

Gutachten zum Verfahren zur Akkreditierung des FH-Masterstudiengangs „Data Science“, A0854, am Standort Wien der Fachhoch- schule Technikum Wien

gem § 7 der Fachhochschul-Akkreditierungsverordnung (FH-AkkVO 2015)

Wien, 05.07.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Verfahrensgrundlagen	3
2	Kurzinformation zum Akkreditierungsantrag	4
3	Feststellungen und Bewertungen anhand der Prüfkriterien der FH-AkkVO	6
3.1.	Prüfkriterien § 17 Abs 1 lit a - r: Studiengang und Studiengangsmanagement	6
3.2	Prüfkriterien § 17 Abs 2 lit a - d: Personal	17
3.3	Prüfkriterien § 17 Abs 3 lit a - c: Qualitätssicherung	19
3.4.	Prüfkriterien § 17 Abs 4 lit a - c: Finanzierung und Infrastruktur	21
3.5.	Prüfkriterien § 17 Abs 5 lit a - d: Angewandte Forschung und Entwicklung	22
3.6.	Prüfkriterien § 17 Abs 6 lit a - b: Nationale und Internationale Kooperationen.....	24
4	Zusammenfassung und abschließende Bewertung	25
5	Eingesehene Dokumente	26

1 Verfahrensgrundlagen

Das österreichische Hochschulsystem

Das österreichische Hochschulsystem umfasst derzeit:

- 21 öffentliche Universitäten;
- 13 Privatuniversitäten, erhalten von privaten Trägern mit staatlicher Akkreditierung;
- 21 Fachhochschulen, erhalten von privatrechtlich organisierten und staatlich subventionierten oder von öffentlichen Trägern, mit staatlicher Akkreditierung;
- die Pädagogischen Hochschulen, erhalten vom Staat oder von privaten Trägern mit staatlicher Akkreditierung;
- die Philosophisch-Theologischen Hochschulen, erhalten von der Katholischen Kirche;
- die Donau-Universität Krems, eine staatliche Universität für postgraduale Weiterbildung, die in ihren Strukturen den öffentlichen Universitäten weitgehend entspricht;
- das Institute of Science and Technology – Austria, dessen Aufgaben in der Erschließung und Entwicklung neuer Forschungsfelder und der Postgraduierten-ausbildung in Form von PhD-Programmen und Post Doc-Programmen liegt.

Im Wintersemester 2018¹ studieren rund 293.665 Studierende an öffentlichen Universitäten (inkl. der Donau-Universität Krems). Weiters sind rund 53.401 Studierende an Fachhochschulen und rund 14.446 Studierende an Privatuniversitäten eingeschrieben.

Externe Qualitätssicherung

Öffentliche Universitäten müssen gemäß Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (HS-QSG) alle sieben Jahre ihr internes Qualitätsmanagementsystem in einem Auditverfahren zertifizieren lassen. An die Zertifizierungsentscheidungen sind keine rechtlichen oder finanziellen Konsequenzen gekoppelt.

Privatuniversitäten müssen sich alle sechs Jahre von der Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (AQ Austria) institutionell akkreditieren lassen. Nach einer ununterbrochenen Akkreditierungsdauer von zwölf Jahren kann die Akkreditierung auch für zwölf Jahre erfolgen. Zwischenzeitlich eingerichtete Studiengänge und Lehrgänge, die zu einem akademischen Grad führen, unterliegen ebenfalls der Akkreditierungspflicht.

Fachhochschulen müssen sich nach der erstmaligen institutionellen Akkreditierung nach sechs Jahren einmalig reakkreditieren lassen, dann gehen auch die Fachhochschulen in das System des Audits über, wobei der Akkreditierungsstatus an eine positive Zertifizierungsentscheidung im Auditverfahren gekoppelt ist. Studiengänge sind vor Aufnahme des Studienbetriebs einmalig zu akkreditieren.

Akkreditierung von Fachhochschulen und ihren Studiengängen

Fachhochschulen bedürfen in Österreich einer einmalig zu erneuernden institutionellen Akkreditierung, um als Hochschulen tätig sein zu können. Neben dieser institutionellen Akkreditierung sind auch die Studiengänge der Fachhochschulen vor Aufnahme des Studienbetriebs einmalig zu akkreditieren. Für die Akkreditierung ist die AQ Austria zuständig.

¹ Stand Mai 2019, Datenquelle unidata. Im Gegensatz zu den Daten der öffentlichen Universitäten, sind im Fall der Fachhochschulen in Studierendenzahlen jene der außerordentlichen Studierenden nicht enthalten. An den öffentlichen Universitäten studieren im WS 2018/268.621 ordentliche Studierende.

Die Akkreditierungsverfahren werden nach der Fachhochschul-Akkreditierungsverordnung (FH-AkkVO)² der AQ Austria durchgeführt. Im Übrigen legt die Agentur ihren Verfahren die Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)³ zu grunde.

Für die Begutachtung von Akkreditierungsanträgen bestellt die AQ Austria Gutachter/innen. Diese erstellen auf Basis der Antragsunterlagen und eines Vor-Ort-Besuchs bei der antragstellenden Institution ein gemeinsames schriftliches Gutachten. Anschließend trifft das Board der AQ Austria auf der Grundlage des Gutachtens und unter Würdigung der Stellungnahme der Hochschule die Akkreditierungsentscheidung. Bei Vorliegen der gesetzlichen Akkreditierungsvoraussetzungen und Erfüllung der geforderten qualitativen Anforderungen werden die Studiengänge mit Bescheid akkreditiert.

Der Bescheid des Boards bedarf vor Inkrafttreten der Genehmigung durch den/die Bundesminister/in für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft. Nach Abschluss des Verfahrens werden jedenfalls ein Ergebnisbericht über das Verfahren und das Gutachten auf der Website der AQ Austria und der Website der Antragstellerin veröffentlicht. Ausgenommen von der Veröffentlichung sind personenbezogene Daten und jene Berichtsteile, die sich auf Finanzierungsquellen sowie Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse beziehen.

Bei Anträgen aus den Ausbildungsbereichen der gehobenen medizinisch-technischen Dienste, der Hebammen sowie der allgemeinen Gesundheits- und Krankenpflege sind bei der Bestellung der Gutachter/innen die gem § 3 Abs 6 Bundesgesetz über die Regelung der gehobenen medizinisch-technischen Dienste (MTD-Gesetz), § 11 Abs 4 Bundesgesetz über den Hebammenberuf (HebG) und § 28 Abs 4 Bundesgesetz über Gesundheits- und Krankenpflegeberufe (GuKG) durch das Bundesministerium für Gesundheit nominierten Sachverständigen beizuziehen. Die AQ Austria hat bei der Entscheidung über Anträge auf Akkreditierung, Verlängerung oder bei Widerruf der Akkreditierung von Fachhochschul-Bachelorstudiengängen für die Ausbildung in den gehobenen medizinisch-technischen Diensten, der Hebammen sowie der allgemeinen Gesundheits- und Krankenpflege das Einvernehmen des Bundesministers/der Bundesministerin für Gesundheit einzuholen.

Rechtliche Grundlagen für die Akkreditierung von Fachhochschulstudiengängen sind das Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (HS-QSG)⁴ sowie das Fachhochschul-Studiengesetz (FHStG)⁵.

2 Kurzinformation zum Akkreditierungsantrag

Informationen zur antragstellenden Einrichtung	
Antragstellende Einrichtung	FH Technikum Wien
Standort der Einrichtung	Wien
Informationen zum Antrag auf Akkreditierung	
Studiengangsbezeichnung	Data Science

² Fachhochschul-Akkreditierungsverordnung

³ Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)

⁴ Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (HS-QSG)

⁵ Fachhochschulstudiengesetz (FHStG)

Studiengangsart	FH-Masterstudiengang
ECTS-Punkte	120
Regelstudiendauer	4 Semester
Anzahl der Studienplätze je Studienjahr	30
Akademischer Grad	Master of Science in Engineering, abgekürzt MSc
Organisationsform	Berufsbegleitend (BB)
Verwendete Sprache/n	Deutsch, einzelne LVs in englischer Sprache
Standort/e	Wien
Studienbeitrag	ja

Die Fachhochschule Technikum Wien reichte am 25.10.2018 den Akkreditierungsantrag ein. In der 52. Sitzung vom 13.02.2019 bestellte das Board der AQ Austria folgende Gutachter/innen für die Begutachtung des Antrags:

Name	Institution	Rolle in der Gutachter/innen-Gruppe
Prof. Dr. Barbara Dinter	Technische Universität Chemnitz	Gutachterin mit wissenschaftlicher Qualifikation (Vorsitz)
MMMMag. DDr. Wolfgang Granigg	FH Johanneum	Gutachter mit wissenschaftlicher Qualifikation
DI Dr. Robert Ginthör, MA	Know-Center GmbH Research Center for Data-Driven Business & Big Data Analytics	Gutachter mit facheinschlägiger Berufstätigkeit
Sonja Trimmel, BSc	Fachhochschule Wiener Neustadt	Studentische Gutachterin

Am 03.05.2019 fand ein Vor-Ort-Besuch der Gutachter/innen und der Vertreterin der AQ Austria in den Räumlichkeiten der Fachhochschule Technikum Wien in Wien statt.

3 Feststellungen und Bewertungen anhand der Prüfkriterien der FH-AkkVO

3.1. Prüfkriterien § 17 Abs 1 lit a - r: Studiengang und Studiengangsmanagement

Studiengang und Studiengangsmanagement

- a. *Der Studiengang orientiert sich an den Zielsetzungen der Institution und steht in einem nachvollziehbaren Zusammenhang mit deren Entwicklungsplan.*

Mit der geplanten Einführung des Masterstudiengangs „Data Science“ reagiert die Fachhochschule Technikum Wien (FHTW) auf Bedarfe in mehrfacher Hinsicht. Zum einen stellt der Studiengang eine sinnvolle und beinahe notwendige Ergänzung zum bestehenden Studienangebot der FHTW dar. Schon jetzt spielen die Themenschwerpunkte von Data Science in anderen Curricula eine wesentliche Rolle und werden dort von Studierenden stark nachgefragt, wie die Studierenden vor Ort selbst bestätigten. Auch soll der Studiengang die Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte der FHTW unterstützen, indem er Kompetenzen vermittelt, wie die dort anfallenden Daten bestmöglich verarbeitet und ausgewertet werden. Zum anderen lässt sich insbesondere im Wiener Raum ein hoher Bedarf seitens der Praxis an IT-Fachleuten im Allgemeinen und an in „Data Science“ ausgebildeten Absolvent/inn/en im Besonderen erkennen.

