



AGENTUR FÜR
QUALITÄTSSICHERUNG DURCH
AKKREDITIERUNG VON
STUDIENGÄNGEN E.V.

AKKREDITIERUNGSBERICHT

Programmakkreditierung – Einzelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

FERNUNIVERSITÄT IN HAGEN

DATA SCIENCE (M.SC.)

März 2023



Hochschule	FernUniversität in Hagen
Ggf. Standort	

Studiengang	Data Science		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Science		
Studienform	Präsenz <input type="checkbox"/>	Fernstudium <input checked="" type="checkbox"/>	
	Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>	
	Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>	
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input type="checkbox"/>	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input checked="" type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>	
Studiendauer (in Semestern)	Vollzeitstudium 4 Semester; Teilzeitstudium entsprechend länger		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>	
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2022		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	Keine Kapazitätsbeschränkung	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger (Prognose)	150-250 300-500	Pro Semester <input checked="" type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen		Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:			

Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>
Erstakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	

Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Zuständige Referentin	Mechthild Behrenbeck
Akkreditierungsbericht vom	21.03.2023

Inhalt

Ergebnisse auf einen Blick	4
Kurzprofil des Studiengangs	5
Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums	6
I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	7
I.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)	7
I.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)	7
I.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO)	7
I.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)	7
I.5 Modularisierung (§ 7 MRVO)	8
I.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)	8
I.7 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkrStV)	9
II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	10
II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung	10
II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....	10
II.3 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)	11
II.3.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO)	11
II.3.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO).....	13
II.3.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO)	14
II.3.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO).....	15
II.3.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO).....	15
II.3.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO)	16
II.3.7 Besonderer Profilanspruch (§ 12 Abs. 6 MRVO).....	17
II.4 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO).....	18
II.4.1 Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen.....	18
II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO).....	19
II.6 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)	20
III. Begutachtungsverfahren	22
III.1 Allgemeine Hinweise.....	22
III.2 Rechtliche Grundlagen.....	22
III.3 Gutachtergruppe	22
IV. Datenblatt	23
IV.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung	23
IV.2 Daten zur Akkreditierung.....	23

Ergebnisse auf einen Blick

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Kurzprofil des Studiengangs

Die FernUniversität in Hagen ist eine staatliche Hochschule des Landes Nordrhein-Westfalen und konzentriert sich auf Fernstudiengänge in Voll- und Teilzeit. Die Hochschule wurde 1975 gegründet und bietet ihren rund 80.000 Studierenden rund 30 Studiengänge an fünf Fakultäten. Durch ihr Fernangebot kommt sie nach eigener Aussage besonders ihrer Verpflichtung nach, Chancengerechtigkeit und Durchlässigkeit im Bildungssystem zu schaffen. 80 % der Studierenden der Hochschule sind berufstätig.

Nach Angaben im Selbstbericht zeichnet sich die Lehre an der Hochschule durch ein Blended-Learning-System aus: Studienbriefe werden postalisch versendet und online zur Verfügung gestellt; Digitale Medien, Online- oder Hybridseminare, virtuelle Vorlesungen und multimediale Lehr- und Lernwerkzeuge finden ebenfalls Anwendung. Studierende sollen online kooperativ zusammenarbeiten und mit Lehrenden kommunizieren. Die Hochschule verfügt zudem über Campusstandorte (ehemals Regionalzentren), in denen Klausuren geschrieben werden, Seminare stattfinden und Studierende sich zu Lerngruppen treffen können.

Der zu begutachtende Studiengang wurde von der Fakultät für Mathematik und Informatik konzipiert und soll zum Wintersemester 2022/2023 erstmalig angeboten werden. Es handelt sich laut Selbstbericht um einen Studiengang, der innerhalb der Informatik und Mathematik angesiedelt ist und nicht in einer Anwendungsdomäne. Absolvent*innen sollen durch das Studium befähigt werden, zukünftige Entwicklungen im Bereich Data Science in ihren jeweiligen Tätigkeitsfeldern zu berücksichtigen. Grundlegend sollen Absolvent*innen des Masterstudiengangs „Data Science“ den kompletten Data Science Live Cycle für ein Data Science Projekt selbstständig durchführen, geeignete Werkzeuge für die einzelnen Schritte bewerten, aussuchen und einsetzen sowie auf übergreifende Werkzeugunterstützung zurückgreifen können. Dafür müssen sie gemäß der Darstellung im Selbstbericht u. a. die mathematischen und die algorithmischen Grundlagen der Schritte des Data Science Life Cycle nachvollziehen können, wenigstens eine für Data Science relevante Programmiersprache beherrschen (zum Beispiel Python oder R), die Rolle von Data Science Anwendungen in Unternehmen und Institutionen beurteilen sowie ökonomische Fragestellungen zu Data Science Projekten beantworten können etc.

Der Masterstudiengang soll sich an Studieninteressierte richten, die ihr bisheriges Qualifikationsprofil um einen akademischen Abschluss im Bereich Data Science erweitern möchten (und dabei auf einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss, vorrangig aus der Informatik und Mathematik, aufbauen), Berufstätige, die über einen ersten berufsqualifizierenden Studienabschluss verfügen, in ihrem beruflichen Kontext mit Fragestellungen aus dem Bereich Data Science konfrontiert sind und ihre Kompetenzen im Umgang mit Daten (Datenbereitstellung/-nutzung), Data Mining oder Maschinellem Lernen auf akademischem Niveau erweitern möchten sowie Interessierte an anwendungsorientierter Informatik mit einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss, deren Motivation insbesondere durch Praxisbezüge einer wertschöpfenden Nutzung von Daten in verschiedenen beruflichen und gesellschaftlichen Bereichen gegeben ist.

Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums

Das Studienprogramm „Data Science“ ist professionell aufgesetzt, behandelt relevante Themen und vermittelt nachgefragte Kompetenzen. Der Studiengang verfügt über ein schlüssig aufgestelltes Curriculum, das stimmig zu den Qualifikationszielen führt und sich an den generellen Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik für Data Science-Studiengänge orientiert. Die Data Science-spezifischen Pflichtmodule sind angemessen und sinnvoll gewählt. Auch die Möglichkeit eines Quereinstiegs aus anderen Disziplinen wird prinzipiell positiv betrachtet. Mit adaptiven Lernpfaden stellt die Universität sicher, dass Absolvent*innen von Mathematik- oder Informatik-Bachelorprogrammen nicht im Pflichtbereich noch einmal die gleichen Inhalte vermittelt bekommen, die sie bereits in ihrem Bachelorstudium gelernt haben.

Positiv hervorzuheben ist das sehr breite Wahlpflichtangebot, welches den Studierenden gute und individuelle Möglichkeiten der Spezialisierung bietet. Es wäre wünschenswert, auch mit Blick auf den zukünftigen Arbeitsmarkt, vertiefte Angebote zu den Themen Deep Learning und Visualisierung zu ergänzen.

Die geplanten Einschreibungsvoraussetzungen ermöglichen einerseits die Ansprache eines breiten Kreises potenzieller Interessent*innen, andererseits wurde auf die Erfüllung eines Mindestmaßes von Vorkenntnissen geachtet. Die Voraussetzungen sollten idealerweise auch Kenntnisse im Themenbereich Datenstrukturen (und Algorithmen) verpflichtend erfordern. Eine entsprechende Anpassung der Voraussetzungen ist geplant.

