



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Masterstudiengang
Data Science

an der
Technischen Universität Braunschweig

Stand: 18.06.2021

Akkreditierungsbericht

Programmakkreditierung – Einzelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

[▶ Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Technische Universität Braunschweig		
Ggf. Standort			
Studiengang	<i>Data Science</i>		
Abschlussbezeichnung	Master of Science (M.Sc.)		
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input 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 type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4 Semester		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120 ECTS		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv	<input checked="" type="checkbox"/>	weiterbildend <input type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2021 (WiSe 2021/22)		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	30	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
	--	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
	--	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input type="checkbox"/>
* Bezugszeitraum:	--		
Konzeptakkreditierung	<input checked="" type="checkbox"/>		
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)			
Verantwortliche Agentur	ASIIN		
Zuständiger Referentin	Sophie Schulz		
Akkreditierungsbericht vom	18.06.2021		

Inhalt

<i>Ergebnisse auf einen Blick</i>	4
<i>Kurzprofil des Studiengangs</i>	5
<i>Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums</i>	6
1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	8
<i>Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 Nds. StudAkkVO)</i>	8
<i>Studiengangprofile (§ 4 Nds. StudAkkVO)</i>	8
<i>Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 Nds. StudAkkVO)</i>	8
<i>Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 Nds. StudAkkVO)</i>	9
<i>Modularisierung (§ 7 Nds. StudAkkVO)</i>	9
<i>Leistungspunktesystem (§ 8 Nds. StudAkkVO)</i>	9
<i>Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)</i>	10
<i>Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 Nds. StudAkkVO)</i>	10
<i>Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 Nds. StudAkkVO)</i>	10
2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	11
2.1 <i>Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung</i>	11
2.2 <i>Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien</i>	11
Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 Nds. StudAkkVO)	11
Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 Nds. StudAkkVO).....	13
Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 Nds. StudAkkVO).....	13
Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 Nds. StudAkkVO)	18
Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 Nds. StudAkkVO)	19
Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 Nds. StudAkkVO).....	21
Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 Nds. StudAkkVO).....	22
Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 Nds. StudAkkVO)	22
Besonderer Profilanpruch (§ 12 Abs. 6 Nds. StudAkkVO)	25
Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 Nds. StudAkkVO).....	25
Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 Nds. StudAkkVO).....	25
Lehramt (§ 13 Abs. 2 und 3 Nds. StudAkkVO).....	26
Studienerfolg (§ 14 Nds. StudAkkVO).....	26
Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 Nds. StudAkkVO)	27
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 Nds. StudAkkVO)	28

Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 Nds. StudAkkVO)	28
Hochschulische Kooperationen (§ 20 Nds. StudAkkVO).....	28
Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 Nds. StudAkkVO)	28
3 Begutachtungsverfahren.....	29
3.1 <i>Allgemeine Hinweise</i>	29
3.2 <i>Rechtliche Grundlagen</i>	31
3.3 <i>Gutachtergremium</i>	31
4 Datenblatt	32
4.1 <i>Daten zum Studiengang</i>	32
4.2 <i>Daten zur Akkreditierung</i>	32
5 Glossar	33

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

Ein Teil des Gutachtergremiums schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

Auflage 1 (§ 12 Abs. 1 Nds. StudAkkVO): Ein Einführungsmodul zu Data Science oder alternative Maßnahmen müssen etabliert werden, die sicherstellen, dass alle Studierenden Data Science Methoden und Anwendungsbereiche in der Breite kennenlernen.

*Hinweis: Bezüglich der Erfüllung der Auflage im Zuge der Stellungnahme konnte keine Einigung im Gutachtergremium erzielt werden. Zwei der Gutachter*innen stimmen dafür, dass die Auflage als erfüllt betrachtet werden kann, während die beiden anderen Gutachter*innen die Auflage noch nicht als vollständig erfüllt bewerten.*

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 24 Abs 3 Satz 1 und § 25 Abs. 1 Satz 5 Nds. StudAkkVO

Nicht angezeigt.

Kurzprofil des Studiengangs

Der englischsprachige Masterstudiengang Data Science ist ein gemeinsames Lehrangebot der Departments Informatik und Mathematik und fügt sich nahtlos in das MINT-Profil der TU Braunschweig ein. Er ergänzt das bisher angebotene Portfolio an Masterstudiengängen sinnvoll und eröffnet eine zukunftsweisende Ausbildung, die auch durch internationale Studierende genutzt werden kann. Als rein englischsprachiger Masterstudiengang trägt er zur Internationalisierungsstrategie der TU Braunschweig bei. In dem Studiengang werden die Rahmenempfehlung aus dem White Paper für die Universitätsausbildung in Data Science der Gesellschaft für Informatik (GI) zugrunde gelegt. Absolvent*innen des Studiengangs erwerben einen Master of Science (M.Sc.) und sollen später als Data Scientists in der Industrie oder Forschung tätig werden. Das Studienprogramm manifestiert sich in drei Kernbereichen: der grundlagenorientierten Ausbildung in Mathematik mit dem Schwerpunkt auf mathematischen Grundlagen für die Datenanalyse, der grundlagenorientierten Ausbildung in der Informatik mit dem Schwerpunkt im Bereich Datenverarbeitung, Datenanalyse und Datenmanagement, und einem Anwendungsbereich, in dem diese fundamentalen Techniken in die Anwendung gebracht werden. Über die Anwendungsbereiche wirken auch andere Fakultäten der TU Braunschweig am Studiengang mit. Durch das Konzept der Anwendungsbereiche kann der Studiengang viele Lehrangebote aus den Forschungsfeldern der Universität nutzen und integrieren. Beispiele für diese Integration sind die geplanten Anwendungsbereiche Ingenieurwesen, Biologie/Chemie/Pharmazie, Medizin sowie Bild- und Signalverarbeitung. In dem Studiengang wird auf eine große Wahlfreiheit gesetzt. Die Studierenden können nahezu alle Module frei wählen, müssen ihre Studienpläne allerdings mit einem persönlichen Mentor abstimmen.