Der Studiengang steht auch in Einklang mit der langfristigen Ausrichtung der FHTW, wie sie im Strategieprozess „Technikum 2025 – Wir denken Zukunft“ definiert wurde. Er soll im Department „Computer Science“ bzw. im Kompetenzfeld „Artificial Intelligence & Data Analytics“ verortet werden. Gleichermassen ist das interdisziplinäre, dennoch aber vorwiegend technisch geprägte Kompetenzprofil von „Data Science“ konsistent mit dem Fokus einer technischen Hochschule, wie ihn die FHTW auch explizit formuliert hat, und mit ihrer Profilbildung in Abgrenzung zu anderen Universitäten und Fachhochschulen.

Die Gutachter/innen kommen demnach zu dem Schluss, dass der Studiengang „Data Science“ in Einklang mit den Zielsetzungen der FHTW und deren Entwicklungsplan steht. Das Kriterium wird folglich seitens der Gutachter/innen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangsmanagement

- b. *Der Bedarf an Absolvent/inn/en des Studiengangs durch die Wirtschaft/Gesellschaft ist nachvollziehbar dargestellt und in Bezug auf die geplante Zahl an Absolvent/inn/en gegeben.*

Für die Bedarfsanalyse wurde seitens der FHTW eine entsprechende Studie in Auftrag gegeben, die einerseits quantitativ auf verfügbaren Statistiken und zugänglichem Datenmaterial basiert und andererseits qualitativ auf von Expert/inn/en durchgeführten Telefoninterviews aufbaut. Die Studie zeigt klar und deutlich den Bedarf des Arbeitsmarktes an Absolvent/inn/en des geplanten Studienganges auf. Dieser Bedarf wurde von den beim Vor-Ort-Besuch anwesenden Berufsvertreter/inne/n nochmals bestätigt. Insbesondere hoben diese auch die berufsbegleitende Organisationsform als ideal hervor, da dadurch sowohl reale Fragestellungen aus der

Berufspraxis direkt im Studium behandelt werden als auch umgekehrt die im Studium erworbene Weiterqualifizierung direkt im Beruf angewandt werden kann. Insgesamt lässt sich feststellen, dass der Bedarf für die 30 geplanten Studienplätze pro Jahr zweifelsfrei vorhanden ist.

Das Kriterium wird seitens der Gutachter/innen als erfüllt eingestuft

Studiengang und Studiengangsmanagement

- c. *Die studentische Nachfrage (Akzeptanz) für den Studiengang ist nachvollziehbar dargestellt und in Bezug auf die geplante Zahl an Studienplätzen gegeben.*

Der berufsbegleitende Masterstudiengang „Data Science“ an der FHTW soll im Wintersemester 2020/21 starten. Es gibt bereits drei vergleichbare Angebote in der Region: Die Universität Wien hat einen Vollzeit Studiengang „Data Science“, die Fachhochschule Wiener Neustadt bietet einen vergleichbaren Masterstudiengang „Data Science“ berufsbegleitend an. Ab Wintersemester 2019/20 gibt es einen Masterstudiengang „Data Science“ in berufsbegleitender Form an der Technischen Universität Wien. Dieser wird in englischer Sprache angeboten. Diese vergleichbaren Angebote schmälern nach Ansicht der Gutachter/innen nicht die Nachfrage für den „Data Science“ Studiengang der FHTW – auch, weil eine räumliche Distanz zur FH Wiener Neustadt gegeben ist. Zusätzliche Angebote an den Universitäten betonen die Bedeutung des Studienfachs. Um ein ausgewogenes Angebot im österreichischen Hochschulsystem bereitzustellen und den Studierenden eine Wahl zwischen dem universitären System und dem der Fachhochschulen zu bieten, ist dieses Mehrfachangebot gerechtfertigt.

Die Mehrheit der Studierenden wird, nach Aussagen beim Vor-Ort-Besuch, aus dem Großraum Wien kommen. Dies wird auch durch eine Bedarfs- und Akzeptanzanalyse bestätigt, welche beim industriewissenschaftlichen Institut in Auftrag gegeben wurde. Sie bewertet das Anwendungsfeld als stark nachgefragt. Zudem bekräftigten die Gespräche beim Vor-Ort-Besuch mit Studierenden und Lehrenden den Eindruck einer starken studentischen Nachfrage.

Die Gutachter/innen erachten dieses Kriterium als erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

- d. *Die mit der Ausbildung verbundenen beruflichen Tätigkeitsfelder sind klar und realistisch definiert.*

Der Antrag der FHTW definiert fünf Tätigkeitsfelder: (i) „Analytics Consultant“, (ii) „Data Scientist“, (iii) „Data Engineer“, (iv) „Analytics Architect“ und (v) „Analytics Developer“. Diese wurden anhand qualitativer Expert/innen-Interviews erstellt. Die für die Tätigkeitsfelder angeführten Tätigkeiten und die damit verbundenen Kompetenzanforderungen – untergliedert in die Bereiche „Business Insights“, „Mathematik und Statistik“, „Data Handling“ und „Big Data Architekturen“ – sind ausführlich beschrieben und entsprechen vom Inhalt her den vom Arbeitsmarkt erwarteten Sachkenntnissen und Fähigkeiten.

Neben den Tätigkeitsfeldern werden im Antrag auch mehrere mögliche Positionen und Funktionen dargestellt, wie beispielsweise Verantwortlichkeiten in den Bereichen „Data Governance“, „Community Management“ oder „Predictive Maintenance“. Diese Funktionen stellen aus Sicht der Gutachter/innen nur eine Auswahl dar, basieren aber auf den von den Expert/innen in den Interviews als relevant eingestuften funktionalen Einbindungen von Absolvent/inn/en des Stu-

diengangs in Unternehmen. Dies wurde beim Vor-Ort-Besuch von den anwesenden Berufsvertreter/innen nochmals bestätigt. Sie sehen die Absolvent/inn/en später - entsprechend deren unterschiedlichen Vorbildungen und Berufshintergründen - in verschiedensten Rollen entlang der Datenwertschöpfungskette, wie zum Beispiel in der Ausführung von Analysetätigkeiten als auch bei Kommunikations- und Schnittstellenaufgaben. Seitens der Gutachter/innen wird allerdings empfohlen, das im Antrag dargestellte Tätigkeitsfeld des „Analytics Developer“ zu überdenken, da hier die Lehrinhalte nicht vollends mit den im Antrag beschriebenen Anforderungen - vor allem hinsichtlich Tätigkeiten wie „Implementierung von Software“ oder „Backend-Entwicklung in Java oder C#“ - übereinstimmen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Antrag die vielfältigen Berufsmöglichkeiten umfassend aufzeigt und ein realistisches Bild der mit der Ausbildung verbundenen beruflichen Tätigkeitsfelder zeichnet.

Das Prüfkriterium ist daher aus Sicht der Gutachter/innen erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

- e. *Die Qualifikationsziele des Studiengangs (Lernergebnisse des Studiengangs) sind klar formuliert und entsprechen sowohl den fachlich-wissenschaftlichen als auch den beruflichen Anforderungen sowie den jeweiligen Niveaustufen des Qualifikationsrahmens des Europäischen Hochschulraums.*

Die übergeordneten Qualifikationsziele für den Masterstudiengang werden in fachliche, personale und sozial-kommunikative Kompetenzen gegliedert und mit insgesamt zwölf konkreten Kompetenzen näher beschrieben. Weiterhin werden die Module des Studiengangs sechs Kompetenzfeldern (Methoden der Informatik, Mathematik und Statistik, Management und Recht, Datenaufbereitung, Spezialisierungen und Wissenschaftliches Arbeiten) zugeordnet. Eine weitere Detaillierung der Kompetenzfelder im Sinne einzelner Kompetenzen ist in den Akkreditierungsunterlagen nicht enthalten. Hingegen wird pro Modul detailliert festgehalten, auf welche Lernergebnisse (und damit Fähigkeiten) der Studierenden das Modul jeweils abzielt. Verbleibende Rückfragen zum Umgang mit unzureichenden Englischkenntnissen konnten beim Vor-Ort-Besuch geklärt werden. Sie lassen sich im Rahmen von Wahlfächern nachholen.

Wennleich die Konformität der Qualifikationsziele mit Niveau 7 (Master) des Europäischen Qualifikationsrahmens nicht explizit in den Akkreditierungsunterlagen dargelegt wird, ist dies nach Ansicht der Gutachter/innen der Fall.

Damit betrachten die Gutachter/innen das Kriterium als erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

- f. *Die Studiengangbezeichnung entspricht dem Qualifikationsprofil.*

Beim Vor-Ort-Besuch wurde seitens der Studiengangsleitung nachvollziehbar dargestellt, wie das Curriculum und damit verbunden die Studiengangsbezeichnung zusammen mit Expert/innen – unterstützt durch Rechercheergebnisse zu anderen bereits vorhandenen ähnlichen Studiengängen – entwickelt wurde. Die angebotenen Lehrinhalte sind definitiv dem Gebiet der „Data Science“ zuzuordnen als auch ist der Begriff „Data Science“ heutzutage als Berufsfeldbezeichnung fest etabliert. Zudem steht die gewählte Terminologie in Einklang mit vergleichbaren Studiengängen im nationalen und internationalen Raum.

Das Kriterium wird seitens der Gutachter/innen als erfüllt eingestuft.

Studiengang und Studiengangsmanagement

- g. Der vorgesehene akademische Grad entspricht dem Qualifikationsprofil und den von der AQ Austria gemäß § 6 (2) FHStG festgelegten Graden.*

Nach erfolgreichem Abschluss des Masterstudiengangs „Data Science“ soll den Absolvent/inn/en der akademische Grad mit Fächergruppen-Zusatz „Master of Science in Engineering (MSc)“ verliehen werden, was den von der AQ Austria festgelegten Graden entspricht. Die Gutachter/innen stimmen zu, dass die im Rahmen des Studiengangs vermittelten Kompetenzen und angestrebten Tätigkeitsprofile dem oben genannten akademischen Grad entsprechen.

Daher erachten die Gutachter/innen das Kriterium als erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

- h. Das „Diploma Supplement“ entspricht den Vorgaben des § 4 Abs 9 FHStG.*

Ein befülltes Musterexemplar des Diploma Supplements für einen bereits bestehenden Masterstudiengang ist den Akkreditierungsunterlagen in deutscher und englischer Sprache beigefügt und entspricht den Vorgaben.

Daher sehen die Gutachter/innen das Kriterium als erfüllt an.