Hinsichtlich der einheitlichen Modulgröße von 10 CP haben die Gutachter den Eindruck gewonnen, dass der Workload die 10 CP nicht in allen Modulen korrekt abbildet, so dass ein „Überladen“ von Modulen entstehen könnte, sowohl inhaltlich als auch in Bezug auf die Prüfung. Die Lernziele und Inhalte des Studiengangs bereiten sehr gut auf eine berufliche Qualifikation vor. Ein Studium in Regelstudienzeit wird sehr gut möglich sein.

Die moderne digitale hochwertig entwickelte Lehre wird von den Gutachtenden begrüßt. Ebenfalls konnten sich die Gutachtenden von den sehr guten Studienmaterialien, insbesondere den Studienbriefen, die während der Begehung einsehbar waren, sowie deren Einbindung in digitale Lehre überzeugen.

Die Studierenden bestätigten überzeugend, dass die Beratung und Unterstützung durch die Lehrenden und die zentralen Stellen für ein Studium an der FernUniversität Hagen sehr zufriedenstellend erfolgen. Positiv auffallend sind die im Rahmen des Fernstudiums erfolgreichen Bemühungen um die Schaffung von Kontakt- und Kommunikationsmöglichkeiten für Studierende mit den Lehrenden (bspw. durch die Mentorate, Studientage).

Grundsätzlich sind die Prüfungsformen, die im Studiengang zur Anwendung kommen, kompetenz- und modularorientiert.

Die personelle Ressourcensituation ist angemessen. Die Gutachtenden fanden bei der Begehung der Räumlichkeiten eine hervorragende Ressourcensituation vor. Es wäre wünschenswert, wenn es eine zentrale, Modul-übergreifende Cloud-Infrastruktur für studentisches Arbeiten geben würde, um auch komplexere Datenanwendungen übergreifend realisieren zu können. Hier wird die Fakultät ermuntert, ein fakultätsweites Konzept zu erarbeiten.

Es gibt zentral koordinierte Evaluierungsmaßnahmen. Die geplante individuelle Evaluierung jeder Veranstaltung ist positiv und wird sich auf die Weiterentwicklung des Studiengangs positiv auswirken.

I. Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 SV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 MRVO)

I.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Der Studiengang „Data Science“ soll als Fernstudium in Vollzeit und berufsbegleitend in Teilzeit angeboten. Den gesetzlichen Rahmen bildet dabei das Hochschulgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (HG § 61 u. 62a). Der Studiengang umfasst gemäß § 3 der Prüfungsordnung (PO) eine Regelstudienzeit in Vollzeit von vier Semestern und hat einen Umfang von 120 Credit Points (CP). Die Regelstudienzeit verlängert sich im Teilzeitformat entsprechend.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Es handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang. Eine Profizuordnung ist nicht vorgesehen.

Gemäß § 14 der Prüfungsordnung ist eine Abschlussarbeit vorgesehen. Durch die Abschlussarbeit im Masterstudiengang Data Science sollen Studierende zeigen, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus einem Fachgebiet selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bearbeitungszeit beträgt gemäß § 14 der Prüfungsordnung sechs Monate.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Zugangsvoraussetzung für den Studiengang ist gemäß § 4 der Prüfungsordnung ein Bachelorabschluss in Data Science, Wirtschaftsinformatik, in mathematisch-technischer Softwareentwicklung, in Informatik oder in Mathematik mit Nebenfach Informatik oder ein mindestens gleichwertiger Studienabschluss an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes. Ebenfalls eingeschrieben werden kann, wer an einer ausländischen Hochschule einen mindestens gleichwertigen Studienabschluss erlangt hat.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Es handelt sich um einen Studiengang der Fächergruppe Naturwissenschaften. Als Abschlussgrad wird gemäß § 2 der Prüfungsordnung „Master of Science“ vergeben.

Gemäß § 20 der Prüfungsordnung erhalten die Absolventinnen und Absolventen zusammen mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement. Dem Selbstbericht liegt ein Beispiel in deutscher und in englischer Sprache in der aktuell von HRK und KMK abgestimmten gültigen Fassung (Stand Dezember 2018) bei.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.5 Modularisierung (§ 7 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Alle Module umfassen jeweils zehn CP bis auf das Abschlussmodul mit 30 CP. Das Curriculum umfasst vier Pflichtmodule, drei Wahlpflichtmodule, ein Projektpraktikum und ein Masterseminar sowie das Abschlussmodul, welches sich aus der Masterarbeit und einem Kolloquiumsvortrag zusammensetzt. Jedes Modul ist innerhalb eines Semesters im Vollzeitstudium studierbar, wobei in jedem Semester drei Module absolviert werden. Das vierte Semester beinhaltet das Abschlussmodul. Das erste Semester fokussiert sich auf die Einführung und Grundlagen von Data Science, während im zweiten Semester das Modul „Einführung in Maschinelles Lernen“ und zwei Wahlpflichtmodule belegt werden können. Das dritte Semester umfasst neben einem dritten Wahlpflichtmodul das „Projektpraktikum“ und das „Masterseminar“.

Im Teilzeitstudium sollen im ersten Semester die zwei Module „Einführung Data Science“ und „Data Engineering für Data Science“, im zweiten Semester das Modul „Mathematische Grundlagen von Data Science“, im dritten Semester „Einführung in Maschinelles Lernen“ und ein Wahlpflichtmodul, im vierten Semester zwei Wahlpflichtmodule, und im fünften und sechsten Semester jeweils ein Modul „Projektpraktikum“ und „Masterseminar“ sowie im siebten und achten Semester das Abschlussmodul folgen.

Im Sinne des Blended-Learning umfasst das Studium einen Mix aus unterschiedlichen Lehr- und Lernformen. Der überwiegende Teil der Lehrinhalte wird in Form von schriftlichen Studienmaterialien vermittelt, die ein zeit- und ortsunabhängiges Lernen gewährleisten. Diese Studienmaterialien stehen den Studierenden im klassischen gedruckten sowie im digitalen Format zur Verfügung.

Die Modulhandbücher enthalten alle nach § 7 Abs. 2 MRVO erforderlichen Angaben, insbesondere Angaben zu den Inhalten und Qualifikationszielen, den Lehr- und Lernformen, den Leistungspunkten und der Prüfung sowie dem Arbeitsaufwand. Modulverantwortliche (wird gleichgesetzt mit Lehrende/r) sind ebenfalls für jedes Modul benannt; einzige Ausnahme ist das Modul „Mathematische Grundlagen von Data Science.“

Aus § 18 der Prüfungsordnung geht hervor, dass auf dem Zeugnis neben der Abschlussnote nach deutschem Notensystem auch die Ausweisung einer relativen Note erfolgt.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)

Sachstand/Bewertung

Aus dem jeweiligen Studienverlaufsplan wird deutlich, dass jedes Semester einen Umfang von 30 CP im Vollzeitstudium und zwischen zehn CP und 20 CP im Teilzeitstudium hat.

Aus der Dokumentation wird ersichtlich, dass einem CP ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt wird.

Die im Abschnitt zu § 5 MRVO dargestellten Zugangsvoraussetzungen stellen sicher, dass die Absolventinnen und Absolventen mit dem Abschluss des Masterstudiengangs im Regelfall unter Einbezug des grundständigen Studiums 300 CP erworben haben.

