnisse erfolgen normalerweise 2-3 Wochen nach der Prüfung, in Ausnahmefällen hat es auch schon mal länger gedauert, aber der Studienablauf wurde dadurch nie gefährdet, wie die Studierenden betonen.

Eine Prüfung pro Modul:

Alle Module schließen mit einer Abschlussprüfung ab. Die Masterarbeit wird im vierten Semester in Vollzeit erarbeitet und i.d.R. zu einem unternehmensrelevanten Thema angefertigt. Bei Bachelorarbeiten ist es üblich, dass die Studierenden ein Thema vorschlagen und der hochschulseitige Betreuer überprüft, ob das Thema dem erwarteten akademischen Niveau entspricht. In gleicher Weise soll auch für den Masterstudiengang Systems Engineering verfahren werden. Wenn keine eigene Arbeit im Unternehmen angefertigt werden kann bietet die PHWT auch Arbeiten an der Hochschule an. Die Studierenden beschreiben die Betreuung während der Abschlussarbeit als sehr intensiv und die Bewertung in der Regel als fair. Die Gutachter bewerten die vorgelegten Bachelorarbeiten als qualitativ hochwertig; für den zu untersuchenden Studiengang liegen noch keine Abschlussarbeiten vor. Die Gutachter sehen die Betreuung von Abschlussarbeiten als hinreichend geregelt an.

Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:

Zu den Prüfungsformen vertreten die Gutachter die Auffassung, dass Prüfungsformen mit einem Höchstmaß an rechtlicher Bestimmtheit formuliert werden sollten. Von daher kritisieren die Gutachter weiterhin, die zahlreichen Standardprüfungsleistungen (SPL), bei denen die Prüfungsform im Ermessen des Prüfenden liegt. Die Tatsache dass zwei Module, nämlich das Modul „BWL“ und das Modul „Multiphysikalische Simulationen“ das Bündel Hausarbeit und Referat, mündliche Prüfung, Klausur genannt wird (Seite 39, Modultabelle der Nachlieferungen) deutet aus Sicht der Gutachter in die falsche Richtung. Somit sehen die Gutachter Kriterium 2.5 nicht vollständig erfüllt, weil es lediglich Referate unter den mündlichen Prüfungsformen verbindlich gibt, während die mündliche Prüfung mit Ausnahme des abschließenden Kolloquiums durchaus umgangen werden kann. Von daher formulieren die Gutachter die Empfehlung, verbindlich sicherzustellen, dass kompetenzorientierte Prüfungen zum Einsatz. Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Evidenzen:

- Selbstbericht für die Akkreditierung des Dualen Masterstudiengangs „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg

- Studienvertrag - Dualer Masterstudiengang Systems Engineering, Anlage zum Selbstbericht A_23_Studienvertrag_MasterMSE_Jg18

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Programmverantwortlichen heben hervor, dass das dual kooperative Studienkonzept der PHWT auf einer engen Zusammenarbeit der Hochschule und ihrer Lehrenden mit ca. 200 Unternehmen überwiegend aus der regionalen Wirtschaft fußt. Dabei erstreckt sich die Kooperation nicht nur auf die Lehre sondern auch auf angewandte Forschung. Wie unter Kriterium 2.2 dargelegt wird, muss jeder Studierende bei einem Mitgliedsunternehmen der PHWT angestellt sein. Ein entsprechender Studienvertrag ist vorzulegen, welcher die Mitgliedschaft des Betriebes im Trägerverein der Hochschule, der Berufsakademie Oldenburger Münsterland e.V. voraussetzt. Ferner sind die Stadt Diepholz und der Landkreis Diepholz Gesellschafter der Trägergesellschaft der Hochschule, was den Gutachtern die starke regionale und kommunale Zusammenarbeit mit der PHWT verdeutlicht. Den Gutachtern ist plausibel, dass die studiengangrelevanten Kooperationen mit regionalen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen vertraglich geregelt sind. Es wird angeregt, neben den Unternehmenskooperationen auch eine Entwicklung internationaler Hochschulkooperationen zu bedenken.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.7 Ausstattung

Evidenzen:

- Selbstbericht für die Akkreditierung des Dualen Masterstudiengangs „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg
- Personalhandbuch Master Systems Engineering, Anlage zum Selbstbericht A_14_Personalhandbuch Master SE_170217
- Berufsordnungsordnung der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg, Anlage zum Selbstbericht A_15_BerufungsO_140801
- Lehrverflechtungsmatrix.: Lehrleistung nach Lehrenden und Studiengängen, Anlage zum Selbstbericht A_17_Lehrverflechtungsmatrix_MSE_20170216

- Fragebogen zur Qualifikation von Gastdozenten, Anlage zum Selbstbericht A_18_2_Fragebogen_QualiGastdoz_Jan15
- Kostenkalkulation für den Masterstudiengang Systems Engineering, Anlage zum Selbstbericht A_22_Kostenkalkulation_Master MSE_170130
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangsrelevanter Einrichtungen

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Personelle Ausstattung:

Die Gutachter danken für die Vorlage des Personalhandbuchs. Die professorale Lehre für den Masterstudiengang Systems Engineering wird zu einem gewissen Anteil von Professoren der PHWT durchgeführt, ergänzt durch wissenschaftliche Mitarbeiter und durch Lehrbeauftragte aus der Industrie. Der Einsatz von Lehrbeauftragten sichert zusätzlich den aktuellen Praxisbezug, wie die Hochschule ergänzt. Externe Lehrende müssen im Vorfeld ihre Qualifikation nachweisen. Auf der Basis der Dozentenprofile können die Gutachter erkennen, dass die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung des eingesetzten Personals das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss in dem vorliegenden Studiengang gewährleistet. Ferner legt die Hochschule eine Lehrverflechtungsmatrix und eine Kostenkalkulation vor, die auf einer maximalen Studierendenzahl von 25 basiert und aus der hervorgeht, dass inklusive einer noch zu berufenden Professur für den Master, welche mit in die Kalkulation einfließt, eine Abdeckung der Lehre durch hochschuleigenes Personal rund 80-90% ausmacht und damit über den vom Ministerium vorgegebenen 60% liegt. Allerdings konnten die Gutachter mit Blick auf die Finanzierung des Personals nicht vollständig überzeugt werden, dass die vorliegende Finanzierung des professoralen Personals ausreicht (vgl. hierzu weiter unten Abschnitt zur Finanzierung). Die durchschnittliche Lehrbelastung ist an die Vorgaben aus öffentlichen Hochschulen angelehnt. Die Professoren ergänzen hierzu im Gespräch, dass sie unbefristet angestellt sind. Ihre Aufgaben erstrecken sich von der Lehre über der Mitwirkung in Gremien bis hin zu einer recht aufwändigen Betreuung der Studierenden. Auch in der vorlesungsfreien Zeit sind die Professoren durch Betreuungsaufgaben von Studierenden in den Betrieben gebunden. Forschungstätigkeiten ergeben sich zumeist aus der Kooperation mit Unternehmen, in welche dann in der Regel auch studentische Arbeiten eingebunden sind. Die Professoren räumen ein, dass sie für den neuen Studiengang Systems Engineering anfangs sowohl in Bachelorprogramme als auch in das Masterprogramm eingebunden sind, so dass zu Beginn eine gewisse Überlast anfällt. Allerdings ist dann geplant, einige Bachelormodule abzugeben, um die Arbeitsbelastung auf das vorgesehene Maß zu bringen. Die Gutachter erachten dieses Konzept für plausibel.

Die PHWT erhebt Studiengebühren für die Weiterbildungsstudiengänge und schließt Honorarverträge mit den Dozenten ab. Durch die regelmäßigen Lehrevaluationen wird die Eignung der Dozenten für die Lehre festgestellt und Dozenten werden auch ausgetauscht, wenn sie nicht den Qualitätsanforderungen genügen. Die Gutachter können nachvollziehen, dass die personellen Ressourcen vorhanden sind, um den Studiengang durchzuführen, wenn auch deren Finanzierung nicht vollumfänglich geklärt ist.

Personalentwicklung:

Bei Interesse an Fachtagungen haben Dozenten die Möglichkeit, einen Antrag zu stellen, dem in der Regel auch stattgegeben wird. Möglichkeiten zur didaktischen Weiterbildung existieren zwar nicht direkt an der PHWT, aber theoretisch können sich die Dozenten selbstständig um didaktische Fortbildungen bemühen, die auch finanziell unterstützt werden. Verpflichtende didaktische Fortbildungen auch für neue Professoren gibt es nicht; sämtliches Engagement in der Richtung fußt auf freiwilliger Basis. Die Gutachter verweisen auf die mittlerweile an den meisten Hochschulen etablierte gute Praxis, dass insbesondere neu berufene Professoren die Auflage haben, innerhalb der ersten Dienstjahre didaktische Weiterbildungen zu besuchen, die sie in ihrer Rolle als Hochschullehrer unterstützen. Nach Ansicht der Gutachter sollte dies nicht dem freiwilligen Engagement der Dozenten überlassen bleiben, so dass sie dringend empfehlen, Hochschullehrer zur stärkeren Teilnahme an didaktischen Fortbildungen anzuhalten.

Finanzielle und sächliche Ausstattung:

Die PHWT erläutert, dass sie durch die Trägergesellschaft, die Private Hochhochschule für Wirtschaft und Technik gGmbH (PHWT gGmbH), finanziert wird und dass es keine finanzielle Grundausstattung durch Landesmittel gibt. Konkret finanziert sich die PHWT über Studiengebühren, Mitgliedsbeiträge zum Trägerverein, über feste Zuschüsse der Gesellschafter in unterschiedlicher Höhe, zeitlich befristete Zuschüsse, Stiftungsprofessuren sowie projektbezogene Spenden anderer Geldgeber, darunter zahlreicher Ausbildungsbetriebe. Die Verantwortlichen berichteten den Gutachtern, dass die ortsansässige Dr Jürgen und Irmgard Ulderup-Stiftung die Hochschule regelmäßig unterstützt. So werden etwa die Neubauten, die auch der Studiengang Systems Engineering hauptsächlich nutzen soll, maßgeblich von der Stiftung finanziert. Anhand der vorgelegten Unterlagen gewinnen die Gutachter zwar den Eindruck, dass mit Hilfe der Stiftung ausreichend finanzielle Ressourcen in die erstaunlich gut ausgebaute labortechnische Infrastruktur investiert wird, allerdings gibt es keine Angabe zu Ressourcen für notwendige Fachbücher für die Neueinrichtung dieses Studiengangs. Ferner wurden für die Bibliothek keine Mittel vorgesehen. Hier bitten die Gutachter um Klärung, inwiefern Mittel für Fachbuchausstattung und Bibliothek zur Verfügung