Studiengang und Studiengangsmanagement

- i. Die Studierenden sind angemessen an der Gestaltung der Lern-Lehr-Prozesse beteiligt, und eine aktive Beteiligung der Studierenden am Lernprozess wird gefördert.*

Die derzeitigen Studierenden der FHTW werden an verschiedenen Stellen in den Lern-Lehr-Prozess eingebunden. Vier Studierende vertreten die Anliegen der Studierendenschaft im Kollegium. Auf Lehrveranstaltungsebene steht den Studierenden die Möglichkeit der Lehrveranstaltungsevaluierung zur Verfügung (genauere Beschreibung unter §17 (3) lit c FH-AkkVO 2015). Zusätzlich werden die Studierenden über Jahrgangsvertretungen und „Qualitätstreffen“ mit den Studiengangsleitungen eingebunden. Von Seiten der Lehrenden wird im Austausch mit den Studierenden darauf geachtet, dass der Lernfortschritt gewährleistet ist. Gegebenenfalls werden Tutorien eingerichtet. Studierende haben auch die Möglichkeit, solche Tutorien anzurufen. Auch für den neuen Studiengang sind regelmäßige Treffen zwischen Studierendenvertreter/innen und Studiengangsleitung geplant. Demnach sind die Gutachter/innen der Überzeugung, dass eine aktive Beteiligung der Studierenden am Lernprozess gefördert wird.

Die Gutachter/innen erachten dieses Kriterium als erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

j. Inhalt, Aufbau und didaktische Gestaltung des Curriculums und der Module entsprechen den fachlich-wissenschaftlichen und beruflichen Erfordernissen, sind geeignet, die intendierten Lernergebnisse zu erreichen und berücksichtigen die Anforderungen einer diversifizierten Studierendenschaft.

Das vorliegende Curriculum umfasst in Summe 120 ECTS-Punkte bzw. vier Studiensemester und beinhaltet sechs Kompetenzfelder.

Das erste Kompetenzfeld „Methoden der Informatik“ umfasst fünf Module, wovon das erste Modul „Informatik 1“ nach Auskunft beim Vor-Ort-Besuch als Brückenmodul dient und zum Beispiel Absolvent/inn/en eines Bachelorstudiums der Informatik angerechnet wird. Das Modul „Informatik 2“ fokussiert auf das Thema „Scripting“ und hier insbesondere die beiden Script-sprachen „R“ und „Python“. Das Modul „Informatik 3“ befasst sich mit relevanten infrastrukturellen Themen für den Bereich „Data Science“. Laut Auskunft beim Vor-Ort-Besuch soll in diesem Modul insbesondere Wert auf die Auswahl richtiger Tools gelegt werden. Die Themen „Cloud Computing“ sowie „GPU-Computing“ sind im Curriculum in diesem Modul nicht explizit angeführt. Die Gutachter/innen empfehlen jedoch, ggf. „Cloud Computing“ (und ev. auch GPU-Computing) trotzdem bereits in diesem Modul einzubeziehen, da insbesondere „Cloud Computing“ von herausragender Wichtigkeit im Bereich „Data Science“ ist. Das Modul „Informatik 4“ umfasst wichtige Methoden des „Machine Learning“, wobei hier keine klare Linie zu traditionellen statistischen Methoden gezogen wird. Dieses Vorgehen ist nach Ansicht der Gutachter/innen jedoch durchaus pragmatisch, da eine Abgrenzung der beiden Bereiche ohnehin nicht wirklich exakt erfolgen kann. Laut den Gesprächen mit den Studiengangsverantwortlichen beim Vor-Ort-Besuch soll im Rahmen dieser Lehrveranstaltung mit vielfältigen Datensätzen aus der Praxis gearbeitet werden. Das Modul „Informatik 5“ fokussiert schließlich auf den Bereich „Artificial Intelligence“, wobei hier die Inhalte mit jenen des Moduls „Informatik 4“ zu verschwimmen scheinen. Nach Auskünften beim Vor-Ort-Besuch ist hier eine schrittweise Erhöhung der Komplexität angedacht. Themen, die im Modul „Informatik 4“ besprochen wurden, sollen mitunter auch im Modul „Informatik 5“ vertieft werden. Zudem sei es Ziel in dieser Lehrveranstaltung, auch infrastrukturelle Themen, die bereits im Modul „Informatik 3“ besprochen wurden, im Sinne einer Synthese einzubeziehen. In Summe ist nach Ansicht der Gutachter/innen das erste Kompetenzfeld gut abgesteckt. Aufgrund der großen Anzahl von angeführten Methoden im Rahmen der Module „Informatik 4“ und „Informatik 5“ empfehlen die Gutachter/innen jedoch eine Schwerpunktsetzung.

Das zweite Kompetenzfeld "Mathematik & Statistik" umfasst zwei Module: Im ersten Modul wird auf „Angewandte Mathematik“ fokussiert. Konkret sollen dabei wichtige Verfahren und Grundlagen aus den Bereichen der linearen Algebra sowie der Analysis besprochen werden. Laut Auskunft beim Vor-Ort-Besuch ist dabei die Auswahl der Inhalte nach dem Kriterium der notwendigen Voraussetzung für andere Module erfolgt. Auffällig ist, dass der Bereich der numerischen Mathematik dabei nur untergeordnet berücksichtigt wurde. Im Rahmen des zweiten Moduls wird schließlich auf den Bereich der „multivariaten Analysemethoden“ fokussiert, wobei anhand der Lehrinhalte sichtbar wird, dass auch uni- und bivariate Grundlagen besprochen werden sollen. Die Gutachter/innen haben beim Vor-Ort-Besuch hinterfragt, ob nicht dem Bereich „Statistik“ in Summe zu wenig Platz im Curriculum eingeräumt wurde. In der übermittelten Nachreichung wurden daraufhin die „statistischen Inhalte und deren Anwendung“ nochmals taxativ dargestellt. Den Ausführungen ist zu entnehmen, dass auch im Rahmen der Lehrveranstaltungen „Machine Learning“ (Modul „Informatik 4“) und „Solution Engineering“ (Modul „Applied Data Science 2“) sowie projektbasiert im Rahmen der Spezialisierung statistische Inhalte gegen-

ständlich sind. In Summe scheint der Umfang der statistischen Methoden im Curriculum vertretbar, wenngleich die Gutachter/innen empfehlen, entsprechend der curricularen Möglichkeit verstärkt auf wichtige statistische Methoden zu fokussieren.

Das dritte Kompetenzfeld „Management & Recht“ besteht ebenfalls aus zwei Modulen. Im Rahmen des Moduls „Management 1“ wird dabei auf die Bereiche „Business Development & Innovation“ fokussiert. Nach Angaben beim Vor-Ort-Besuch ist es dabei das übergeordnete Ziel, dass die Studierenden später wirtschaftlich sinnvolle Alternativen im betrieblichen Kontext vorschlagen können. Das Modul „Management 2“ widmet sich sodann den essenziellen Bereichen „Datenschutz & Ethik“.

Das vierte Kompetenzfeld „Datenaufbereitung“ umfasst in Summe vier Module. Im Modul „Applied Data Science 1“ werden verschiedene Themen des „Data Engineerings“ verortet. In Summe wirkt dieses Modul nicht vollumfänglich stringent aufgebaut, da ganz unterschiedliche Themen im Bereich der Lehrinhalte angeführt sind. Hier wird es sehr stark an den entsprechenden Lehrpersonen liegen, die Inhalte geordnet und strukturiert vorzubringen. Folglich empfehlen die Gutachter/innen auch hier eine entsprechende Schwerpunktsetzung. Das im gleichen Semester verortete Modul „Data Warehouse & BI“ weist hingegen einen sehr klaren Fokus auf. Das Modul „Data Science 2“ fokussiert auf den Bereich „Solution Engineering“. Konkret finden hier – wie oben erwähnt und wie unter anderem anhand der übermittelten Nachforderungen ersichtlich – neben Methoden des „Machine Learning“ auch statistische Methoden Einzug in die Lehrinhalte. Nach Angaben beim Vor-Ort-Besuch soll im Rahmen dieses Moduls stark auf den Inhalten der vorangegangenen Module aufgebaut werden. Zudem soll im Rahmen dieses Moduls stärker auf Fallbeispiele gesetzt werden. Das letzte Modul dieses Kompetenzfelds „Applied Data Science 3“ fokussiert schließlich auf „Solution Deployment & Communication“. Im Rahmen der Lehrinhalte werden hierbei – neben dem Thema „Informationsvisualisierung“ – verschiedene Themen der Integration von Data Science-Lösungen in IT-Landschaften angeführt. Dieser letztgenannte Themenbereich ist überaus komplex und mannigfaltig, sodass hier vor allem „nur“ auf verschiedene Schnittstellen fokussiert werden kann. Laut Auskünften beim Vor-Ort-Besuch geht es in diesem Modul vor allem um ein exemplarisches Vorgehen.

Das fünfte Kompetenzfeld „Spezialisierung“ ermöglicht – wie dies der Name schon vermuten lässt – eine individuelle Schwerpunktsetzung im Rahmen dreier Module zu je 5 ECTS-Punkten. Laut Auskunft beim Vor-Ort-Besuch erlauben es die Spezialisierungen, möglichst flexibel auf die aktuellen Marktanforderungen einzugehen. Die verschiedenen Themen hingen dabei eng mit den Forschungsschwerpunkten zusammen und ermöglichen auch Anknüpfungen zu anderen Studiengängen.

Das sechste und letzte Kompetenzfeld „Wissenschaftliches Arbeiten“ besteht schließlich aus drei Modulen. Im Rahmen des Moduls „Wissenschaftliches Arbeiten 1“ steht das Thema „Scientific Working“ im Zentrum. Unter anderem soll hier auf das wissenschaftliche Arbeiten, das wissenschaftliche Schreiben sowie wissenschaftliche Methoden fokussiert werden. In Summe ist nach Einschätzung der Gutachter/innen die Zuweisung von 5 ECTS-Punkten für dieses Modul sehr großzügig gewählt. Das zweite Modul „Wissenschaftliches Arbeiten 2“ umfasst das „Data Science Project“. Laut Auskünften beim Vor-Ort-Besuch ist dabei die Idee, dass das jeweilige Projekt quasi als Vorarbeit zur Masterarbeit dienen soll. Das abschließende Modul „Wissenschaftliches Arbeiten 3“ umfasst schließlich das "DiplomandInnenseminar" sowie die eigentliche Masterarbeit. Insgesamt ist dieses letzte Kompetenzfeld sehr klassisch aufgebaut. Den Gutachter/innen ist dabei aufgefallen, dass die Wahl der Lehrveranstaltungsbezeichnung „DiplomandInnenseminar“ etwas unlogisch erscheint. Aus Sicht der Gutachter/innen wäre ist die Bezeichnung „Masterseminar“ oder „Masterarbeitsseminar“ nachvollziehbar gewesen.

In Summe sind alle Kompetenzfelder folgerichtig konzipiert und ausreichend klar abgesteckt. Es sind dabei die wichtigsten aktuellen Inhalte aus dem Bereich „Data Science“ enthalten – insbesondere auch entsprechend fachlich-wissenschaftliche Kriterien und berufliche Erfordernisse. Durch das beschriebene „Brückenmodul“ sowie die Wahlmöglichkeiten im Rahmen der Spezialisierung werden auch Angebote an eine diversifizierte Studierendenschaft gemacht. Einzig die Bereiche „Statistik“ sowie „Cloud Computing“ bzw. „GPU-Computing“ sind aus Sicht der Gutachter/innen unterrepräsentiert. Im Bereich der Statistik wird jedoch aufgrund der Erläuterungen in der übermittelten Nachreichung sichtbar, dass statistische Inhalte in verschiedenen Modulen bzw. Lehrveranstaltungen Einzug halten. Hinsichtlich „Cloud Computing“ bzw. „GPU-Computing“ wird – wie oben beschrieben – empfohlen, dieses Thema bereits im Rahmen des Moduls „Informatik 3“ zu behandeln.