Die Kreditierung der Masterarbeit im Umfang von 30 CP ergibt sich aus dem Studienverlaufsplan und dem Modulhandbuch. Modulhandbücher haben in Nordrhein-Westfalen den Rang einer Studienordnung.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

I.7 Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV)

Sachstand/Bewertung

In § 8 der Prüfungsordnung sind sowohl Regeln zur Anerkennung von Leistungen unter Berücksichtigung der Lissabon Konvention, die an anderen Hochschulen erbracht wurden als auch Regeln zur Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen vorgesehen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II. Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 StAkkrStV i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a StAkkrStV und §§ 11 bis 16; §§ 19 bis 21 und § 24 Abs. 4 MRVO)

II.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

Im Fokus der Begehung standen Themenaspekte wie das Curriculum, das Blended-Learning Konzept und die Ressourcenausstattung.

II.2 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO)

Sachstand

Studierende sollen erweiterte Kenntnisse in Data Science und in verstärktem Maße die Fähigkeit besitzen, selbständig mit wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen der Data Science zu arbeiten.

Die Absolvent*innen des Masterstudiengangs „Data Science“ sollen in die Lage versetzt werden, den kompletten Data Science Life Cycle für ein Data Science-Projekt selbstständig durchzuführen, geeignete Werkzeuge für die einzelnen Schritte zu bewerten, auszusuchen und einzusetzen sowie auf übergreifende Werkzeugunterstützung zurückzugreifen. Sie sollen mathematische Grundlagen der Schritte des Data Science Life Cycles nachvollziehen können und eine für Data Science relevante Programmiersprache beherrschen. Sie sollen über Kenntnisse der ethischen und juristischen Aspekte von Data Science-Projekten verfügen und ihr Handeln danach ausrichten können. Sie sollen in der Lage sein, die Rolle von Data Science-Anwendungen in Unternehmen und Institutionen zu beurteilen sowie ökonomische Fragestellungen zu Data Science-Projekten zu beantworten. Die Absolvent*innen sollen empirische Forschungsmethoden beherrschen und Fragestellungen und Ergebnisse mit Stakeholdern kommunizieren können. Sie kennen laut Darstellung der FernUniversität Hagen wenigstens eine Anwendungsdomäne für Data Science mit den spezifischen Fragestellungen und deren Akteur*innen und sind in der Lage, in dieser Domäne die spezifischen Charakteristika zu beurteilen. Ebenso sollen sie sich in weitere Domänen einarbeiten können.

Neben der Fähigkeit zur Ausübung von Forschungstätigkeiten und zur Teilnahme an Studienprogrammen, die zu einer Dissertation führen können, sollen die Absolvent*innen für Berufszweige qualifiziert werden, die mit Datenanalyse und System-Engineering in Wirtschaft, Industrie und öffentlichen Institutionen verbunden sind. Als Berufsfelder nennt die Hochschule Tätigkeiten im Wirtschaftssektor im Bereich Business Intelligence (BI), in IT-Unternehmen, im Gesundheitswesen, im Versicherungs- oder Finanzsektor (bspw. im Risiko-Management) sowie in der Verkehrs- und Energiebranche.

Mit Studienabschluss sollen die Absolvent*innen neben den fachlichen Kompetenzen zeigen, dass sie besondere Kompetenzen hinsichtlich Lern- und Arbeitstechniken sowie Zeit- und Selbstmanagement erworben haben. Dieses Wissen und Können mit dem Ziel des selbstverantwortlichen, achtsamen Umgangs mit Problemstellungen, beispielsweise die aktive Auseinandersetzung mit Datenethik und Data Privacy, soll sowohl für die Persönlichkeitsentwicklung als auch für das zivilgesellschaftliche Engagement relevant sein.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Nachfrage nach Expert*innen im Bereich Data Science wird in der kurzen und mittelfristigen Zukunft weiter stark steigen. Daher adressiert der geplante Studiengang ein sehr wichtiges und expandierendes Berufsfeld. Aufgrund der komplexen Fragestellungen und der zu deren Beantwortung erforderlichen Methoden und Technologien ist für einen großen Teil der Aufgaben in diesem Bereich eine besondere wissenschaftliche Qualifikation erforderlich, wie sie durch einen Masterabschluss sichergestellt werden soll. Insofern ist der Studiengang eine hervorragende Ergänzung des bestehenden Angebots der Hochschule und lässt eine Befähigung

zur qualifizierten Erwerbstätigkeit der Absolvent*innen erwarten. Die Persönlichkeitsentwicklung wird durch die im Bereich Data Science natürlich leicht zu integrierenden Fragestellungen aus den Bereichen Ethik, Jura, gesellschaftliche Aspekte sowie Teamarbeit gefördert. Dies findet insbesondere durch die Module „Einführung in Data Science“ sowie „Projektpraktikum“ statt. Letzteres sichert auch die spätere Berufsbefähigung auf dem Gebiet ab. Die Qualifikationsziele des Studiengangs sind klar und nachvollziehbar dokumentiert.

Bei der Zugangsberechtigung sollte weiterhin strikt auf die für einen Masterstudiengang erforderlichen Vorkenntnisse im Bereich der Mathematik und Informatik geachtet werden. Bei einem Zugang über das Zertifikat über „Mathematische und informatische Grundlagen“ werden nur die absoluten Mindestanforderungen abgedeckt. Eine Erweiterung des Zertifikats um Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen wäre wünschenswert. Dies wird vermutlich nur studiengangsübergreifend möglich sein, da das Zertifikat auch für andere Studiengänge als Voraussetzung genutzt wird.

Wegen des speziellen Profils der Studierenden an der FernUniversität ist auch die Weiterqualifikation Berufstätiger als Ziel zu berücksichtigen. Hier bietet der Studiengang ebenfalls sehr gute Perspektiven zur Fortbildung für Berufstätige mit Hintergründen in den zugehörigen Basisdisziplinen Mathematik und Informatik.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass Absolvent*innen des Studiengangs sowohl aus fachlicher Sicht (mit jeweiliger individueller Spezialisierung) als auch aus persönlicher und professioneller Sicht gut vorbereitet in eine Berufstätigkeit in einem stark expandierenden Bereich eintreten können.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Der Zugang zum Studiengang über das Zertifikat „Mathematische und informatische Grundlagen“ sollte durch eine Erweiterung des Zertifikats um Kenntnisse in Datenstrukturen & Algorithmen verbessert werden.

II.3 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)

II.3.1 Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO)

Sachstand

Der Masterstudiengang „Data Science“ gliedert sich in die drei Phasen Pflichtbereich, Wahlpflichtbereich sowie Abschlussphase, die jeweils mit 40 CP kreditiert sind.

In der ersten Phase, dem Pflichtbereich, müssen vier Pflichtmodule mit jeweils 10 CP absolviert werden. Die Module „Einführung in Data Science“, „Data Engineering für Data Science“, „Mathematische Grundlagen von Data Science“ sowie „Einführung in maschinelles Lernen“ wurden laut Darstellung im Selbstbericht eigens für den Masterstudiengang „Data Science“ entwickelt.