stehen. Außerdem geht aus der vorgelegten Kostenkalkulation hervor, dass die veranschlagten Mittel nicht einmal für eine 100% festangestellte Professorenstelle (die u.U. auch von mehreren ausgeübt werden kann) ausgelegt sind. Nach Einschätzung der Gutachter sollte aber für einen Studiengang mit 4 Semestern mindestens eine volle Professur zur Verfügung stehen. Es ist plausibel dargelegt worden, dass die Stiftung umfangreiche Ressourcen im Bereich Infrastruktur (Gebäude, Geräte) zur Verfügung stellt; allerdings wird professorales Personal für ebenso wichtig angesehen. Den Gutachter ist nicht vollständig klar geworden, ob noch weitere finanzielle Mittel zur Finanzierung des professoralen Personals zur Verfügung stehen. Hier wünschen sich die Gutachter noch ergänzende Informationen. Die Hochschulleitung betont, den Studiengang Systems Engineering auch dann anlaufen zu lassen und durchzuführen, selbst wenn die anvisierte Zahl an Studierenden zunächst nicht erreicht wird. Die Hochschule hebt hervor, dass sie die Durchführung des Studiengangs als Verpflichtung gegenüber den Partnerunternehmen sieht und auch eine längerfristige Unterschreitung der angestrebten Studierendenzahlen in Kauf nehmen würde; eine dauerhaft defizitäre Struktur wäre allerdings nicht zu tolerieren. Bei dem vorliegenden Studiengang ist allerdings grundsätzlich von einem hohen Interesse der Partnerbetriebe auszugehen, da diese im Vorfeld in die Konzeptionierung des Studiengangs involviert waren. Studienanfänger werden auf jeden Fall bis zum Ende des Studiums geführt, wie die PHWT versichert. Falls Studierende z.B. aufgrund von Konkurs eines Ausbildungsbetriebes nicht in der Lage sind, die Studiengebühren vollumfänglich zu tragen, werden Individuallösungen gefunden. Die PHWT erläutert Beispiele, wo Studierende dann ohne Studiengebühren die Abschlussarbeit absolvieren durften oder wo andere Ausbildungsbetriebe gefunden wurden (vgl. hierzu Ausführungen unter Kriterium 2.2).

Die Gutachter verschaffen sich während der Begehung einen Überblick über die sächliche Ausstattung für den zu akkreditierenden Studiengang. Die Gutachter können bestätigen, dass die PHWT zur Vermittlung praktischen und anwendungsorientierten Wissens über zahlreiche Labore mit einer umfangreichen technischen Ausstattung verfügt. Diese sind fachlich an Module angeschlossen. Auf Rückfrage versichern die Studierenden, dass die Organisation der Weiterbildungsstudiengänge grundsätzlich als sehr gut zu bewerten ist und dass die nötigen Ressourcen, die zur Durchführung des Studiums nötig sind, zur Verfügung gestellt werden. Die Studierenden bestätigen, dass aus ihrer Sicht eine gute Ausstattung vorhanden ist. So lassen sich beispielsweise Arbeitsräume immer finden. In Oldenburg gibt es beispielsweise nur eine kleine Bibliothek, aber wenn ein Buch fehlt, kann man es beantragen; auch können die Unibibliotheken in Oldenburg oder Osnabrück genutzt werden. Die Gutachter kommen zu der Schlussfolgerung, dass für den angehenden Master Systems Engineering die nötige Infrastruktur zur Verfügung steht bzw. derzeit weiter ausgebaut wird.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:

Die Gutachter begrüßen die Erläuterungen zu den finanziellen Mittel für Fachbuchausstattungen in den Studienbereichen Elektrotechnik/Mechatronik und Ingenieurwesen sowie das Gesamtbudget für die Mediothek in Diepholz. Die Gutachter sehen damit ausreichend Mittel für die Fachbuchausstattung gegeben.

Ferner nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass der vom Senat der PHWT im Einvernehmen mit den Gesellschaftern beschlossene Hochschulentwicklungsplan den personellen Ausbau der PHWT u.a. durch eine neue volle Professorenstelle mit der fachlichen Ausrichtung Mechatronik vorsieht und dass damit im Jahresbudget eine volle Professorenstelle kalkuliert ist. Im überarbeiteten Budget können die Gutachter eine entsprechende Erhöhung erkennen, die eine einzige Professorenstelle mit 100% vorsieht, die dann an die Kollegen verteilt werden kann, die diesen Studiengang betreuen. Eine weitere Ergänzung ist nicht geplant. Laut Kalkulation der Hochschule sind 560 UE pro Jahr nur für die Professorenstelle geplant; dies entspricht ca. 47 SWS (Faktor 12 nach Rechnung der Hochschule) für den Studiengang insgesamt, die über die Professorenstelle (also nicht Lehrbeauftragte) abgedeckt werden soll. Pro Semester (insgesamt 4 Semester in der Planung) ist davon eine Leistung von ca. 23 SWS zu erbringen. Freistellung für Prüfungsausschuss, Studiengangleitung, und hier die aufwändige Zusammenarbeit mit der Industrie etc. sind noch zusätzlich aufzubringen. Das ist für eine Person (die ggf. auch ein Professoren-Team ist) zu viel, der gerade eine ¼ Verwaltungsstelle für den Studiengang zusteht. Die Anmerkung, dass die Hochschule eine neue Professur ausschreibt, ist dann hilfreich, wenn in der Kalkulation weitere Mittel für diesen Studiengang bereitstehen, da ein Lehrimport finanziell ausgeglichen werden muss. Damit kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass eine Kostendeckung bei dem Modell ggf. mit 20 Studierenden möglich ist; weniger Studierende erlauben keine kostendeckende Wirtschaftsweise, wie auch die eigene Kostenrechnung der Hochschule belegt. Von daher erachten es die Gutachter für notwendig, dass mehr Mittel für ausreichende Personalausstattung zur Verfügung gestellt werden.