Laut Angaben im Studienplan werden ausgehend von den anvisierten Lernergebnissen und den zu erreichenden Kompetenzen didaktische Modelle angewandt werden, die nicht nur Präsenzlehre, sondern auch E-Learning-Angebote beinhalten. Auch wird im Antrag hervorgehoben, dass die FHTW auf einen reichen Erfahrungsschatz bezüglich Herangehensweisen und didaktischen Modellen zurückgreifen kann – insbesondere im Bereich E-Learning.

Sehr interessant und zielführend ist der im Rahmen des Vor-Ort-Besuchs diskutierte Ansatz zu sehen, Lehrveranstaltungen derart zu blocken, dass diese quasi in einem „Halbsemester“ abgehalten werden. Dadurch wird ermöglicht, auch innerhalb eines Semesters Lehrveranstaltungen aufeinander aufzubauen zu lassen.

Inhalt, Aufbau und didaktische Gestaltung des Curriculums und der Module entsprechen aus Sicht der Gutachter/innen den fachlich-wissenschaftlichen und beruflichen Erfordernissen. In Summe sehen die Gutachter/innen dieses Kriterium als erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

k. Die Anwendung des European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) ist nachvollziehbar.

Das vorliegende Masterstudium weist in Summe 120 ECTS-Punkte auf, wobei 15 ECTS-Punkte dabei im Rahmen von Vertiefungen bzw. Spezialisierungen zu erbringen sind. Von den restlichen 105 ECTS-Punkten entfallen 25 ECTS-Punkte auf den Bereich „Methoden der Informatik“, 10 auf „Mathematik und Statistik“, 10 auf „Management und Recht“, 20 auf „Datenaufbereitung“ sowie 40 ECTS-Punkte auf den Bereich „Wissenschaftliches Arbeiten“. In Summe besteht das Curriculum aus 19 Modulen, wobei davon 18 Modulen jeweils 5 ECTS-Punkte zugeordnet sind. Lediglich das Modul „Wissenschaftliches Arbeiten 3: Master Thesis; DiplomandInnenseminar“ im 4. Semester umfasst 30 ECTS -Punkte und füllt dieses folglich zur Gänze aus.

Etwas gewöhnungsbedürftig ist die Entscheidung, 17 der 18 Module, denen 5 ECTS-Punkte zugeordnet sind, jeweils nur eine Lehrveranstaltung zuzuordnen. Hierbei verschwimmt der inhaltliche Unterschied zwischen einer Lehrveranstaltung und einem Modul. Im Rahmen des Vor-Ort-Besuchs wurde in diesem Zusammenhang von den Studiengangsverantwortlichen vorgebracht, dass dieses Prinzip auch bereits in einem anderen Studiengang angewandt wurde und sehr gute Erfahrungen damit gemacht wurden. Die relativ großen Lehrveranstaltungen würden große Flexibilität in der Lehre mit sich bringen. Damit ist aus Sicht der Gutachter/innen diese Entscheidung nachvollziehbar.

Für die Berechnung der ECTS-Punkte wurde von einem Arbeitsaufwand von 25 Stunden pro ECTS-Punkt ausgegangen. Das „European Credit Transfer and Accumulation System“ (ECTS)

wurde in Summe klar und nachvollziehbar auf die Module des vorliegenden Curriculums angewandt, sodass auch die Studierendenmobilität dadurch begünstigt werden dürfte.

Die Gutachter/innen erachten dieses Kriterium als erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

I. Das mit dem Studium verbundene Arbeitspensum („workload“) ist so konzipiert, dass die zu erreichenden Qualifikationsziele in der festgelegten Studiendauer erreicht werden können. Die mit dem Studium eines berufsbegleitenden Studiengangs verbundene studentische Arbeitsbelastung („workload“) und die Studienorganisation sind so konzipiert, dass das gesamte Arbeitspensum einschließlich der Berufstätigkeit leistbar ist.

Der Studiengang wird berufsbegleitend angeboten; nach Aussage der FHTW wird diese Ausrichtung seitens der Praxis entsprechend gefordert. Es ist vorgesehen, in den Wochen der Vorlesungszeit jeweils an drei Abenden (Dienstags bis Donnerstags) insgesamt neun Präsenzstunden (in Form von zwölf 45-minütigen Lehreinheiten) abzuhalten. Mit Ausnahme des vierten Semesters, in dem die Masterarbeit erstellt wird, sind pro Semester 18 Semesterwochenstunden bzw. 288 Lehrveranstaltungsstunden zu absolvieren. Diese Konzeption scheint ausgewogen und für die Bedürfnisse berufstätiger Studierender angemessen. Darüber hinaus versucht die FHTW, mit mehreren Maßnahmen eine individuelle Gestaltung des Arbeitspensums zu unterstützen. Dazu zählen nicht nur eine differenzierte Anwesenheitspflicht, die vorwiegend für Übungen gilt, nicht aber für Vorlesungen, sondern auch Angebote des Blended Learning, die das Selbststudium fördern, sowie die Möglichkeit, bis zu ein Jahr im Studiumsverlauf zu karenzieren. Nach Angaben der FHTW werden die Lehrenden auch angehalten und – beispielsweise durch das Teaching & Learning Center – darin unterstützt, in ihrer Lehre dem Umstand der abendlichen Präsenzzeiten Rechnung zu tragen.

Die Einschätzung der Gutachter/innen, dass diese Rahmenbedingungen die Workload für berufstätige Studierende in einem machbaren Umfang halten, wurde im Vor-Ort-Gespräch durch die Studierenden bestätigt. Gleichermassen betonten die Berufsfeldvertreter/innen, dass die Studierenden durch ihren Arbeitgeber unterstützt werden sollen. Dann sei das Pensum zu bewältigen, wie seitens eines Praxisvertreters, der in diesem Modell an der FHTW studiert hatte, nochmals bestätigt wurde.

Die Konzeption des Curriculums und das Feedback seitens mehrerer Stakeholder-Gruppen in den Gesprächen vor Ort lassen den Arbeitsaufwand für das berufsbegleitende Masterstudium als machbar erscheinen. Nach Ansicht der Gutachter/innen ist damit das Kriterium erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

m. Eine Prüfungsordnung liegt vor. Die Prüfungsmethoden sind geeignet die Erreichung der definierten Lernergebnisse zu beurteilen. Das Berufspraktikum stellt einen ausbildungsrelevanten Bestandteil des Curriculums von Bachelor- und Diplomstudiengängen dar. Das Anforderungsprofil, die Auswahl, die Betreuung und die Beurteilung des/der Berufspraktikums/a tragen zur Erreichung der Qualifikationsziele des Studiengangs bei.

Eine Prüfungsordnung der FHTW liegt vor. Alle Lehrveranstaltungen sind vom Lehrveranstaltungstyp „Integrierte Lehrveranstaltung“ mit integriertem Übungsanteil (ILV), die als Prüfungsmethoden grundsätzlich eine Abschlussprüfung, LV-immanent oder eine Kombination von beiden Formen vorsieht. Diese Form der Leistungsüberprüfung bietet große Freiheiten in der Ge-

staltung der Prüfungsleistung. Die Art der Prüfung ist angemessen für die angegebenen Lehrveranstaltungen des Masterstudienganges, da die Vermittlung der Inhalte durch eine Abfolge von Theorie und Praxis vorgesehen ist. Dieses Vorgehen ermöglicht es den Referent/inn/en, auf die Herausforderungen des berufsbegleitenden Studierens einzugehen.

Dieses Kriterium wird aus Sicht der Gutachter/innen als erfüllt angesehen.

Studiengang und Studiengangsmanagement

n. Die Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang sind klar definiert und tragen dazu bei, die Ausbildungsziele des Studiengangs unter Berücksichtigung der Förderung der Durchlässigkeit des Bildungssystems zu erreichen.

Laut vorliegendem Antrag ist als fachliche Zugangsvoraussetzung ein facheinschlägiger FH-Bachelorstudiengang oder der Abschluss eines gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung angeführt. Die Facheinschlägigkeit der Bachelorabschlüsse wird dabei nach (i) voller und (ii) grundsätzlicher Gleichwertigkeit differenziert. Die volle Gleichwertigkeit ist mit dem Abschluss von Studiengängen aus den beiden Gruppen „Informatik, Software“ sowie „Naturwissenschaften“ gegeben. Die grundsätzliche Gleichwertigkeit wird durch die Feststellung von erbrachten Leistungen in definierten Kernfachbereichen im Umfang von ursprünglich 30 ECTS-Punkten festgestellt. Nach entsprechender Diskussion der grundsätzlichen Gleichwertigkeit im Rahmen des Vor-Ort-Besuchs wurde in der Nachrechnung dieser Umfang schließlich auf 60 ECTS-Punkte erhöht.

In der Nachrechnung wird angemerkt, dass, sobald die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit Ergänzungsprüfungen im Ausmaß von max. 30 ECTS-Punkten nachzubringen sind. Falls die erforderlichen Ergänzungsprüfungen das Ausmaß von 30 ECTS-Punkten überschreiten würden, würden die Zugangsvoraussetzungen als nicht erfüllt gelten. Angemerkt wird, dass aus Sicht der Gutachter/innen der Anteil von max. 30 nachzubringenden ECTS-Punkten bezogen auf den geforderten Gesamtumfang von 60 ECTS-Punkten sehr groß ist (bis zu 50 %). Es wird empfohlen, diesen maximalen Anteil an nachzubringenden ECTS-Punkten nochmals zu überdenken.

Die Zugangsvoraussetzungen sind großzügig definiert, sodass auch Interessent/inn/en aus fachfremden Studienrichtungen Zugang zum vorliegenden Masterstudium haben. Aufgrund der großen interdisziplinären Bedeutung von „Data Science“ ist dieses Vorgehen zu begrüßen. Einerseits wird damit eine gewisse Durchlässigkeit gefördert, andererseits wird durch den geforderten Nachweis von Leistungen aus definierten Kernfachbereichen im Umfang von 60 ECTS-Punkten sichergestellt, dass die Ausbildungsziele des vorliegenden Studiengangs auch erreicht werden können.

Die Zugangsvoraussetzungen sind – insbesondere durch die Konkretisierung im Rahmen der erhaltenen Nachrechnung – klar definiert.