Im Wahlpflichtbereich müssen drei Wahlpflichtmodule (mit jeweils 10 CP) aus einem Wahlpflichtkatalog gewählt und abgeschlossen werden. Das Angebot umfasst Wahlpflichtmodule aus der Informatik (Katalog M und Katalog B) sowie aus der Mathematik (Basis- und Spezialisierungsmodule). Ggf. können auch Module (insgesamt mind. 10 CP) aus einer Anwendungsdomäne an einer anderen Fakultät belegt werden. Diese Module müssen gemäß Selbstbericht eine Einführung in die Anwendungsdomäne anbieten, auf die Bearbeitung des Projektpraktikums in dieser Anwendungsdomäne vorbereiten und dem fachlichen Niveau der Wahlpflichtmodule an der Fakultät für Mathematik und Informatik entsprechen. Welche Module aus anderen Anwendungsdomänen im Studiengang verwendet werden können, entscheidet die Fakultät für Mathematik und Informatik. Die Aufnahme dieser Module befindet sich in Planung. Bei der Wahl der Wahlpflichtmodule können

Studierende neben Modulen auf dem Masterniveau auch auf Bachelormodule zugreifen. Von insgesamt drei Wahlpflichtmodulen kann ein Modul aus dem Katalog ausgewählter Bachelormodule abgeschlossen und verwendet werden. Dies kann bspw. notwendig sein, um inhaltliche Voraussetzungen für ein Mastermodul zu erfüllen. Das Bachelormodul darf dabei nur gewählt werden, wenn es nicht bereits im Bachelorstudium verwendet wurde. Eine Doppelverwendung von Modulen ist grundsätzlich laut Darstellung der FernUniversität Hagen ausgeschlossen.

Zudem soll in der Wahlpflichtphase ein Projektpraktikum mit einem Umfang von 10 CP absolviert werden. Hier soll der Bezug zu einer Anwendungsdomäne hergestellt werden. Diese Anwendungsdomäne kann im Bereich der Informatik liegen. Alternativ können auch andere Fächer als Anwendungsdomänen dienen, sofern sie die Möglichkeit bieten, den Data Science Life Cycle in einem Data Science-Projekt umzusetzen. Hier sollen beispielsweise die Bildungswissenschaft, Wirtschaftswissenschaft, Psychologie oder Soziologie in Frage kommen.

Projektpraktika in einem anderen Fach werden von den Lehrenden der Fakultät für Mathematik und Informatik in Kooperation mit den Lehrenden anderer Fakultäten angeboten. Bei diesen interdisziplinären Tandems sollen bspw. die Daten von einer anderen Disziplin zur Verfügung gestellt werden, die Anwendung und Auswertung der Daten soll im Anschluss unter Anleitung der Lehrenden der Fakultät für Mathematik und Informatik erfolgen. In einem gemeinsamen Kolloquium sollen die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert werden. Um die alternativen Anwendungsdomänen im Projektpraktikum anzubieten, sollen Kooperationen mit anderen Fakultäten sowie Forschungsinstituten etabliert werden.

Im Projektpraktikum – ob in der mathematisch-informatischen oder in einer anderen Anwendungsdomäne – soll erlangtes theoretisches Wissen an einem konkreten Projekt im Team praktisch angewandt werden. Diese Aufgabe sollen Studierende mit Techniken und Methoden lösen, wie bspw. der formalen Problemspezifikation, der Zerlegung in Teilprobleme, der Festlegung von Schnittstellen sowie dem Einsatz von Projektmanagement- und ggf. Marketingmethoden. Erlernte Analysetools, Wissen über den Data Life Cycle sowie wissenschaftliche Methoden sollen genutzt werden, um domänenspezifische Fragestellungen im Bereich der Datenanalyse und der Aufbereitung von Daten zu bearbeiten. Eine besondere Bedeutung kommt im Projektpraktikum darüber hinaus laut Angaben der Hochschule einer aktiven Auseinandersetzung von Studierenden mit Datenethik, Data Privacy sowie juristischen Aspekten zu. Studierende sollen lernen, Datenmissbrauch zu verhindern und sich im Projektpraktikum mit dem Datenschutzrecht, den Spezifika personenbezogener bzw. nichtpersonenbezogener Daten, unterschiedlichen Datenlizenzen bzw. Nutzungsbestimmungen sowie Aspekten der Data Compliance auseinanderzusetzen, mit dem Ziel, entsprechende Handlungskompetenzen zu erwerben.

Die Abschlussphase umfasst ein Masterseminar (10 CP) sowie die Masterarbeit und ein Kolloquium (30 CP). Im Masterseminar sollen aktuelle forschungsnaher Themen behandelt, Originalliteratur gelesen oder konkrete Anwendungsbeispiele erarbeitet werden. Darüber hinaus sollen überfachliche Qualifikationen wie Team-, Kommunikations- und Transferfähigkeit erworben werden. Studierende können Masterseminare aus den Themenbereichen der Mathematik oder Informatik wählen. Um am Masterseminar teilzunehmen, müssen Studierende drei der vier Pflichtmodule erfolgreich bestanden haben.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Curriculum des Studiengangs „Data Science“ beginnt mit Einführungsmodulen im ersten Semester.

Das nach der Begehung überarbeitete Konzept der FernUniversität Hagen sieht adaptierte Lernpfade vor. Diesen können die Lernenden abhängig von ihrem Vorwissen beziehungsweise ihren Lernvoraussetzungen individuell folgen. Dadurch wird erreicht, dass Absolvent*innen etwa von Mathematik- oder Informatik-Bachelorprogrammen nicht die gleichen Inhalte ein zweites Mal vermittelt bekommen.

Das Konzept des Studiengangs ist ausgewogen und auf die Qualifikationsziele ausgerichtet. Die einzelnen Modulbeschreibungen dokumentieren diese Ziele umfänglich. Das Curriculum umfasst auch die wesentlichen Fähigkeiten, die in der Praxis von den Absolvent*innen des Studiengangs „Data Science“ zu erwarten sind. Bei angemessenem Lernaufwand können diese Ziele erreicht werden. Wünschenswert wäre es, auf eine umfangreiche Nutzung modernster Konzepte und Technologien für Online- und hybride Formate in den Lehrveranstaltungen durch das Lehrpersonal zu achten.

Der Wahlpflichtbereich besteht aus etablierten Modulen der Fakultät aus anderen Studiengängen, so dass hier keine Zweifel an der erreichten wissenschaftlichen Befähigung bestehen. Auch die spezifisch für den Studiengang eingeführten Module adressieren wichtige, relevante und angemessene Themenbereiche. Durch eine starke Orientierung an den GI-Richtlinien für Data Science-Studiengänge ist auch in diesem Bereich eine Erfüllung der Anforderungen zu erwarten. Die Möglichkeit zur Wahl eines Moduls auf Bachelorniveau im Wahlpflichtbereich erscheint hier akzeptabel, zumal es sich nicht um ein Modul handeln darf, das bereits im Rahmen des Bachelorstudiums belegt wurde. Der Abschluss durch eine Masterarbeit im Umfang von 30 CP stellt schließlich das Erreichen der entsprechenden wissenschaftlichen Befähigung sicher. Die Vorbereitung auf diese selbständige wissenschaftliche Arbeit durch das Masterseminar erscheint ebenfalls angemessen und stellt eine etablierte Verfahrensweise dar.