Ferner bleiben die Gutachter bei Ihrer angedachten Empfehlung, Hochschullehrer zur Teilnahme an didaktischen Weiterbildungen anzuhalten

Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

Kriterium 2.8 Transparenz

Evidenzen:

- Selbstbericht für die Akkreditierung des Dualen Masterstudiengangs „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg
- Grundordnung, Anlage zum Selbstbericht A_1_Grundordnung_150401
- Allgemeine Prüfungsordnung (APO) für die dualen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg, Anlage zum Selbstbericht A_7_APO_170123_ab_Aug_2017-1
- Studienordnung für den dualen Ingenieur-Masterstudiengang „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg; Anlage A_3_StudO_MasterMSE_170123 zu Selbstbericht
- Immatrikulationsordnung der PHWT, Anlage A_10_ImmO_170123-1 zum Selbstbericht
- Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Systems Engineering, Anlage A_11_ZugangsO_Master_MSE_170123 zum Selbstbericht
- Nachweis über eingehende Rechtsprüfung der Prüfungsordnungen, Anlage zum Selbstbericht A_12_Nachweis_Rechtsprüfung_APO_170123-1
- <https://www.phwt.de/studieninteressierte.html> (Zugriff 13.04.2017)
- exemplarisches Zeugnis je Studiengang
- exemplarisches Diploma Supplement, Anlage zum Selbstbericht A_4_DiplomaSupplement_170214

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter sehen alle Dokumente für den Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung dokumentiert. Die Ordnungen haben die hochschulüblichen rechtlichen Genehmigungsverfahren durchlaufen und stehen in in-Kraft gesetzter Form zur Verfügung. Allerdings gibt es noch keine studiengangspezifische Webseite, so dass auch nur ein Teil der Ordnungen für den Master Systems Engineering veröffentlicht ist. Die Gutachter verstehen, dass die Webseite in Kürze eingerichtet werden soll, weisen aber darauf, dass dies im Zuge der Akkreditierung noch überprüft werden muss.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:

Die Gutachter danken für die unter Vorbehalt veröffentlichte Webseite und können erkennen, dass Modulbeschreibungen, Studien- und Prüfungsordnung sowie Zulassungsordnung veröffentlicht sind. Allerdings handelt es sich bei den veröffentlichten Ordnungen noch um die alten Versionen. Die in Kraft gesetzten Ordnungen für den Studiengang mit den angekündigten Änderungen sind vorzulegen.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- Leitbild der PHWT, Anhang zum Selbstbericht A_26_Leitbild_PHWT
- Evaluationsordnung, Anhang zum Selbstbericht A_28_Evaluationsordnung_140801-1
- Fragebogen zur Lehrevaluation, Anhang zum Selbstbericht A_29_FragebogenSelbstevaluationsderLehre 140929-1

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die PHWT legt eine Evaluationsordnung vor, in der sie in § 2 die Ziele der Evaluation umfassend definiert. Zur Qualitätssicherung der Lehre und der Studienprogramme erhebt die PHWT eine Reihe von statistischen Daten wie z.B. die Bewerberquote, die Prüfungsstatistiken, die Abbrecherquote, Auslastungsgrad, Erfolgsquote, durchschnittliche Studiendauer, durchschnittliche Abschlussnote, Studienanfängerzahlen, Prozentsatz ausländischer Studierender nach Jahrgangskohorten und Geschlecht. Diese Daten werden dann systematisch ausgewertet und zur qualitativen Verbesserung der Studiengänge herangezogen. Ferner hat die PHWT eine Reihe von Instrumenten zur internen Datenerhebung implementiert wie Befragung der Erstsemester, Befragung der fünften Semester in Bachelorstudiengängen und zweiten Semester der dualen Masterstudiengänge, Absolventenbefragungen, Studentische Lehrveranstaltungsbewertungen und Befragung der Lehrenden. Die Ergebnisse werden von der Verwaltungsleitung und Stabsstelle für Qualitätsmanagement ausgewertet und im Präsidium mit dem Vizepräsidenten für Lehre und Forschung und insgesamt in der Hochschulleitungskonferenz bewertet und Maßnahmen definiert. Die Studierenden bestätigen, dass am Ende des Semesters zu allen Modulen die Möglichkeit besteht, online die Lehrveranstaltung und den Dozenten zu bewerten. Die Studierenden berichten davon, dass

z.B. Lehrkräfte ausgetauscht wurden. In vielen Fällen werden die Ergebnisse mit den Studierenden besprochen, doch auch darüber hinaus können Kritikpunkte geäußert werden, solange dies sachlich und konstruktiv geschieht. Allerdings gibt es auch Dozenten, die Kritikpunkte unberücksichtigt lassen. In der Summe äußern sich die Studierenden aber ausgesprochen positiv über die Lehre und die Kommunikation mit den Dozenten und würden die Hochschule weiterempfehlen bzw. hier wieder studieren. Da der Studiengang noch nicht begonnen hat, gibt es für den vorliegenden Studiengang noch keine Ergebnisse. Die Gutachter gewinnen einen positiven Eindruck vom Qualitätsmanagementsystem der PHWT, sehen aber, dass für das Qualitätsmanagement bisher sehr begrenzte personelle Ressourcen zur Verfügung stehen, so dass sie der Ansicht sind, dass das Qualitätssicherungssystem u.U. noch weiter ausgebaut werden kann.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:

Die Gutachter bewerten das Kriterium als weitgehend erfüllt.