Die Gutachter/innen erachten dieses Kriterium als erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

- o. Die im Rahmen des Aufnahmeverfahrens angewendeten Auswahlkriterien und deren Gewichtung sind nachvollziehbar und gewährleisten eine faire und transparente Auswahl der Bewerber/innen.*

Das Aufnahmeverfahren des Masterstudiengangs besteht aus zwei Teilen, dem schriftlichen Reihungstest und dem Aufnahmegespräch. Der Reihungstest umfasst dabei unterschiedliche taxativ angeführte Fachgebiete (z.B. Programmierung, Statistik, Datenbanken), die im vorliegenden Antrag mit entsprechenden Punkten gewichtet werden. Die Fachgebiete sind aus Sicht der Gutachter/innen sehr gut und insbesondere valide für das gegenständliche Studium ausgewählt worden.

Das anschließende Aufnahmegespräch fokussiert sodann nicht auf Fachgebiete, sondern auf Berufserfahrung, Motivation, Selbstorganisation und Durchhaltevermögen. Es wird im Antrag festgehalten, dass die Aufnahmegespräche basierend auf einem Leitfaden durchgeführt werden. Im Vor-Ort-Besuch wurde angemerkt, dass die Gespräche ca. 15 Minuten dauern und meist seitens der FHTW durch die Studiengangsleitung allein durchgeführt werden. Die Gutachter/innen empfehlen in diesem Zusammenhang, ein durchgängiges Vier-Augen-Prinzip sicherzustellen, d.h. auch die Aufnahmegespräche mit mindestens zwei Personen der FHTW durchzuführen. Auch wird empfohlen, den Zeitraum für das mündliche Aufnahmegespräch nach Möglichkeit zeitlich auszudehnen.

Wenn sehr viele Bewerberinnen und Bewerbern für den vorgesehenen Studiengang vorhanden sind, kann laut Erläuterungen im Rahmen des Vor-Ort-Besuchs davon abgesehen werden, mit allen Bewerber/innen im Anschluss an den Reihungstest ein Aufnahmegespräch zu führen.

Laut Ausführungen im Vor-Ort-Gespräch findet der erste Termin jeweils im März statt, danach gibt es monatlich einen weiteren Termin. Für das Aufnahmeverfahren selbst gibt es keine Vorbereitungskurse.

Die Auswahlkriterien und deren Gewichtung sind in Summe nachvollziehbar und gewährleisten aus Sicht der Gutachter/innen eine faire und transparente Auswahl unter den Bewerbern und Bewerberinnen. Die Gutachter/innen erachten dieses Kriterium folglich als erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

- p. Die Fachhochschul-Einrichtung stellt öffentlich leicht zugänglich Informationen über die allgemeinen Bedingungen für die abzuschließenden Ausbildungsverträge zur Verfügung.*

Die FHTW stellt auf ihrer Website unter <https://www.technikum-wien.at/studieninformationen/infos-zur-bewerbung/aufnahmeverfahren/> öffentlich Informationen zu den abzuschließenden Ausbildungsverträgen zur Verfügung. Es werden dort kurz und überblicksmäßig die wesentlichen Vertragsinhalte und Pflichten des/der Studierenden beschrieben. Seitens der Gutachter/innen wird empfohlen, dass auf der Website auch ein exemplarischer vollständiger Ausbildungsvertrag zur Verfügung gestellt wird, zumal dies bei vielen anderen österreichischen Fachhochschul-Einrichtungen der Fall ist und vor allem von den Studierenden gewünscht wird, wie von diesen beim Vor-Ort-Besuch bestätigt wurde. Derzeit ist der vollständige Ausbildungsvertrag interessierten Studierenden erst nach Abschluss des Aufnahmeverfahrens zugänglich.

Das Prüfkriterium ist aus Sicht der Gutachter/innen erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

q. Den Studierenden stehen adäquate Angebote zur wissenschaftlichen, fachspezifischen, studienorganisatorischen sowie sozialpsychologischen Beratung zur Verfügung.

Die FHTW ist im Bereich der Lehre als Matrixorganisation aufgebaut, die innerhalb einer Fakultät aus den Departements und den Studiengängen besteht. Während der Studiengang für die Organisation des Studienbetriebs und die (Weiter-)Entwicklung der Studienpläne verantwortlich ist, sind die Departments für den Auf- und Ausbau der fachlichen und personellen Kompetenz in Lehre und Forschung, für die Bereitstellung von Lehrveranstaltungen sowie für die fachliche und wissenschaftliche Beratung der Studierenden zuständig. Jedem Studiengang steht eine Studiengangsassistenz zur Seite, welche die Studierenden in organisatorischen Belangen berät. Neben den Beratungsmöglichkeiten der Hochschüler/innenschaft an der FHTW gibt es auch die „Ombudstelle Studienrecht“ sowie die Möglichkeit, psychosoziale Beratung in Anspruch zu nehmen. Das „International Office“ unterstützt und berät die Studierenden bezüglich Auslandssemester.

Die angebotenen Services der FHTW sind demnach aus Sicht der Gutachter/innen ausreichend, um die Studierenden in wissenschaftlichen, fachspezifischen, studienorganisatorischen sowie sozialpsychologischen Belangen zu beraten. Die Studierenden haben diese Einschätzung im Vor-Ort-Gespräch bestätigt.

Die Gutachter/innen betrachten dieses Kriterium als erfüllt.

Studiengang und Studiengangsmanagement

r. Im Falle des Einsatzes von E-Learning, Blended Learning und Distance Learning sind geeignete didaktische, technische, organisatorische und finanzielle Voraussetzungen gegeben, um die Erreichung der Qualifikationsziele des Studiengangs zu gewährleisten.

Die FHTW bietet in Ergänzung zu den Präsenzelementen diverse Fernlehrelemente an. Dazu gehören neben bekannten Maßnahmen, wie dem Lernmanagementsystem „Moodle“ und „Flipped-Classroom“-Ansätzen auch das jüngst als eigene Organisationseinheit etablierte „Teaching & Learning Center“, dessen primäres Ziel die weitere Digitalisierung der Lehre ist. Den Lektor/inn/en stehen diverse Schulungs- und Betreuungsoptionen zur Verfügung, um ihre Lehrkonzepte und –materialien auf moderne Lehr- und Lernformen auszurichten. Weiterhin als förderlich in diesem Zusammenhang kann die dedizierte Stiftungsprofessur für E-Learning an der FHTW angesehen werden.

Im Rahmen der Gespräche während des Vor-Ort-Besuchs wurde die interne Wertschätzung für das bestehende E-Learning-Angebot mehrmals betont, jedoch könnte man sich eine Ausweitung vorstellen. Die Gutachter/innen möchten die Anregung weitergeben, insbesondere die technischen Voraussetzungen in Form von IT-Unterstützung zu verbessern sowie das CIS (Campus Informations-System) zu modernisieren. Dennoch wird das Konzept und Angebot innovativer Lehr- und Lernformen an der FHTW im Allgemeinen und für den geplanten Studiengang im Besonderen von den Gutachtern und Gutachterinnen als durchdacht und in jeglicher Hinsicht als ausreichend angesehen.

Das Kriterium wird daher seitens der Gutachter/innen als erfüllt bewertet.

3.2 Prüfkriterien § 17 Abs 2 lit a - d: Personal

Personal

- a. Das Entwicklungsteam entspricht in der Zusammensetzung und dem Einsatz in der Lehre den gesetzlichen Voraussetzungen und ist im Hinblick auf das Profil des Studiengangs einschlägig wissenschaftlich bzw. berufspraktisch qualifiziert.

Das Entwicklungsteam besteht aus zwei Mitgliedern mit wissenschaftlicher Qualifikation (Habilitation) und 19 Mitgliedern mit berufspraktischer Qualifikation, die unterschiedlichen Branchen angehören und/oder verschiedene Positionen bzw. Rollen in Unternehmen einnehmen. Damit wird aus Sicht der Gutachter/innen der hohen praktischen Relevanz des Studiengangs adäquat Rechnung getragen sowie das breite Anwendungsfeld von Data Science in der Industrie abgedeckt. In formaler Hinsicht sind damit die Anforderungen und gesetzlichen Vorgaben erfüllt.

Bei der Zusammensetzung des Entwicklungsteams fällt der hohe Anteil an Mitgliedern mit berufspraktischer Qualifikation auf. Auf entsprechende Nachfrage beim Vor-Ort-Besuch konnte überzeugend dargestellt werden, dass sowohl innerhalb des Teams als auch über weitere Mitwirkende, die wissenschaftlich und/oder an anderen Universitäten tätig sind, ausreichend wissenschaftliche und lehrbezogene Kompetenzen in die Gestaltung des Studiengangs eingeflossen sind. Gleichwohl möchten die Gutachter/innen anregen, künftig Studierende als wichtige Stakeholder-Gruppe im Entwicklungsteam aufzunehmen.

Die Gutachter/innen betrachten das Kriterium als erfüllt.

Personal

- b. Die für die Leitung des Studiengangs vorgesehene Person ist facheinschlägig qualifiziert und übt ihre Tätigkeit hauptberuflich aus.

Zum Zeitpunkt der Gutachtenserstellung war die Studiengangsleitung interimistisch durch eine hervorragend qualifizierte Person, die hauptberuflich an der FHTW beschäftigt ist, besetzt. Auf Ansuchen der Gutachter/innen reichte die FHTW den Entwurf eines Ausschreibungstextes für die Studiengangsleitung nach, dem das gewünschte Profil entnommen werden kann. Es enthält keine Data Science-spezifischen Aufgaben oder Voraussetzungen, jedoch sind die geforderten Kompetenzen breit gefasst und, wo nötig, mit dem Zusatz „facheinschlägig“ versehen.

Daher sind die Gutachter/innen der Ansicht, dass die Studiengangsleitung erfolgreich und dem Ausschreibungsprofil entsprechend besetzt werden kann. Sie betrachten daher das Kriterium als erfüllt.

Personal

- c. Für den Studiengang steht ausreichend Lehr- und Forschungspersonal zur Verfügung, das wissenschaftlich bzw. berufspraktisch sowie pädagogisch-didaktisch qualifiziert ist.

Die FHTW weist im Bereich der Lehre und Forschung (Studienjahr 2016/17: 886 Personen) sowie in Summe einen stetig steigenden Personalstand auf (Studienjahr 2016/17: 1.094 Personen). Der Anteil des Lehr- und Forschungspersonals am Gesamtpersonal lag im Studienjahr 2016/17 somit bei 81 %. Gerechnet nach Vollzeitäquivalenten (VZÄ) betrug der Personalstand

im Studienjahr 2016/17 320 VZÄ. Der Frauenanteil lag bei 29 % bzw. gerechnet auf VZÄ bei 42 %. Der Anteil der angebotenen Lehrveranstaltungsstunden (ALVS), die durch hauptberufliches Lehr- und Forschungspersonal abgehalten werden, ist ebenfalls steigend und lag im Studienjahr 2016/17 bei 58 %.