Das Studiengangskonzept eröffnet zudem ausreichend Freiräume für ein Studium nach eigenen thematischen Schwerpunkten, als Themen für Seminare von den Studierenden selbst eingebracht werden können. Idealerweise stammen diese aus der beruflichen Praxis der Studierenden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.3.2 Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO)

Sachstand

Mit international ausgerichteten, auch zeitlich kürzeren, primär digitalen Lehr-/Lernformaten will die FernUniversität Hagen ihren Studierenden, die aufgrund ihrer Lebenssituationen weniger mobil sind (u. a. sind ca. 80 % berufstätig), Möglichkeiten für internationale Erfahrungen eröffnen. Dazu gehören laut Selbstbericht z. B. Summer Schools, Lehrangebote in Kooperation mit ausländischen Hochschulen und englischsprachige Module. Eine sog. virtuelle Mobilität, ein Auslandssemester an einer anderen Fernuniversität, soll möglich sein und ist eigenen Angaben der Hochschule zu Folge Bestandteil ihrer Internationalisierungsstrategie 2020. Unterstützung in Mobilitätsfragen soll das International Office leisten. Die FernUniversität Hagen hat Regelungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen in der Prüfungsordnung vorgesehen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Thema Mobilität scheint bei den Studierenden der FernUniversität keine große Rolle zu spielen. Die Studierenden sind aufgrund ihrer beruflichen oder familiären Situation im Vergleich zu Studierenden anderer Hochschulen weniger mobil. Für Studierende, die internationale Erfahrungen sammeln wollen, hat die FernUniversität eine große Anzahl internationaler Kooperationen geschlossen und bietet neben gemeinsamen Kursen und Summer Schools auch Auslandssemester an ausländischen Fernuniversitäten an. Eine Beratung der Studierenden steht hierzu zur Verfügung. Die Anerkennung und Anrechnung von Studienleistungen sind geregelt. Von seiner Anlage her ist das Fernstudium auch aus dem Ausland möglich und diese Möglichkeit wird auch genutzt. Prüfungen sind auch im Ausland möglich.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.3.3 Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 MRVO)

Sachstand

Die Lehre im Studiengang „Data Science“ wird gemäß Darstellung im Selbstbericht von 16 Professuren und einer Juniorprofessur verantwortet. Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen und Lehrbeauftragte werden unterstützend eingesetzt. Zusätzlich zu den genannten Professuren soll im Laufe des Jahres 2022 eine W3-Professur mit der Widmung „Angewandte Stochastik“ eingerichtet werden, gegenwärtig läuft das Berufungsverfahren. Die Professur „Angewandte Stochastik“ soll sich ebenfalls am Studiengang „Data Science“ beteiligen. Die im Akkreditierungszeitraum auslaufenden Professuren sollen nachbesetzt werden.

Die FernUniversität Hagen verfügt über ein Personalentwicklungskonzept mit Fortbildungsangeboten u. a. zur Hochschuldidaktik oder zu Vortrags- und Verhandlungstechniken sowie Qualifizierungsangebote im Bereich E-Learning von dem universitätseigenen Zentrum für Digitalisierung und IT.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Fakultät verfügt über eine fachlich breite Personalausstattung in den relevanten Bereichen von Mathematik und Informatik und deckt somit inhaltlich die erforderlichen Bereiche ab. Für auslaufende Stellen ist jeweils eine Nachbesetzung vorgesehen. Bis auf die neuen Module sind alle Module auch in anderen Studiengängen im Einsatz und daher bereits personell abgedeckt. Für die neuen Module wurden entweder neue Stellen geschaffen und bereits besetzt bzw. ausgeschrieben oder gut geeignete Modulverantwortliche aus dem bestehenden Personaltableau gewählt. Die Durchführung der Lehre obliegt dabei zum großen Teil den hauptberuflichen Professuren mit der an Universitäten üblichen Unterstützung durch wissenschaftliche Mitarbeiter*innen. Einige der Module im Wahlpflichtbereich sind durch Lehrbeauftragte bzw. wissenschaftliche Mitarbeiter*innen abgedeckt; dies liegt jedoch im angemessenen Bereich. Dennoch wäre hier eine Modulverantwortlichkeit aus den Reihen des dauerhaften Personals zu bevorzugen.

Um den Bezug zu den Anwendungsdomänen zu stärken (vgl. Kapitel Curriculum), wäre prinzipiell auch eine Stelle für Data Science-Anwendungen denkbar. Allerdings wäre dadurch vermutlich nur eine sehr begrenzte Auswahl von Domänen vertreten, so dass für diese Aufgabe eine stärkere Verzahnung der Lehre mit anderen Fakultäten zu favorisieren ist, da so mehr Domänen berücksichtigt werden könnten und diese auch flexibler ausgewählt werden können.

Die Betreuungssituation der Module Projektpraktikum und Masterseminar sowie Masterarbeit sollte zukünftig bei höheren Einschreibezahlen beobachtet werden. In diesem Bereich könnte es zu großer Belastung der Lehrenden oder Engpässen in der Betreuung für die Studierenden kommen, insbesondere wenn der Anteil der in höheren Semestern befindlichen Studierenden deutlich höher sein sollte als nach den bisherigen Erfahrungen in den anderen Studiengängen der Fakultät.

Im Bereich der Personalauswahl und Qualifizierung werden die in der Hochschule üblichen Methoden und Prozesse eingesetzt, so dass in diesem Bereich von einer Erfüllung der Anforderungen auszugehen ist. Der spezielle Kontext einer Fernuniversität wird sowohl durch technische Unterstützung für Online- und hybride Formate als auch durch spezifische didaktische Fortbildungen der Lehrenden in diesen Themen berücksichtigt. Daher ist das Lehrpersonal auch methodisch-didaktisch für das Curriculum geeignet.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Die Betreuungssituation in den Modulen Masterseminar und Projektpraktikum (sowie evtl. Masterarbeit) sollte kontinuierlich durch entsprechende Statistiken (Anzahl angebotene/nachgefragte Plätze pro Semester, Anzahl der Studierenden ohne Platz bzw. mit Platz in weniger priorisiert gewählten Themen usw.) überwacht und ggf. durch Einbeziehung weiterer Lehrender in diese Module bei Bedarf verbessert werden.

II.3.4 Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 MRVO)

Sachstand

Administrativ wird der Studiengang von nichtwissenschaftlichem Personal an den Lehrstühlen, dem Dekanat und den zentralen Diensten (wie Prüfungsamt) unterstützt. Den Lehrenden und den Studierenden stehen die Infrastruktur der FernUniversität Hagen und der regionalen Zentren sowie der Bestand der Universitätsbibliothek zur Verfügung. Zudem verfügt die Fakultät Mathematik und Informatik über Datenbanken, Lizenzen u. a. Im Bereich EDV verfügt die FernUniversität Hagen über ein AV-Studio, auf das die Lehrenden für die Online-Lehre zurückgreifen können. Für virtuelle und hybride Betreuungsveranstaltungen sind alle erforderlichen Anwendungen sowie technisch adäquat ausgestattete Räume vorhanden, um Videokonferenzlösungen und Kollaborationstools einzusetzen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Der Anteil an nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter*innen ist angemessen.