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch

Evidenzen:

- Selbstbericht für die Akkreditierung des Dualen Masterstudiengangs „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Bei dem vorliegenden berufsintegrierten Masterstudiengang Systems Engineering ist den Gutachtern deutlich, dass es sich um ein curricular verfasstes Programm handelt, welches durch eine Prüfungsordnung geregelt und auf einen akademischen Abschluss ausgerichtet ist. Es wird ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss vorausgesetzt. Die Arbeitsbelastung der Studierenden wird mit Blick auf die außercurriculare berufsbegleitende Belastung im Studiengangskonzept dahingehend berücksichtigt, dass das Studium auf 4 Semester gestreckt und damit die semesterweise Arbeitsbelastung der ersten drei Semester auf 20 ECTS Punkte pro Semester gesenkt wird. Die Präsenzphasen wechseln sich mit den Praxisphasen ab, und es stehen zusätzliche Unterstützungsangebote zur Verfügung. Die PHWT führt ein weiteres berufsbegleitendes Masterprogramm durch und kann erste Erfahrungswerte für die Realisierbarkeit des Studienkonzeptes vorweisen. Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Kontinuität und Nachhaltigkeit des Studienangebots durch ausreichend hauptamtliches Lehrpersonal sichergestellt ist. Die technische und Laborinfrastruktur der PHWT, die weiter ausgebaut wird, erachten die Gutachter als ausgesprochen gut,

um das vorliegende Studienprogramm erfolgreich durchführen zu können. Die Gutachter bestätigen, dass angemessene Qualitätssicherungsinstrumente zum Einsatz kommen, um die Weiterentwicklung und Studierbarkeit des Studiengangs zu gewährleisten.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.10:

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- Selbstbericht für die Akkreditierung des Dualen Masterstudiengangs „Systems Engineering“ an der Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik Vechta/Diepholz/Oldenburg
- Organisationsverfügung gemäß § 7 Abs. 8 Grundordnung Aufgaben der Stabsstelle für Gleichstellungsangelegenheiten, Anlage zum Selbstbericht A_30_OrganisationsV Gleichstellung_151216

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die PHWT erläutert, dass Geschlechtergerechtigkeit als Querschnittsaufgabe betrachtet wird und dass angesichts der Größe der PHWT ein Gender-Mainstreaming-Konzept für nicht erforderlich gehalten wird. Zwar werden auf Messen oder auch in Schulen Mädchen gezielt angesprochen, doch darüber hinaus haben Frauen z.B. bei Berufungsverfahren denselben Status wie Männer; es gibt kein spezielles Verfahren für Frauen. Die Gutachter sind sich durchaus bewusst darüber, dass es schwierig ist Frauen für MINT-Fächer sowohl im Studium als auch als Dozenten zu gewinnen und dass viele Initiativen nicht die gewünschten raschen Erfolge zeigen. Dennoch sind die Gutachter der Ansicht, dass es eine gesellschaftliche Aufgabe ist, die Gleichstellung insbesondere im Bildungsbereich weiter voranzutreiben. Mit Blick auf die erreichte Gleichstellung in anderen Industriegesellschaften empfehlen sie der PHWT, die Gleichstellung von Männern und Frauen zu stärken und proaktiv darauf hin zu arbeiten.

Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.

Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Einstellungsbedingungen an der PHWT für Männer und Frauen gleich sind und die Gleichstellungsbeauftragte auf die Einhaltung der Beteiligung von Frauen in den Hochschulgremien, Berufungs- und Einstellungsverfahren achtet. Dennoch sind die Gutachter der Ansicht, dass die Hochschule über die reinen formalen Gleichstellungsvoraussetzungen auch konzeptionell aktiver sein sollte, um insbesondere weibliche Interessenten für technische Studienfächer zu gewinnen.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

D Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. Englisches Diploma Supplement wurde bereits nachgeliefert
2. Finanzielle Mittel für Fachbuchausstattung
3. Weitere finanzielle Mittel für professorales Personal

Alle Unterlagen wurden nachgereicht.

E Stellungnahme der Gutachter (10.06.2017)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Master Systems Engineering	Mit Auflagen	30.09.2022

Auflagen

- A 1. (AR 2.1) Die Lernziele zur Persönlichkeitsentwicklung sind unter besonderer Berücksichtigung der Führungskompetenzen zu präzisieren. Ferner sind die Studienziele in allen Dokumenten einheitlich darzustellen.
- A 2. (AR 2.8) Die in Kraft gesetzten Ordnungen für den Studiengang mit den angekündigten Änderungen sind vorzulegen.
- A 3. (AR 4) Es ist ein Konzept vorzulegen, wie der Studiengang personell vollständig ausfinanziert ist.
- A 4. (AR 2.3) Es sind Modulbeschreibungen (auch für die Wahlpflichtfächer) für alle Module vorzuweisen und auch zu veröffentlichen.

Empfehlungen

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, in den Modulbeschreibungen auch aktuelle Literatur in angemessenem Umfang anzugeben.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, internationale Hochschulkooperationen weiter auszubauen.
- E 3. (AR 2.5) Es wird empfohlen, verbindlich festzulegen, dass das gesamte Spektrum kompetenzorientierter Prüfungen zum Einsatz kommt.
- E 4. (AR 2.6) Es wird empfohlen, Hochschullehrer zur Teilnahme an didaktischen Weiterbildungen anzuhalten.
- E 5. (AR 2.11) Der FA 02 schlägt diese redaktionelle Änderung vor: Es wird empfohlen, die konzeptionelle Gleichstellung von Männern und Frauen zu stärken.

F Stellungnahme der Fachausschüsse

Fachausschuss 01 (19.06.2017)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren.

Analyse und Bewertung

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und kann sich dem Monitum von Empfehlung 3 anschließen, dass verbindlich festzulegen ist, dass das gesamte Spektrum kompetenzorientierter Prüfungen zum Einsatz kommt. Der Fachausschuss bittet die Akkreditierungskommission zu der Fragestellung, ob es zulässig ist, dass mehrere Prüfungsformen in den Modulbeschreibungen ausgewiesen werden, Stellung zu nehmen. Es wird allerdings ergänzend erläutert, dass die Gutachter den Eindruck gewonnen hätten, dass in der Summe verschiedene Prüfungsformen in dem Studienprogramm zum Einsatz kommen, welche die Entwicklung unterschiedlicher Kompetenzen befördern. Ansonsten schließt sich der Fachausschuss vollumfänglich den Einschätzungen der Gutachter an.