Für haupt- und nebenberuflich tätige Lehrende wird nach den Ausführungen der FHTW der Nachweis der wissenschaftlichen, berufspraktischen und didaktischen Qualifikation wie folgt gefordert: (i) Wissenschaftliche Qualifikation: Abgeschlossenes Hochschulstudium und Nachweis einer wissenschaftlich orientierten Arbeit (Veröffentlichungen oder wissenschaftliche Mitarbeit), (ii) Berufspraktische Qualifikation: Nachweis der Mitarbeit an praxisrelevanten Projekten bzw. Nachweis von leitenden Funktionen in einem relevanten Arbeitsgebiet (mind. 3 Jahre in den letzten 7 Jahren) und (iii) Didaktische Qualifikation: Nachweis der Lehrtätigkeit an Universitäten, Fachhochschulen, Höheren Schulen, Bildungsinstitutionen oder in firmeninternen Aus- und Weiterbildungseinrichtungen über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr.

Die Auswahl und Besetzung des Lehrpersonals erfolgt auf der Grundlage der Satzung der FHTW durch die jeweilige Departmentleitung in Abstimmung mit der jeweiligen Studiengangsleitung.

Es gibt an der FHTW bereits zahlreiche Studiengänge, die der Fakultät „Computer Science“ zugeordnet sind. Am ebenfalls dieser Fakultät zugeordneten Department „Computer Science“ sind die Kompetenzfelder „Artificial Intelligence & Data Analytics“, „Digital Enterprise“, „Information Security“, „Software Engineering & DevOps“ sowie das Forschungsfeld „Secure Services, eHealth & Mobility“ eingerichtet. Nach Auskünften im Rahmen des Vor-Ort-Besuchs sind im Department ca. 40 fixangestellte Mitarbeiter/innen und um die 70 externe Lehrende beschäftigt. Auch wurde im Rahmen des Vor-Ort-Besuchs erläutert, dass noch zusätzliches Lehrpersonal für den vorliegenden Studiengang gesucht wird.

Aufgrund der personellen Ausstattung der FHTW insgesamt, der seitens der FHTW geforderten wissenschaftlichen, berufspraktischen und didaktischen Qualifikationen für haupt- und nebenberuflich tätige Lehrende sowie aufgrund der Tatsache, dass bereits zahlreiche Studiengänge an der Fakultät „Computer Science“ eingerichtet wurden und somit auch genügend Personal der Fakultät zugeordnet ist, wo auch der künftige Studiengang angesiedelt sein wird, sehen die Gutachter/innen dieses Kriterium als erfüllt an.

Personal

d. Die Zusammensetzung des Lehrkörpers entspricht den Anforderungen an eine wissenschaftlich fundierte Berufsausbildung und gewährleistet eine angemessene Betreuung der Studierenden.

Nach Auskünften im Rahmen des Vor-Ort-Besuchs sind im Department ca. 40 fixangestellte Mitarbeiter/innen und ca. 70 externe Lehrende beschäftigt. Für die konkrete Besetzung von Lehrveranstaltungen meldet die Studiengangsleitung einen entsprechenden Bedarf beim Department, wo dann entsprechend der Anforderungen seitens der Studiengangsleitung gemeinschaftlich die jeweilige Besetzung vorgenommen wird. Grundsätzlich besteht das Bestreben, zunächst interne Mitarbeiter/innen voll auszulasten, bevor auf externe Lehrende zurückgegriffen wird.

Dem Studium sollen im Vollausbau insgesamt eine Studiengangsleitung (1 VZÄ) und 1,56 VZÄ aus dem Bereich der hauptberuflich Lehrenden, d.h. in Summe 2,56 VZÄ, zugeordnet werden. Insgesamt 78 angebotene Semesterwochenstunden (ASWS) können von diesen 2,56 VZÄ abgedeckt werden. Zusätzlich sollen laut Antrag beim Studiengang auch noch weitere 12 ASWS durch nebenberuflich Lehrende abgedeckt werden, was in Summe zu 90 ASWS führt.

Das Studium besteht aus 56 Semesterwochenstunden (SWS), wobei durch Gruppenteilungen in Summe 108 ASWS abgehalten werden. Hier gibt es demnach einen Überhang von 18 ASWS in der Studienplanmatrix, die nicht in der Personalkalkulation berücksichtigt wurden, die in Summe jedoch nicht maßgeblich ins Gewicht fallen. Die Gutachter/innen empfehlen jedoch, diesen Überhang in der Personalkalkulation zu berücksichtigen bzw. auszuweisen.

Einzelne Kernlehrveranstaltungen im Bereich „Informatik“ sind aus Perspektive der Gutachter/innen noch nicht optimal besetzt, wobei hier beachtet auch werden muss, dass aufgrund des geplanten Studienstarts mit Wintersemester 2020/21 noch genügend Zeit vorhanden ist, diese Lehrveranstaltungen durch entsprechende interne oder externe Personen zu besetzen. Die Gutachter/innen empfehlen daher, die derzeit vorgesehene Besetzung dieser einzelnen Lehrveranstaltungen kritisch zu überdenken. Aufgrund der Anzahl fixangestellter Mitarbeiter/innen sowie des Pools an externen Lehrenden im Department sowie der geplanten Ausstattung des Studiengangs mit hauptberuflichem und nebenberuflichem Personal sehen die Gutachter/innen dieses Kriterium als erfüllt an.

3.3 Prüfkriterien § 17 Abs 3 lit a - c: Qualitätssicherung

Qualitätssicherung

- a. *Der Studiengang ist in das Qualitätsmanagementsystem der Institution eingebunden.*

Laut Antragsunterlagen basiert das Qualitätsmanagementsystem (QM-System) der FHTW auf einem hochschuladäquaten Qualitätsverständnis und berücksichtigt typische Charakteristika einer hochschulischen Organisationsform. Es beinhaltet nationale und internationale Anforderungen und trägt dem Grundsatz „Rechenschaftslegung durch Qualitätsentwicklung“ Rechnung. Zentrale Aufgabe des QM-Systems ist es, sämtliche Einzelaktivitäten in Lehre, Forschung, Management und Service zu einem Ganzen zusammenzuführen. Das QM-System unterstützt die Hochschulleitung, das Personal der FHTW und die Studierenden dabei, die Qualität ihrer Leistungen und Prozesse zu analysieren, zu reflektieren und weiter zu entwickeln. Im Zentrum der Qualitätsentwicklung im Bereich Lehre und Studium stehen die von der FHTW definierten Qualitätsziele und Instrumente zur Evaluierung der Zielerreichung. Die Berichtslegung und die Überprüfung des Erreichens der gesetzten Ziele finden auf standardisiertem Weg statt. Die Gutachter/innen haben demnach keine Zweifel an der guten Einbettung des Studienganges in das Qualitätsmanagementsystem.

Die Gutachter/innen sehen dieses Kriterium als erfüllt an.

Qualitätssicherung

- b. *Der Studiengang sieht einen periodischen Prozess der Qualitätssicherung und Weiterentwicklung vor, der Studium, Studienbedingungen und Studienorganisation berücksichtigt und an dem alle relevanten Gruppen sowie externe Expert/inn/en beteiligt sind.*

Jeder Studiengang an der FHTW durchläuft in bestimmten Abständen einen Prozess der Evaluierung und Weiterentwicklung. Laut den Gesprächen im Rahmen des Vor-Ort-Besuchs gibt es keinen konkreten Zeitraum, aber es steht ein bestimmter Zyklus dahinter. Die Verantwortung des Evaluierungsprozesses liegt bei der Servicestelle Qualitäts- und Studiengangsentwicklung (QSE). Die Studiengangsleiter/innen können den Prozess jedoch auch selbst anstoßen.

Für den periodischen Prozess der Qualitätssicherung steht die FHTW in engem Kontakt zu Absolvent/inn/en und Firmenpartnern, welche auch in den Evaluierungsprozess bestehender Studiengänge mit einbezogen werden. Durch regelmäßiges Feedback der Absolvent/inn/en und Praxisvertreter/innen wird die Aktualität der Studiengänge überprüft. Darüber hinaus bedient sich die FHTW eines breiten Spektrums an Instrumenten zur Qualitätssicherung. Dazu zählen statistische Auswertungen, Befragungen von Studierenden und Absolvent/inn/en sowie der Lehrenden. Eine der häufigsten verwendeten Methoden zur Weiterentwicklung und Qualitätssicherung ist die Lehrveranstaltungsevaluierung.

Berufsfeldforschung ist ein Bereich, dem die FHTW große Bedeutung zumisst. Daher wurde der QSE eine eigene Professur für Berufsfeldforschung zugeordnet, um, wie beim Vor-Ort- Besuch formuliert, „ständiges Nachdenken, wie man am Puls der Zeit bleiben kann“ zu gewährleisten.

Die Weiterentwicklung der Lehrenden wird durch Kurse der Fachhochschulkonferenz und einem verbindlichen, zweitägigen Weiterbildungskurs zur Hochschuldidaktik sichergestellt. Als zusätzliches Angebot gibt es für Lehrende noch eine Weiterbildungsakademie sowie Interkulturelle Weiterbildungen.

Aufgrund der dargelegten Maßnahmen und Prozesse und der offenen Einstellung der FHTW zur stetigen Verbesserung der Qualität des Studiums wird dieses Kriterium von den Gutachter/innen als erfüllt angesehen.

Qualitätssicherung

- c. *Die Studierenden haben in institutionalisierter Weise die Möglichkeit, sich an der Reflexion über das Studium, die Studienbedingungen und die Studienorganisation zu beteiligen.*

Die Studierenden haben auf verschiedenen Ebenen die Möglichkeit, sich an der Reflexion über das Studium, die Studienbedingungen und die Studienorganisation zu beteiligen. Es besteht beispielsweise die Möglichkeit, dieser Reflexion bei Lehrveranstaltungsevaluierungen Ausdruck zu verleihen. Laut Aussagen beim Vor-Ort- Besuch wird zumindest jede dritte Lehrveranstaltung pro Semester evaluiert. Die Gutachter/innen möchten an dieser Stelle die Empfehlung formulieren, die Lehrveranstaltungsergebnisse transparenter darzustellen und breiter zu kommunizieren, um den Studierenden bessere Einblicke in den Prozess zu geben und das Gefühl zu vermitteln, dass die Anliegen der Studierenden gehört werden.

Die Studierenden aus fachverwandten Studiengängen bekräftigten bei den Gesprächen im Vor-Ort-Besuch, dass sowohl die Studiengangsleitungen als auch das Rektorat für Anregungen, beispielsweise im Bereich Qualität der Lehre und Didaktik, zur Verfügung stehen. Zusätzlich sind vier Studierende der FHTW auch Mitglieder des Fachhochschulkollegiums und haben so die Möglichkeit, auf institutioneller Ebene am Austausch über Studienbedingungen und -organisation teilzunehmen.