Die sächliche und räumliche Ausstattung ist adäquat. Die Gutachter fanden bei der Begehung der Räumlichkeiten eine hervorragende Ressourcensituation vor. Es wäre wünschenswert, wenn es eine zentrale, modulübergreifende Cloud-Infrastruktur für studentisches Arbeiten geben würde, um auch komplexere Datenanwendungen übergreifend realisieren zu können. Hier wird die Fakultät ermuntert, ein gemeinsames Konzept zu erarbeiten. Für den Lehrbetrieb stehen ausreichende Lizenzen (Software) zur Verfügung. Zusätzliche Möglichkeiten für schnelles Rechnen wären wünschenswert. Die FernUniversität ist sich dieser Verbesserungsmöglichkeit bewusst und erwägt, entsprechende Mittel via Forschungsfinanzierung zu beantragen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es sollte die Einrichtung einer fakultäts- oder hochschulweiten Cloud-Infrastruktur evaluiert werden, um ressourcenintensive studentische Projekte und Forschung im Bereich Data Science zu ermöglichen.

II.3.5 Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 MRVO)

Sachstand

Als Prüfungsformen sollen Klausuren, mündliche Prüfungen, Hausarbeiten sowie Bewertungen aufgrund von Vorträgen/Präsentationen und Ausarbeitungen zum Einsatz kommen. Die Studierenden sollen auch die Möglichkeit digitaler Prüfungsformate wahrnehmen können.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Grundsätzlich sind die Prüfungsformen, die im Studiengang zur Anwendung kommen, kompetenz- und modularorientiert. Die Prüfungsformen sind jedoch recht einseitig gewählt. Für sämtliche Pflichtmodule werden schriftliche Klausuren, für Wahlpflichtmodule schriftliche Klausuren oder mündliche Prüfungen angeboten.

Lediglich für das Projektpraktikum wird eine Praktikumsaufgabe, für das Seminar und das Abschlussmodul jeweils eine Ausarbeitung mit Vortrag / Kolloquium als Prüfungsformen vorgesehen. Diese alternativen Prüfungsformen finden sich eher zum Ende des Studiums, da jeweils bestandene Pflichtmodule Zugangsvoraussetzung sind. Insbesondere in den Wahlpflichtmodulen sind die Prüfungsformen in den jeweiligen Modulen bereits in anderen Studiengängen etabliert und daher angemessen gewählt. Dennoch wäre mittelfristig eine Ausweitung alternativer Prüfungsformen wie mündliche Prüfung, Gruppenarbeit, Hausarbeit oder Vortrag wünschenswert, bspw. in den spezifischen neuen Modulen, den Modulen aus Anwendungsdomänen oder auch im Rahmen der Überarbeitung von Modulen aus dem bestehenden Katalog. Bei der Wahl der Prüfungsformen und -formate sollte noch mehr auf die für einen Masterstudiengang typischen Kompetenzen geachtet werden, um sicherzustellen, dass auch die oberen Ebenen der Bloom-Taxonomie abgedeckt sind.

Aus Sicht der Studierbarkeit sind die eher groß geschnittenen Module (zumeist 10 CP) zu begrüßen, da durch die Modulorientierung damit nur recht wenige Prüfungen pro Semester für die Studierenden anfallen. Andererseits ist es so schwieriger sicherzustellen, dass Studierende zum erfolgreichen Absolvieren der Prüfungen auch wirklich ausreichende Kompetenzen in allen Teilbereichen eines großen Moduls aufweisen müssen. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um die Berufsqualifizierung der Absolvent*innen zu erreichen. Insofern wäre prinzipiell eine feingliedrigere Prüfungs- oder Modulorganisation günstig. Im bestehenden Rahmen kann das Ziel dennoch durch eine verlängerte Klausurzeit (um eine größere Themenabdeckung zu erreichen), alternative Prüfungsformate (für unterschiedliche Kompetenzbereiche) oder sehr gut angepasste Prüfungsinhalte (angemessene Themenbreite zum Bestehen sicherstellen, kompetenz-angemessene Prüfungsformate wählen, bspw. wenig Multiple-Choice-Fragen, mehr Freitextfragen) angestrebt werden. Dies sollte möglichst sukzessive in die Modulprüfungen Eingang finden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Die Prüfungsarten in den Modulen sollten in Richtung auf mehr Vielfaltigkeit weiterentwickelt werden. Bei der Wahl der Prüfungsformen und -formate sollte noch mehr auf die für einen Masterstudiengang typischen Kompetenzen geachtet werden, um sicherzustellen, dass auch die oberen Ebenen der Bloom-Taxonomie abgedeckt sind.

Es sollten Maßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass durch ein erfolgreiches Absolvieren einer großen Modulprüfung die Studierenden auch wirklich entsprechende Kompetenzen in allen wichtigen Teilbereichen des Moduls nachgewiesen haben.

II.3.6 Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 MRVO)

Sachstand

Für die Lehre in den Bachelor- und Masterstudiengängen der Fakultät sind laut Selbstbericht das Dekanat und die Kommission für Studienplanung und Evaluation aller Studiengänge des entsprechenden Faches zuständig. Im Modulhandbuch ist für jedes Modul ein*e Modulverantwortliche*r benannt.

Zur Unterstützung der Fakultät bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben im Bereich der Lehr- und Studienorganisation ist die gleichnamige Abteilung im Zentralbereich angesiedelt. Das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik sorgt für den ordnungsgemäßen und reibungslosen Ablauf aller Prüfungen an der Fakultät. Das Team des Prüfungsamts setzt sich derzeit aus einer Prüfungsamtsleiterin, einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin, vier Sachbearbeiterinnen (zwei davon in Teilzeit) sowie zwei studentischen Hilfskräften zusammen.

Einen ersten Überblick über die Studiengänge sollen die Studieninteressierten und Studierenden über die Webseiten der FernUniversität Hagen und die Studiengangsportale der Fakultät für Mathematik und Informatik gewinnen. Dort finden sie bspw. Studienverlaufspläne, Belegempfehlungen und Modulbeschreibungen sowie eine Übersicht aller relevanten Ansprechpartner*innen.

Die fachspezifische Studienberatung kümmert sich um allgemeine sowie studiengangspezifische Fragen zum Studium (z. B. Belegempfehlungen, Fragen nach Einteilung und Aufbau des Studiums). Regelmäßig werden von der Studienfachberatung Informationsveranstaltungen für Studieninteressierte (Ready-to-Start? – FernUniversität) und Einführungsveranstaltungen für neue Studierende (Start-It-Up!) angeboten, auf denen das Studium an der Fakultät für Mathematik und Informatik und die Studiengänge vorgestellt werden.

Die Module umfassen durchgängig 10 CP und werden je mit einer Prüfung abgeschlossen. Modulevaluationen samt Workloaderhebungen sollen gemäß Selbstbericht regelmäßig durchgeführt werden. Die Prüfungstermine werden gemäß Selbstbericht überschneidungsfrei koordiniert. Die Termine der Klausuren werden vom Prüfungsamt festgelegt; Klausuren können deutschlandweit an Partnerhochschulen geschrieben werden. Mündliche Prüfungstermine können individuell vereinbart werden. Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden, die Masterabschlussarbeit einmal.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Studienorganisation ermöglicht grundsätzlich ein Studium in Regelstudienzeit. Der Studienbetrieb ist weitgehend planbar und verlässlich; Studierende werden in der Regel frühzeitig über alle Termine informiert. Die Studierbarkeit wird u. a. durch Blockveranstaltungen und Online-Mentorate sichergestellt. Allerdings könnte darauf geachtet werden, dass Studierende tatsächlich die von ihnen gewählten Seminare und Praktika zuverlässig belegen können, da es hier in der Vergangenheit an der Fakultät zu Kapazitätsengpässen kam.