Der Fachausschuss 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Master Systems Engineering	Mit Auflagen	30.09.2022

Fachausschuss 02 (20.06.2017)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren.

Analyse und Bewertung

Aus dem Auditbericht und Auflage 3 zur Finanzierung des Studiengangs erkennt er, dass eine ausreichende Personalfinanzierung aus der Sicht der Gutachter nicht nachweislich gesichert ist. Wie die Gutachter hält er dies für auflagenrelevant, schlägt aber eine redaktionelle Änderung zur besseren Lesbarkeit der Auflage vor.

Die von den Gutachtern ergänzend vorgeschlagene Empfehlung zu den Prüfungsformen (Empfehlung 3) ist aus seiner Sicht nicht angemessen. Ihrer Bewertung im Auditbericht entnimmt der Fachausschuss, dass die Prüfungen prinzipiell kompetenzorientiert ausgestaltet sind. Dass das „gesamte Spektrum kompetenzorientierter Prüfungen zum Einsatz“ kommen müsste, verlangen die Akkreditierungskriterien nicht, sondern lediglich, dass die im Modul angestrebten Kompetenzen durch die jeweils gewählten Prüfung(sform)en adäquat erfasst werden. Das aber scheint im gegebenen Fall nicht grundsätzlich in Frage gestellt zu sein. Insbesondere wird im Bericht nicht spezifiziert, welche Modulziele etwa nur durch bestimmte Prüfungsformen zweckmäßig abgedeckt werden, so dass speziell auch diese im Prüfungsportfolio verbindlich verankert sein sollten. Der Fachausschuss sieht daher für die Empfehlung keine tragfähige Begründung und schlägt daher vor, sie zu streichen.

Weiterhin nimmt der Fachausschuss eine redaktionelle Streichung („konzeptionelle“) in Empfehlung 4 vor, da er die Bestimmung „konzeptionell“ im gegebenen Kontext und nach Darstellung im Auditbericht für missverständlich hält.

Im Übrigen folgt der Fachausschuss der Beschlussempfehlung der Gutachter.

Der Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Systems Engineering	Mit Auflagen	30.09.2022

A 3. (AR 4) Alternativvorschlag des FA 02: (AR 2.7) Es ist ein Finanzierungskonzept für die Personalkosten über den Akkreditierungszeitraum vorzulegen.

E 1. Der FA 02 hält diese Empfehlung für entbehrlich: (AR 2.5) ~~Es wird empfohlen, verbindlich festzulegen, dass das gesamte Spektrum kompetenzorientierter Prüfungen zum Einsatz kommt.~~

G Beschluss der Akkreditierungskommission (30.06.2017)

Analyse und Bewertung:

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und lässt sich erläutern, dass die Hochschule aus Sicht der Gutachter zu wenige Ressourcen für die personelle Ausstattung des neuen Studiengangs veranschlagt hat. Vor dem Hintergrund erscheint der Kommission die Formulierung der angedachten Auflage als nicht zielgenau und nimmt eine entsprechende Umformulierung vor. Mit Blick auf Empfehlung 3, wo es um die eindeutige Darstellung der Prüfungsform in den Modulbeschreibungen geht, hält die Kommission fest, dass eine Kompetenzorientierung der Prüfungen in der Summe durch die Gutachter bestätigt wurde, so dass diese Empfehlung damit aus ihrer Sicht entfallen kann. Mit Blick auf die ehemalige Empfehlung 5 nimmt die Kommission zur Kenntnis, dass die Hochschule mit Blick auf Gleichstellung von Männern und Frauen bisher wenig Engagement gezeigt hat und hält die Empfehlung mit der redaktionellen Änderung des FA 02 für gerechtfertigt. Ansonsten schließt sich die Kommission vollumfänglich den Beschlussempfehlungen der Gutachter und der Fachausschüsse an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Master Systems Engineering	Mit Auflagen	30.09.2022

Auflagen

- A 1. (AR 2.1) Die Lernziele zur Persönlichkeitsentwicklung sind unter besonderer Berücksichtigung der Führungskompetenzen zu präzisieren. Ferner sind die Studienziele in allen Dokumenten einheitlich darzustellen.
- A 2. (AR 2.8) Die in Kraft gesetzten Ordnungen für den Studiengang mit den angekündigten Änderungen sind vorzulegen.
- A 3. (AR 4) Es ist Konzept vorzulegen, dass die Lehre im Studiengang über den Akkreditierungszeitraum sichergestellt wird.
- A 4. (AR 2.3) Es sind Modulbeschreibungen (auch für die Wahlpflichtfächer) für alle Module vorzuweisen und auch zu veröffentlichen.

Empfehlungen

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, in den Modulbeschreibungen auch aktuelle Literatur in angemessenem Umfang anzugeben.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, internationale Hochschulkooperationen weiter auszubauen.
- E 3. (AR 2.6) Es wird empfohlen, Hochschullehrer zur Teilnahme an didaktischen Weiterbildungen anzuhalten.
- E 4. (AR 2.11) Es wird empfohlen, die Gleichstellung von Männern und Frauen zu stärken.

H Erfüllung der Auflagen (07.12.2018)

Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (26.11.2018)

Auflagen

- A 1. (AR 2.1) Die Lernziele zur Persönlichkeitsentwicklung sind unter besonderer Berücksichtigung der Führungskompetenzen zu präzisieren. Ferner sind die Studienziele in allen Dokumenten einheitlich darzustellen.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Votum: Mehrheitlich (4:1) Begründung: Präzisierung wurde vorgelegt; in den relevanten Dokumenten finden sich die einheitlichen neuen Formulierungen (<i>teilweise erfüllt</i> : das Modul Personalführung und –entwicklung wird als Pflichtmodul beschrieben mit dem widersprechenden Klammerzusatz: „aus Katalog von BWL-Modulen wird eines unterrichtet“. Unter den Modulhalten finden sich nur die Punkte 8. bis 11.)
FA 01	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der mehrheitlichen Meinung der Gutachter an.
FA 02	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Meinung der Gutachter an.