Die gesammelten Eindrücke beim Vor-Ort-Besuch, veranlassen die Gutachter/innen, dieses Kriterium als erfüllt anzusehen.

3.4. Prüfkriterien § 17 Abs 4 lit a - c: Finanzierung und Infrastruktur

Finanzierung und Infrastruktur

- a. *Die Sicherung der Finanzierung des Studiengangs ist für mindestens fünf Jahre unter Nachweis der Finanzierungsquellen nachvollziehbar dargelegt. Für die Finanzierung auslaufender Studiengänge ist finanzielle Vorsorge getroffen.*

Beim Vor-Ort-Besuch teilte die FHTW mit, den Studiengang nicht wie geplant im Studienjahr 2019/2020 sondern erst mit dem Studienjahr 2020/2021 anbieten zu wollen, um [...] abzuwarten und dann genügend Vorlaufzeit für die Bewerbung des Studienganges zu erhalten. Demnach wurde der im Antrag enthaltene ursprüngliche Kalkulations- und Finanzierungsplan im Rahmen einer Nachrechnung von der FHTW in aktualisierter Form, sprich für die Studienjahre 2020/2021 bis 2024/2025, den Gutachtern und Gutachterinnen zur Beurteilung vorgelegt.

Darin ergibt sich ein kostendeckendes Bild. Deckungsbeiträge, die durch den Erhalter FHTW in den Jahren 2020 und 2021 zugeschossen werden müssen, werden in den Folgejahren durch die Einnahmen [...] kompensiert. Festzuhalten ist, dass die Finanzierung fast ausschließlich durch [...] gewährleistet werden soll und ein Nachweis betreffend dieser Finanzierungsquelle für mindestens fünf Jahre zum Zeitpunkt der Gutachtenserstellung nicht vorliegt.

Aufgrund des fehlenden Nachweises [...] ist für die Gutachter/innen demnach die Sicherung der Finanzierung des Studiengangs für mindestens fünf Jahre unter Nachweis der Finanzierungsquelle nicht nachvollziehbar dargelegt. Die Gutachter/innen bewerten daher das Prüfkriterium als nicht erfüllt.

Finanzierung und Infrastruktur

- b. *Dem Finanzierungsplan liegt eine Kalkulation mit Ausweis der Kosten pro Studienplatz zugrunde.*

Der Finanzierungsplan enthält eine Aufstellung der Kosten pro Studienplatz. In der Kalkulation werden die Personalkosten für haupt- und nebenberufliche Lehrende als auch Mitarbeiter/innen in der Verwaltung aufgeschlüsselt. Wie bereits bei der Bewertung des Prüfkriteriums § 17 Abs. 2 lit d FH-AkkVO 2015 erwähnt, besteht ein Überhang von 18 ASWS in der Studienplanmatrix, welcher nicht in der Personalkalkulation berücksichtigt wurde. Diese fallen in Summe jedoch nicht maßgeblich ins Gewicht. Die Gutachter/innen empfehlen jedoch, diesen Überhang in der Personalkalkulation zu berücksichtigen bzw. auszuweisen.

Im Rahmen der Nachrechnung des Finanzierungsplans – siehe Feststellungen zu Prüfkriterien § 17 Abs. 4 lit a FH-AkkVO 2015 – wurden weiterführende Erklärungen zu den kalkulatorischen Kosten und den Investitionskosten gegeben: Die kalkulatorischen Kosten umfassen jenen Wertverzehr, dem in der finanzbuchhalterischen Aufwands- und Ertragsrechnung keine Beträge oder solche in zu geringer Höhe gegenüberstehen. Die Investitionen setzen sich u.a. aus Cloud-Ressourcen für GEANT-Vertrag, Neu-Ausstattung des AI/Game-Labs mit ca. 20 PCs für das GPU Computing und den GPU-Cluster, Anschaffung von neuen Servern für den CPU Cluster, Ausstattung der bestehenden EDV-Labs mit neuen Grafikkarten und 10 Gbit-Netzwerkinfrastruktur zusammen. Insgesamt ist die nachgereichte Kalkulation nachvollziehbar.

Das Kriterium wird seitens der Gutachter/innen als erfüllt eingestuft.

Finanzierung und Infrastruktur

- c. *Die für den Studiengang erforderliche Raum- und Sachausstattung ist vorhanden.*

Der Studiengang Data Science wird im Gebäude der FHTW am Höchstädtplatz 6 untergebracht werden. Die Räumlichkeiten wurden den Gutachter/innen beim Vor-Ort-Besuch präsentiert. Die Kapazität der Räume stellt sicher, dass die vom LV-Typ abhängigen Gruppengrößen garantiert werden können. Eine nachgereichte Liste der verfügbaren Software- und Hardware-Ausstattung zeigt, dass für den Studiengang ausreichend spezifische Infrastruktur vorhanden ist. So sind dies u.a. im Gebiet der Data Science übliche Software-Pakete wie Python, Anaconda, R-Studio, Tensorflow oder Hortonworks Apache Hadoop Distribution. Auf der Hardware-Seite werden Workstations in ausreichender Zahl sowie GPU- als auch CPU-basierte Servercluster zur Verfügung gestellt. Vom Gaming-Labor des Studiengangs „Game Engineering und Simulation“ können alle zwei Jahre Serverkomponenten/Grafikkarten übernommen werden, die den Anforderungen zeitgemäßer Spieleentwicklung nicht mehr genügen, aber für Zwecke der Data Science weiterhin gut geeignet sind. Des Weiteren stellt ein GEANT Vertrag mit Microsoft die Verwendung von cloud-basierten Diensten (MS Azure) sicher.

Das Kriterium wird seitens der Gutachter/innen als erfüllt eingestuft.

3.5. Prüfkriterien § 17 Abs 5 lit a - d: Angewandte Forschung und Entwicklung

Angewandte Forschung und Entwicklung

- a. *Die mit dem Studiengang verbundenen Ziele und Perspektiven der angewandten Forschung und Entwicklung sind im Hinblick auf die strategische Ausrichtung der Institution konsistent.*

Im Vor-Ort-Gespräch betonten sowohl Vertreter/innen der FHTW als auch der Praxis, dass ein wesentlicher Treiber für die Einrichtung des Studienganges der Bedarf der Wirtschaft an entsprechenden Absolvent/inn/en war und dass solche Wünsche seitens der Industrie an die FHTW herangetragen wurden. Diese Konstellation zusammen mit dem auch aus wissenschaftlicher Sicht hochaktuellen Themenfeld „Data Science“ lassen vermuten, dass der Studiengang erhebliches Potential für angewandte Forschung und Entwicklung bereitstellt. In den Akkreditierungsunterlagen wird ausführlich dargelegt, wie aus solchen günstigen Rahmenbedingungen und in Einklang mit der FuE-Strategie der FHTW angewandte Forschung und Entwicklung im Umfeld des Studiengangs gestaltet und gefördert werden kann.

Die FuE-Aktivitäten werden in den einzelnen Departments bzw. Fakultäten verortet und weniger konkreten Studiengängen zugeordnet. Bei allen aktuell definierten department-übergreifenden inhaltlichen Schwerpunkten der FHTW – „Embedded Systems and Cyber-Physical Systems“, „Renewable Urban Energy Systems“, „Secure Services, eHealth & Mobility“, „Tissue Engineering and Molecular Life Science Technologies“ sowie „Automation & Robotics“ – lässt sich ein mehr oder weniger direkter Bezug zu „Data Science“ herstellen, so dass die Ziele des Studiengangs die strategische Ausrichtung der FHTW unmittelbar unterstützen. Die Akkreditierungsunterlagen enthalten überzeugende und vielversprechende Beispiele für Anknüpfungspunkte.

Darüber hinaus wurde im Vor-Ort-Gespräch aufgezeigt, dass auch die Themenfelder innerhalb der Fakultät (wie „Industrial Engineering“ und „Life Science“) vom neuen Studiengang profitieren können. Laufende Gespräche mit Industriepartnern zu möglichen FuE-Kollaborationen sowie

eingereichte Anträge für öffentlich finanzierte Forschungsprojekte vermittelten den Gutachter/innen den Eindruck, dass das oben angesprochene Potential seitens der FHTW auch realisiert werden wird.

Die Gutachter/innen erachten das Kriterium daher als vollumfänglich erfüllt.

Angewandte Forschung und Entwicklung

b. Die Mitglieder des Lehr- und Forschungspersonals sind in anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsarbeiten eingebunden. Die Verbindung von angewandter Forschung und Entwicklung und Lehre ist gewährleistet.

Die FHTW ist bemüht, mittels mehrerer Mechanismen die angewandte FuE mit der Lehre zu verknüpfen. Zum einen schaffen die Mitarbeiter/innen und Lehrenden eine solche Verbindung, indem sie aktuelle FuE-Erkenntnisse aktiv in der Lehre einbringen. Umgekehrt haben zahlreiche Lehrende einen Industrie-Hintergrund, so dass auf diesem Wege praxisbezogenes Erfahrungswissen in FuE einfließen kann. Wie bei Kriterium c) ausgeführt, sehen einige Lehrveranstaltungen und insbesondere die Masterarbeit vor, Forschung und Praxis zusammenzuführen.

Die Gutachter/innen stimmen den Ausführungen der FHTW zu und erachten das Kriterium als erfüllt.

Angewandte Forschung und Entwicklung

c. Die Studierenden werden in dem nach Art des Studiengangs erforderlichen Ausmaß in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte eingebunden.

Die Gutachter/innen stimmen mit der FHTW überein, dass Data Science auf geradezu ideale Weise wissenschaftliche Fragestellungen mit dem Bedarf aus der Praxis zusammenbringen kann, wovon auch Studierende des Fachs profitieren. Das sogenannte „Data-Science-Projekt“ soll mit Praxispartnern durchgeführt werden und wird voraussichtlich in vielen Fällen zur anschließenden Masterarbeit führen. Auch im geplanten Masterstudiengang werden die Masterarbeiten einen Anwendungscharakter aufweisen: in solchen Fällen fungiert üblicherweise ein/e Firmenvertreter/in als zweite/r Betreuer/in. Darüber hinaus können sich Studierende in Projekten an der FHTW einbringen. In allen Varianten kann die FHTW auf ihr Netzwerk an Kooperationspartnern in der Industrie zurückgreifen.

Die Gutachter/innen bewerten daher das Kriterium als erfüllt.

Angewandte Forschung und Entwicklung

- d. Die (geplanten) organisatorischen und strukturellen Rahmenbedingungen sind ausreichend und geeignet, die vorgesehenen Forschungs- und Entwicklungaktivitäten umzusetzen.*

Aus den Antragsunterlagen lassen sich zwei wesentliche Maßnahmenpakete zur Gewährleistung der benötigten Rahmenbedingungen für FuE identifizieren. Zum einen unterstützt ein definierter und gelebter FuE-Strategieprozess die Identifikation und Realisierung von FuE-Vorhaben, zum anderen soll eine dedizierte FuE-Personalstrategie für Forscher/innen dafür Sorge tragen, dass diesen viele Möglichkeiten zur wissenschaftlichen Weiterbildung offenstehen. Die FHTW-interne Dissertationsförderung kann hierbei als wichtiger Baustein angesehen werden.