Lehrveranstaltungen sind überschneidungsfrei und der Workload ist angemessen und wird regelmäßig evaluiert. Alle Module werden mit einer Prüfung abgeschlossen. Die Module haben jeweils einen Umfang von 10 CP, welcher universitätsweit festgelegt ist. Die zeitliche Prüfungsdichte ist bewusst hoch, um dem Charakter des Fernstudiums gerecht zu werden und die Anzahl der Reisetage gering zu halten. Dies wird durch die geringe Anzahl an Prüfungen kompensiert.

Im Falle von mündlichen Prüfungen sind in individueller Absprache Termine möglich, was von den Gutachtern sehr begrüßt wird.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.3.7 Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 MRVO)

Sachstand

Der Studiengang wird im Fernstudium in einer Voll- und Teilzeitvariante angeboten, er weist nach Darstellung der FernUniversität einen berufsbegleitenden Charakter auf und verfolgt Ansätze des Blended Learning. Gemäß Selbstbericht können sich die Studierenden jedes Semester zwischen Voll- und Teilzeitstudium entscheiden. Eine weit im Voraus erfolgende und bekannte Terminierung der Präsenzangebote wie auch der Prüfungen und eine ausführliche Beratung und Evaluation hinsichtlich der besonderen zeitlichen Anforderungen eines Studiums sollen den Studierenden verlässliche Informationen für diese besondere Art des Studiums bieten.

Studienmaterialien wie Studienbriefe werden online zur Verfügung gestellt. Die Studienbriefe werden den Studierenden zudem ausgedruckt postalisch zugesandt. Die Berufstätigkeit der Studierenden soll berücksichtigt

werden, indem die Präsenzveranstaltungen an Wochenenden und die Online-Seminare in den Abendstunden organisiert werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Der Studiengang erfüllt die Anforderungen an ein Teilzeitstudium. Positiv ist in diesem Zusammenhang das Angebot einer Studienverlaufsberatung für die Studierenden. Dazu können die Studierenden einen individuellen Studienplan einreichen und entsprechende Beratung erhalten. Zudem sind viele Studienanteile asynchron im Selbststudium möglich. Förderlich ist auch das sehr gute Blended-Learning Konzept der FernUniversität Hagen, was auch in den Gesprächen von den Studierenden bestätigt wurde. Es werden aber auch Präsenzveranstaltungen auf dem Campus oder in den Regionalzentren angeboten. Ebenfalls konnten sich die Gutachter von den sehr guten Studienmaterialien, insbesondere den Studienbriefen sowie deren Einbindung in digitale Lehre, überzeugen. Es wird zudem frühzeitig kommuniziert, welche Termine eine zwingende Teilnahme erfordern, und es ist semesterweise eine Anpassung des individuellen Workloads möglich. Dem berufsbegleitenden Charakter des Studiums tragen die Präsenzveranstaltungen an Wochenenden und die Online-Seminare in den Abendstunden im Besonderen Rechnung.

Die Gutachtenden verweisen darauf, dass durchgehend 10 CP einen vergleichsweise hohen Workload darstellen und erwogen werden sollte, ob dieser tatsächlich in allen Modulen erforderlich ist, oder ob den Studierenden im Rahmen der curricularen Überarbeitung auch im Sinne des besonderen Profilsanspruchs durch kleinere Einheiten zusätzliche Flexibilität ermöglicht werden kann. Die Bereitstellung von Modulen mit geringerem Workload als 10 CP könnte die Flexibilität hier weiter erhöhen.

Der Studiengang erfüllt darüber hinaus die Anforderungen an ein Fernstudium. Positiv auffallend sind die im Rahmen des Fernstudiums erfolgreichen Bemühungen um die Schaffung von Kontakt- und Kommunikationsmöglichkeiten für Studierende mit den Lehrenden (bspw. durch die Mentorate, Studientage).

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.4 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO)

II.4.1 Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen

Sachstand

Die Kommission für Studienplanung und Evaluation überprüft laut Selbstbericht in jedem Semester die Aktualität der Lehrmaterialien. Die Empfehlungen der Kommission werden dokumentiert und nachgehalten. Verantwortliche Kontrollinstanz ist die Studiendekanin bzw. der Studiendekan. Grundsätzlich sind die Lehrenden für die Aktualität der Lehrmaterialien verantwortlich. Die Modulverantwortlichen werden jedes Semester zur Prüfung und zur Aktualisierung ihrer Modulbeschreibungen aufgefordert.

Die Fakultät unterstützt nach eigenen Angaben die Lehrenden bei der Entwicklung bzw. Überarbeitung ihrer didaktischen Konzepte durch fachspezifische Beratung zu (Medien-)Didaktik und technischen Support. Das Zentrum für Lernen und Innovation (ZLI) bietet eine vielseitige Unterstützung von Lehrenden bei der Umsetzung neuer innovativer Lehrformate; von der Planung von Modulen im bspw. inverted-classroom-Format bis hin zu Hilfestellung bei technischen Fragen rund um die Onlinelehre allgemein.

Ebenfalls sollen passende Tools eingesetzt werden, um Rückmeldungen von Studierenden zu generieren. Die Lernbegleitung und Betreuung soll über Mentorate, Tutorien, betreute Foren, online Sprechstunden und Diskussionsrunden sowie Peer-to-Peer Angebote gestaltet werden.

Flankierend zur Entwicklung des Studiengangs wurde an der Fakultät eine AG Didaktik eingerichtet mit dem Ziel, ein didaktisches Framework aufzulegen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die fachlichen Anforderungen, die das Studium an die Studierenden stellt, sind probat und orientieren sich an den Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik. Die FernUniversität Hagen hat etablierte und viele bewährte Möglichkeiten, gute didaktische Konzepte für die Lehre umzusetzen. Darüber hinaus gibt es (in der Informatik) sogar Personal, das sich konkret um die didaktische Kompetenz und ihre Weiterentwicklung bemüht. Die Universität ist darüber hinaus von sich aus an einer kontinuierlichen Verbesserung interessiert.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.5 Studienerfolg (§ 14 MRVO)

Sachstand

Die Evaluation von Lehre, Studienorganisation und Weiterbildung an der FernUniversität Hagen ist in einer hochschulweiten Rahmenordnung und in fakultätsspezifischen Richtlinien geregelt.

Als Maßnahmen zur Evaluierung werden von der Hochschule die Eingangsbefragung, die Studienzufriedenheitsbefragung, die Absolvent*innenbefragung und die Exmatrikuliertenbefragung angegeben. Des Weiteren sollen statistische Daten zu Studierenden und Absolvent*innen, z. B. zur Geschlechterverteilung und zur Studiendauer sowie zum Studien- und Prüfungsverlauf, u. a. zu Verbleibquoten, für die Weiterentwicklung des Studiengangs zur Verfügung stehen.