- A 2. (AR 2.8) Die in Kraft gesetzten Ordnungen für den Studiengang mit den angekündigten Änderungen sind vorzulegen.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Votum: Einstimmig Begründung:

	Zum WS 17/18 in Kraft gesetzte Ordnungen wurden vorgelegt.
FA 01	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der einstimmigen Meinung der Gutachter an.
FA 02	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Meinung der Gutachter an.

A 3. (AR 4) Es ist ein Konzept vorzulegen, dass die Lehre im Studiengang über den Akkreditierungszeitraum sichergestellt wird.

Erstbehandlung	
Gutachter	<p>Teilweise erfüllt Votum: mehrheitlich (3:2) Begründung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein nachvollziehbares Konzept wurde nicht vorgelegt, stattdessen eine „Versicherung“ der Geschäftsführung. Erkennbar wird eine weitere Professur für den Studiengang eingerichtet. - Zuschüsse durch die Gesellschafter offenbar erhöht - Wenn die Kündigungsfrist der Gesellschafter vier Jahre beträgt, ist eine Finanzierung für den aktuellen Akkreditierungszeitraum damit sichergestellt - Statt Konzept - Ist eine Geschäftsführungs-„Versicherung“ für die Absicherung/Sicherstellung der Lehre über den Akkreditierungszeitraum bereits ausreichend ? - Es wird darauf verwiesen, dass die Mittel insgesamt für die Hochschule aufgestockt werden. Entscheidend ist aber wie viel Finanzen dem Studiengang selbst zur Verfügung stehen. Die Kostenkalkulation des Masterstudiengangs ist unverändert, so dass die angegebenen Mittel insgesamt eine 100% festangestellte Prof.stelle für den gesamten Masterstudiengang nicht vorsehen. Mit diesen Finanzen sind zu den 90 ECTS (pro Jahr 45 ECTS), die betreut werden müssen, auch Verwaltungsaufgaben und bei einem Masterstudiengang Forschungsarbeiten durchzuführen. <p>An der Hochschule wird wie im Antrag bereits angekündigt und jetzt versichert noch eine zusätzliche Professur mit Titel Maschinenbau/Mechatronik eingerichtet. Sollte diese auch „zusätzlich“ für den Studiengang zur Verfügung stehen, wäre dies in der Kostenkalkulation entsprechend zu berücksichtigen und auszuweisen.</p>

	<p>Die Hochschule selbst gibt an „Zur Sicherstellung der Lehre ... bahnt die PHWT... Kooperationen mit einem ingenieurwissenschaftlichen Fachbereich einer Universität an.“ Da diese Kooperationen noch nicht näher beschrieben werden sondern bisher nur eine einseitige Absichtserklärung der Hochschule darstellen, behebt auch dies den Mangel nicht.</p>
FA 01	<p>nicht erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der FA sieht die Auflage nach aktuellem Stand als nicht erfüllt an. Zwar ist die Versicherung der Geschäftsführung ein guter Schritt in die richtige Richtung; dennoch fehlt nach wie vor ein Konzept, wie die Lehre über den Akkreditierungszeitraum sichergestellt sein soll. Der FA 01 wartet gleichzeitig die Einschätzung des FA 02 ab.</p>
FA 02	<p>nicht erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der FA kann die Vorbehalte der Gutachterminderheit nachvollziehen und sieht in den vorliegenden „Versicherungen“ und Ankündigungen der Geschäftsführung zur personellen Ausstattung noch kein wirkliches „Konzept“ zur Absicherung der Lehre im Akkreditierungszeitraum. Aus seiner Sicht könnte die Hochschule die noch verbleibende Zeit zur Aufлагenerfüllung bei einer Fristverlängerung nutzen, um ein belastbares Konzept zur Personalsituation vorzulegen.</p>
Zweitbehandlung	
Gutachter	<p>erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Das vom Präsidenten und Geschäftsführer der PHWT vorgelegte Konzept erscheint den Gutachtern weitgehend belastbar. Es setzt rechnerisch detailliert auf den Kosten des Studiengangs auf und zeigt einen finanziellen Lösungsweg über eine Erhöhung der Studierendenzahlen auf. Sollten die tatsächlichen Studierendenzahlen geringer liegen, besteht die Möglichkeit, zur Finanzierung der für den Studiengang einzurichtenden Professur Maschinenbau/Mechatronik auf die jährlichen Zuschüsse der Gesellschafter zurückzugreifen. Aufgrund der Kündigungsfristen für Gesellschafter ist hiervon der Akkreditierungszeitraum abgedeckt.</p> <p>Unsicherheiten bestehen zurzeit noch dadurch, dass die Professur Maschinenbau/Mechatronik zwar ausgeschrieben wurde, die</p>

	<p>Berufungskommission jedoch im ersten Anlauf im Juni 2018 keinen Bewerber geeignet fand. Hierdurch wird der von den Gutachtern vorgefundene Status für eine weitere, zeitlich nicht abschätzbare Periode prolongiert; die Belastung der vorhandenen Lehrenden würde beim Start des Lehrbetriebs im Überlastbereich gefahren, eine Kompensation ist nicht abzusehen bzw. eine Klärung dazu steht noch aus</p> <p>Die Gutachter plädieren deshalb dafür, mit dem Bescheid über die Erfüllung der Auflagen Hinweise für eine künftige Reakkreditierung zu verbinden.</p>
FA 01	<p>erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der letztlich zustimmenden Einschätzung der Gutachter hinsichtlich der Aufлагenerfüllung an. Er unterstützt den Hinweisvorschlag der Gutachter.</p>
FA 02	<p>erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss folgt der Bewertung der Gutachter.</p>

A 4. (AR 2.3) Es sind Modulbeschreibungen (auch für die Wahlpflichtfächer) für alle Module vorzuweisen und auch zu veröffentlichen.