Die aktuellen Indikatoren zu FuE-Projekten (öffentliche gefördert bzw. Industriefinanzierung, regional, national und international) lassen den Schluss zu, dass die FHTW einen Rahmen geschaffen hat, in dem die Akquise und Durchführung von FuE-Projekten sehr gut unterstützt wird. Als Beispiel sei der in der Verwaltung angesiedelte „Forschungsorganisation und Projektive“ genannt.

Aus den genannten Gründen beurteilen die Gutachter/innen das Kriterium als erfüllt.

3.6. Prüfkriterien § 17 Abs 6 lit a - b: Nationale und Internationale Kooperationen

Nationale und internationale Kooperationen

- a. Für den Studiengang sind entsprechend seinem Profil nationale und internationale Kooperationen mit hochschulischen und außerhochschulischen Partnern vorgesehen.*

Der im vorliegenden Gutachten weiter oben bereits angesprochene Bedarf seitens der Praxis an Absolvent/inn/en und/oder gemeinsamen Projekten im Umfeld des geplanten Studiengangs stellt eine gute Voraussetzung dar, entsprechende Kooperationen auf nationaler oder gar internationaler Ebene einzugehen. Beim Vor-Ort-Besuch wurden einige konkrete Initiativen angesprochen, wo bereits zusammengearbeitet wird oder Kooperationen gerade im Aufbau sind.

Im Hochschulbereich kann der Studiengang auf bereits etablierte und bewährte Kooperationen, insbesondere auch auf internationaler Ebene, zurückgreifen. So ist beispielsweise denkbar, dass der Double Degree in Wirtschaftsinformatik mit der HSE Moskau in ähnlicher Weise für den geplanten Studiengang angeboten werden könnte. Auch ließe sich eventuell das mit Eindhoven praktizierte Modell für Kurzzeitmobilität übertragen. Internationalität und Mobilität für sowohl Studierende als auch Lehrende sind der FHTW wichtige Anliegen, wie die Antragsunterlagen mit einer ausführlichen Darstellung der entsprechenden Maßnahmen vermitteln können.

Die Gutachter/innen sehen das Kriterium als erfüllt an.

Nationale und internationale Kooperationen

- b. Die Kooperationen fördern und unterstützen die Weiterentwicklung des Studiengangs und die Mobilität von Studierenden und Personal.*

Laut Ausführungen der FHTW im Rahmen der Gespräche beim Vor-Ort-Besuch bestehen enge Kooperationen mit nationalen und internationalen Unternehmen aus Wirtschaft und Industrie,

wobei sich auch bereits Unternehmen mit einer Absichtserklärung hinsichtlich des gegenständlichen neuen Studiengangs zur Zusammenarbeit verpflichtet haben. Neben einer Zusammenarbeit in den Bereichen der Lehre (wie beispielsweise Fachvorträge, Lehrveranstaltungen, Projekte oder Abschlussarbeiten) und Forschung spielen die Partnerschaften auch eine Rolle in Zusammenhang mit Recruiting-Möglichkeiten bzw. Personalmarketing. Des Weiteren erlauben es die Kooperationen mit Unternehmen, den Studiengang marktanforderungsorientiert umzusetzen und um Aufgabenstellungen aus der Praxis anzureichern.

Zudem kann die FHTW eine aktive und intensive Zusammenarbeit mit 84 Partnerhochschulen vorweisen. Diese Partnerhochschulen sind dabei den einzelnen Fakultäten zugeordnet. Von den 84 Partnerhochschulen werden 20 als Schlüsselpartner sowie fünf Partnerhochschulen als strategische Partner hervorgehoben. Generell wird mit den Partnerhochschulen unter anderem im Rahmen von Kooperationen sowie der Mobilität von Studierenden und Personal zusammengearbeitet. Durch die Einbettung in EU-Mobilitätsprogramme und weltweite Stipendienprogramme wird die Finanzierung von Auslandsmobilitäten insgesamt gefördert.

Laut Antrag wird die Mobilität von Studierenden und Personal durch das „International Office“ gefördert. Entsprechende Prozesse zur Auswahl, Unterstützung, Begleitung und Wiedereingliederung sind nach den vorliegenden Unterlagen implementiert. Hinsichtlich der Studierendenmobilität wird im gegenständlichen Studium insbesondere das dritte Semester als geeignetes Semester angesehen. Dem Antrag zur Folge werden in fachspezifischen Englischkursen Studierende auf den nötigen Fachjargon im Ausland vorbereitet. Für Incoming-Studierende werden spezifische, auf Deutsch stattfindende Kurse auch in Englisch angeboten. Vom Lehrveranstaltungsangebot in Englisch (vorwiegend mit internationalen Gastlehrenden) sollen sowohl die Incoming-Studierenden als auch die regulären Studierenden der FHTW im Sinne einer „Internationalisierung zu Hause“ profitieren. In Summe gibt die FHTW im Jahr 2016/17 94 Incoming-Studierende und 166 Outgoing-Studierende an. Im vorliegenden Antrag werden im Bereich des Personals im Jahr 2016/17 zudem gesamthaft 73 Incoming- und 199 Outgoing-Mobilitäten angeführt.

Die Gutachter/innen erachten dieses Kriterium als erfüllt.

4 Zusammenfassung und abschließende Bewertung

Die FHTW stellte für das Akkreditierungsverfahren umfassende Unterlagen zur Verfügung und ermöglichte den Gutachter/innen, im Rahmen des Vor-Ort-Besuchs die offenen bzw. ergänzenden Fragen zu klären. Unter Berücksichtigung der Nachreichungen stand den Gutachter/innen somit eine ausreichende Informationsbasis zur abschließenden Bewertung zur Verfügung. Die Gutachter/innen kamen damit zu der Einschätzung, dass aus ihrer Sicht alle Prüfkriterien gemäß § 17 FH-AkkVO 2015 – mit Ausnahme des Prüfkriteriums § 17 Abs. 4 lit a FH-AkkVO 2015 – erfüllt sind.

Mit dem geplanten berufsbegleitenden Masterstudiengang „Data Science“ ergänzt die FHTW ihr bisheriges Portfolio an Studiengängen in sinnvoller Weise und reagiert gleichzeitig auf einen verstärkten und vermutlich langfristigen Bedarf nach solchen Absolvent/inn/en seitens der Industrie. Bereits bestehende vergleichbare Angebote in der Region sind in diesem Fall wegen der großen Nachfrage nicht negativ zu werten, insbesondere, da die FHTW mit ihrem Profil einer technischen Hochschule auch entsprechende Schwerpunkte setzen und sich differenzieren kann.

Die Rahmenbedingungen für ein berufsbegleitendes Studium sind geschaffen. Hier kann die FHTW auch auf Erfahrungen und Best Practices aus anderen Studiengängen zurückgreifen. Vor

allem erachten die Gutachter/innen die Zeitplanung für Lehrveranstaltungen als sehr geeignet, um den Studierenden eine ausgewogene Balance aus Studium, Berufstätigkeit und Freizeit zu ermöglichen.

Das Curriculum wurde stimmig und umfassend konzipiert. Die Gutachter/innen geben einige Anregungen zu einzelnen Themenschwerpunkten und zur Verortung der Lehrinhalte in der Statistik, dies ändert jedoch nichts daran, dass sie der Überzeugung sind, dass die Studierende für das komplexe und anspruchsvolle Profil des „Data Scientisten“ bestens ausgebildet würden.

Beim Vor-Ort-Besuch spiegelten die Studierenden positives Feedback wider; sie fühlen sich gut betreut und auch hinsichtlich der Beratungsangebote ausreichend versorgt. Dennoch kamen die Gutachter/innen zu dem Schluss, dass an eine konsequenteren Einbindung der Studierenden – beispielsweise in den Evaluationsprozessen oder im Entwicklungsteam – noch besser sicherstellen könnte, dass die Interessen und Belange der Studierendenschaft bekannt wären und berücksichtigt würden. Positiv hervorzuheben ist die wahrgenommene, vertrauensvolle und wertschätzende Atmosphäre zwischen Studierenden und Lehrenden an der FHTW.

Hinsichtlich der personellen Ausstattung sehen die Gutachter/innen alle Voraussetzungen für den Studiengang gegeben. Die Finanzierung des Studiengangs ist zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch nicht gesichert, da [...] noch nicht vorliegt. Daher kann dieses Kriterium derzeit nicht als erfüllt angesehen werden. Alle weiteren Prüfkriterien zu Finanzierung und Infrastruktur sind vollumfänglich erfüllt.

Die FHTW zeigte überzeugend auf, dass der geplante Studiengang hohes Potential hinsichtlich Forschung und Entwicklung aufweist und die aktuelle FuE Strategie der FHTW bestens unterstützt. Mit einer begleitenden, stringenten und durchdachten Forschungsagenda kann der Schwerpunkt Data Science an der FHTW zahlreiche Möglichkeiten für Kooperationen mit hochschulischen und außerhochschulischen Partner sowie für interessante FuE-Projekte, die wiederum dem Studiengang zu Gute kommen, eröffnen.

Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung empfehlen die Gutachter/innen dem Board der AQ Austria dem Antrag der FHTW auf Akkreditierung des Masterstudiengangs Data Science nicht stattzugeben, da zum jetzigen Zeitpunkt die Sicherung der Finanzierung des Studiengangs, bedingt durch den fehlenden Nachweis [...], nicht gewährleistet ist. Diese Empfehlung erfolgt demnach ausschließlich wegen des fehlenden Nachweises der Finanzierungsquelle.

5 Eingesehene Dokumente

- Akkreditierungsantrag vom 25.10.2018 in der Version vom 14.01.2019
- Ergänzendes Schreiben zur Finanzierung vom 15.01.2019
- Wissensbilanz 2017/2018 FH Technikum Wien
- Nachreichungen vom 15.05.2019
 - Klarstellung der LV-Beschreibungen hinsichtlich Statistik
 - Klarstellung und Konkretisierung im Falle der grundsätzlichen, jedoch nicht vollen Gleichwertigkeit der Facheinschlägigkeit der Bachelorabschlüsse
 - Stellenprofil der Studiengangsleitung Data Science
 - Aktualisierung des Finanzierungsplans hinsichtlich des geplanten Starts im Herbst 2020, inklusive Erläuterungen zu den kalkulatorischen Kosten und den Investitionskosten
 - Auflistung der für den Studiengang vorgesehenen Hardware (sowohl Arbeitsplätze als auch Server) und der vorhandenen Software