Darüber hinaus hält die FernUniversität Hagen das Verfahren „Studienmaterial im Fokus“ vor, eine studentische Lehrtextkritik in schriftlicher Form.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die FernUniversität hat ein umfassendes System zum kontinuierlichen Monitoring aller Studiengänge entwickelt, an dem Studierende und Absolvent*innen beteiligt sind. Dies ist auch für den Studiengang „Data Science“ vorgesehen. Die studentische Arbeitsbelastung wird im Zuge dieser Maßnahmen ebenfalls erhoben. Durch das Angebot eines Studiums in Teilzeit wird auch für die besondere Situation von berufstätigen Studierenden Sorge getragen.

Zudem verfolgt die FernUniversität Hagen unterschiedliche Wege zur Verbesserung des Studienerfolgs. Dazu zählen u. a. Angebote wie ein Online-Self-Assessment bereits bei Studieninteresse.

Die Beteiligten erhalten die Ergebnisse der Evaluation, welche auch stets in der Kommission für Studienplanung und Evaluation erörtert werden. Die dadurch gewonnenen Erkenntnisse sollen für die Weiterentwicklung der Programme genutzt werden und Studierende werden durch die Evaluationsberichte über die daraus resultierenden Entwicklungen informiert. Die Gutachtergruppe sieht als gegeben an, dass dieses System auch im Studiengang adäquat umgesetzt wird.

In diesem Zusammenhang kann zudem festgestellt werden, dass sich die Studiengangsverantwortlichen der Herausforderungen hinsichtlich zu erwartender Abschlussquoten und Kennzahlen bewusst sind. So schreiben sich viele Studierende ein, die gar keinen Abschluss anstreben. Die Kurse werden einzeln besucht und dienen häufig der individuellen Weiterentwicklung. Dies sind übliche Rahmenbedingungen an der FernUniversität, so dass zu erwartende mäßige Kennzahlen also nicht auf Mängel im existierenden Studiengang zurückzuführen sind.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

II.6 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)

Sachstand

Die FernUniversität Hagen sieht die Gleichstellung von Frauen und Männern als eine ihrer Querschnittsaufgaben und hat ein Gleichstellungskonzept und einen Rahmenplan verabschiedet. In den Fakultäten werden Gleichstellungspläne verfasst. Eine Gleichstellungskommission wurde berufen. Zentral sowie an jeder Fakultät wurden Gleichstellungsbeauftragte benannt. Darüber hinaus beteiligt sich die Fakultät für Mathematik und Informatik auch an Maßnahmen, die Frauen dazu bewegen sollen, ein entsprechendes Studium aufzunehmen bzw. sie dabei unterstützen, es erfolgreich abzuschließen. Dazu wurde von der Fakultät für Mathematik und Informatik die Webseite „Frauen und Familie in MINT“ erstellt, die sich bspw. speziell an Frauen wendet. Gemäß den Angaben im Selbstbericht achtet die Fakultät für Mathematik und Informatik auf allen Kommunikationswegen auf eine gendergerechte und diversitätssensible Sprache.

Die Universität bietet Angebote zur Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie, u. a. einen Familien-Service und eine Kinderbetreuung. Die Fakultät für Mathematik und Informatik beabsichtigt zudem zur finanziellen Unterstützung von Studierenden mit Kind die Einrichtung einer Familienbeihilfe.

Die Chancengerechtigkeit soll besonders durch das Format des Fernstudiums unterstützt werden. Die Universität hat zudem ein Gesamtkonzept zur Inklusion behinderter und chronisch kranker Studierender in das Studium entwickelt. Der Chancengerechtigkeitsplan 2022-2024 der Fakultät für Mathematik und Informatik wurde im ersten Halbjahr 2022 veröffentlicht.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die FernUniversität und der Studiengang sind konzeptionell auf das Erreichen von mehr Chancengerechtigkeit ausgerichtet. Insbesondere sind hier das Mitdenken von Inklusion bei der Konzeption von Lehrformaten (inkl. der Bereitstellung von Lehrmaterialien in maschinenlesbaren Formaten) und die umfangreiche Möglichkeit von Nachteilsausgleichen zu nennen. Es existieren darüber hinaus im Chancengerechtigkeitsplan mehrere Maßnahmen zur Förderung von geschlechtsübergreifender, beeinträchtigter und migrantischer Teilhabe. Die Verantwortlichkeit diesbezüglich liegt größtenteils bei der/dem Dekan*in, es werden keine zusätzlichen Sach- oder Personalmittel für die Maßnahmen zur Verfügung gestellt. Es findet ein regelmäßiges Reporting der Zusammensetzung von Studierendenschaft und Personal hinsichtlich der genannten Dimensionen statt.

Da es sich um eine Konzeptakkreditierung handelt, ist nicht bekannt, wie sich die Studierendenschaft hinsichtlich der Geschlechterverteilung zusammensetzen wird. Es erwarten jedoch die Gutachtenden, dass der Anteil der weiblichen und diversgeschlechtlichen Studierenden deutlich geringer ausfallen wird als der der männlichen. Hier wäre es wünschenswert, wenn die Fakultät eine Gleichverteilung aktiv vorantreiben würde. Das kann durch entsprechende Werbekonzepte u. a. auf der Website des Studiengangs (z. B. verstärkte Bewerbung des Anwendungsbereichs sowie in der Weiterentwicklung von zielgruppenorientierter Schwerpunktgestaltung) sowie auch durch die Besetzung der Lehre mit Professorinnen und Dozentinnen erfolgen, aber auch über individuelle Förderung und die Herausstellung der besonderen Vereinbarkeit des Studiums mit Familie oder Beruf erfolgen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, die Chancengerechtigkeitspläne besonders in Hinblick auf Geschlechtergerechtigkeit weiter auszubauen und für gezielte Maßnahmen zur Schaffung von Chancengerechtigkeit die Bereitstellung von Personal- oder Sachmitteln zu prüfen.

III. Begutachtungsverfahren

III.1 Allgemeine Hinweise

Im Laufe des Verfahrens wurden Unterlagen nachgereicht, die in das Gutachten mit einbezogen worden sind.

III.2 Rechtliche Grundlagen

Akkreditierungsstaatsvertrag

Musterrechtsverordnung (MRVO)

Verordnung zur Regelung des Näheren der Studienakkreditierung in Nordrhein-Westfalen vom 25.01.2018

III.3 Gutachtergruppe

Hochschullehrer

- Prof. Dr. Carsten Kleiner, Hochschule Hannover, Fakultät IV, Abteilung Informatik, Professor für Sichere Informationssysteme
- Prof. Dr. Alois Pichler, Technische Universität Chemnitz, Fakultät Mathematik, Professur für Finanzmathematik

Vertreter der Berufspraxis

- Dr. Michael Wottawa, parclT GmbH, Köln

Studierende*r

- Felix Kettenbeil, Student*in der Universität Göttingen

IV. Datenblatt

IV.1 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung

keine Angaben, da Erstakkreditierung

IV.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	26.10.2021
Eingang der Selbstdokumentation:	06.01.2022
Zeitpunkt der Begehung:	02.09.2022
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Fachbereichsleitung, Studiengangsverantwortliche, Lehrende, Mitarbeiter/innen zentraler Einrichtungen, Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde beachtet (optional, sofern fachlich angezeigt):	Hörsäle, Seminarräume, Hochschulbibliothek, Institutsbibliothek