Erstbehandlung	
Gutachter	<p>Erfüllt Votum: mehrheitlich (4:1) Begründung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wahlpflichtfach-Katalog wurde überarbeitet bzw. ergänzt (im Modul ‚Teststands-Automatisierung‘ steht unter Literatur noch „(wird bis zum Beginn der ersten Kohorte ergänzt)“, ich bin aber zuversichtlich, dass das bis zum Wintersemester passiert - [z.B.: <u>Pflicht</u>modul ‚Personalführung und –entwicklung‘ enthält Aufweich-Zusatz: „aus Katalog von BWL-Modulen wird eines unterrichtet“! Pflichtbindung des Curriculums oder (freie) Auswahl des Dozenten?]
FA 01	<p>erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der mehrheitlichen Meinung der Gutachter an.</p>
FA 02	<p>erfüllt Votum: einstimmig</p>

	Begründung: Der Fachausschuss schließt sich der Meinung der Gutachter an.
--	---

Beschluss der Akkreditierungskommission (07.12.2018)

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Systems Engineering	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, folgenden Hinweis in das Anschreiben an die Hochschule aufzunehmen:

„Die Hochschule wird darauf hingewiesen, dass im Zuge der Reakkreditierung des Masterstudiengangs Systems Engineering überprüft werden wird, ob die Kostenkalkulation des vorgelegten Konzepts sich als tragfähig erwiesen hat, ob die Professur Maschinenbau/Mechatronik besetzt werden konnte und ggf. wie sich die finanziellen Zusagen der Gesellschafter, bezogen auf den Studiengang, entwickelt haben.“

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. § 4.2 des Diploma Supplements sollen mit dem Masterstudiengang Systems Engineering folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Aufbauend auf einem ingenieurwissenschaftlichen akademischen Erststudium bereitet der duale berufsintegrierende Masterstudiengang MSE die Studierenden mittels eines generalistischen Ansatzes durch anwendungsbezogene Lehre und ein dual organisiertes Masterstudium mit integriertem Projekt auf eine gehobene berufliche Tätigkeit als Ingenieure vor.

Die Studierenden erlangen erweitertes und vertieftes konzeptionelles Fachwissen und haben die Kompetenz zur Entwicklung komplexer Systeme und Prozesse sowohl in der industriellen Praxis als auch in der Wissenschaft. Dabei werden vor, während und auch nach der Umsetzung von Systemen geeignete experimentelle, analytische und numerische Modelle entwickelt und implementiert. Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs können das zu modellierende Objekt in seinen physikalischen und systemtheoretischen Eigenschaften durchdringen. Sie identifizieren und isolieren relevante Größen des Systems und können das Systemverhalten auch über Domänen hinweg beschreiben.

Die inhaltliche Ausprägung des Studiengangs zielt auf ein wissenschaftlich fundiertes Verständnis von technischen Systemen. Dabei werden gezielt Methoden verschiedener ingenieurwissenschaftlicher Fachdisziplinen herangezogen und gekoppelt. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, Auswirkungen ingenieurwissenschaftlichen Handelns unter wirtschaftlichen, nachhaltigen, gesellschaftlichen und ethischen Aspekten zu analysieren, zu bewerten und Lösungsansätze eigenständig zu entwickeln und zu vertreten.

Das duale Studium erfolgt an zwei Lernorten, Hochschule und Unternehmen. So bekommen die Studierenden die Möglichkeit, die theoretisch vermittelten Inhalte unmittelbar in der Praxis zu analysieren und anzuwenden. Sie entwickeln ihre Selbständigkeit und stärken ihre Sozialkompetenzen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

Curriculum															
Semester	1			2			3			4			Abschlussarbeit		
Modul	SWS	PL	CP	SWS	PL	CP	SWS	PL	CP	SWS	PL	CP	SWS	PL	CP
Systemtheorie	4	H/R	5												
Stochastik	4	K4	5												
BWL-Modul	4	H/R/mP/K4	5												
HIL/SIL				4	SPL	5									
Multiphysikalische Simulationen				4	H/R/mP/K4	5									
Eingebettete Systeme				4	SPL	5									
Zuverlässigkeit							4	H/R	5						
Wahlpflichtmodul 1							4	SPL	5						
Wahlpflichtmodul 2							4	SPL	5						
Projekt	4	SPL	5	4	SPL	5	4	SPL	5						
Masterarbeit und Master-Kolloquium											MA + mP	27+3			
Semestersumme	16	4	20	16	4	20	16	4	20	0	2	30			
Summe SWS	16			32			48			48					
Summe CP			20			40			60			90			
Abkürzungen für Prüfungsleistungen															
•Klausur	K	Zahlenangabe = Dauer der Prüfung in Unterrichtseinheiten à 45 Minuten (Bsp. K2 = 90minütige Klausur)													
•mündliche Prüfung	mP														
•Entwurf	eA														
•Hausarbeit	H														
•Referat	R														
•experimentelle Arbeit	eA														
•Rechnerprogramme	RP														
•Praxistransferbericht	PTB														
•StandardPrüfungsleistung	SPL	Prüfungsform gem. APO wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.													
alternativ = "oder"	/														
Masterarbeit	MA														