Der Studiengang richtet sich an Bachelorabsolvent*innen der Studiengänge Data Science, Mathematik oder Informatik, die jeweils grundlegende Vorkenntnisse in Mathematik und Informatik mitbringen und eines der Fächer vertieft haben. Die vorausgesetzten Vorkenntnisse in Mathematik und Informatik können auch in verwandten Studiengängen, etwa aus Natur- oder Ingenieurwissenschaften, erworben worden sein. Sogenannte „RampUp Kurse“ in Mathematik und Informatik bringen Studierende mit unterschiedlichen Vorstudienabschlüssen auf einen vergleichbaren Stand, um ihnen das gesamte Angebot des Data Science Studiengangs zugänglich zu machen.

Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums

Die Gutachter*innen gelangen insgesamt zu der Einschätzung, dass es sich um einen Studiengang mit einem hohen Qualitätsanspruch handelt, der die künftigen Absolvent*innen mit einem sehr gefragten Qualifikationsprofil ausstattet, das die Studierenden durch eine große Wahlfreiheit und viele verschiedene Anwendungsgebiete individuell gestalten können. Sie würdigen, dass der Studiengang ein zeitgemäßes und zukunftsrelevantes Thema aufgreift, das sehr gut in das Gesamtportfolio der TU Braunschweig eingebettet ist, und dass das Curriculum topaktuelle und insbesondere auch gesellschaftsrelevante Themengebiete abdeckt. Den Bedarf für die Einrichtung eines solchen Studiengangs sehen die Gutachter*innen als absolut gegeben an, wie auch von verschiedenen Seiten bestätigt worden ist, sei es von relevanten Forschungseinrichtungen oder seitens der Industrie. Die Gutachtergruppe ist überzeugt, dass sich die künftigen Absolvent*innen einer sehr großen Attraktivität am Arbeitsmarkt erfreuen werden.

Besonders positiv bewerten die Gutachter*innen, dass es den beiden Departments Mathematik und Informatik gelungen ist, ein gemeinsames Studienangebot zu entwickeln. Hier nehmen die sehr gute und enge Zusammenarbeit beider Departments sowie das große Engagement aller beteiligten (Lehr-)Personen eine zentrale Rolle ein. Nicht nur die enge Kooperation unter den Lehrenden, sondern auch das Verhältnis zwischen Lehrenden und Studierenden wird vom Gutachtergremium äußerst positiv zur Kenntnis genommen. Unter den Studierenden lässt sich eine große Gesamtzufriedenheit erkennen.

Das Gesamtkonzept des Studiengangs weist zum Zeitpunkt der Begehung allerdings noch einzelne fachliche Defizite auf. So fehlt den Gutachter*innen im Curriculum in erster Linie ein studienengangsspezifisches Kernmodul, das den Studierenden die Grundlagen, Methoden und relevanten Anwendungsgebiete der Data Science in ihrer Breite vermittelt. Weiterhin sehen sie Verbesserungsbedarf bei der Anwendung des Mentor*innen-Konzepts. Auch wenn sie dieses grundsätzlich begrüßen, müssen für den vorliegenden Studiengang notwendigerweise entsprechende Richtlinien erarbeitet werden, die für alle Mentor*innen verbindlich sind und als Grundlage dafür dienen, dass das Studium ausreichende Data Science-Anteile umfasst. Um dies sicherzustellen, muss aus Gutachtersicht auch die Abschlussarbeit zwingend einen Bezug zu Data Science aufweisen. Schließlich weisen auch die Modulbeschreibungen kleine Mängel auf, indem sie einerseits nicht vollständig auf Englisch verfügbar und andererseits die Modulziele häufig noch nicht kompetenzorientiert ausformuliert sind.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Mit der Stellungnahme legt die Hochschule bereits überarbeitete Modulbeschreibungen, eine angepasste Prüfungsordnung sowie eine Handreichung für die Mentor*innen vor, die dazu führen,

die kritisch thematisierten Punkte nach Einschätzung der Gutachter*innen weitestgehend auszuräumen. Hinsichtlich Auflage 1 kann keine Einigung der Gutachter*innen erreicht werden (vgl. § 12 Abs. 1 – Curriculum).

1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 Nds. StudAkkVO)

Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Bei dem Masterstudiengang Data Science handelt es sich um einen Studiengang mit einer Regelstudienzeit von vier Semestern, in denen insgesamt 120 ECTS-Punkte erworben werden. Der Studienaufbau und die Regelstudienzeit sind in der Prüfungsordnung des Studiengangs festgelegt. Der Studiengang kann sowohl in Vollzeit als auch in Teilzeit studiert werden. Bei einem Teilzeitstudium verlängert sich die Regelstudienzeit entsprechend.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Studiengangsprofile (§ 4 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Der konsekutive Masterstudiengang Data Science ist forschungsorientiert ausgelegt.

In dem Studiengang ist eine Abschlussarbeit vorgesehen, mit der die Studierenden nachweisen müssen, dass sie in der Lage sind, ein fachliches Problem niveauangemessener Komplexität mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, einen Lösungsvorschlag zu entwickeln und diesen vor einem fachkundigen Publikum zu vertreten. Der Umfang der Masterarbeit inklusive Kolloquium beträgt 30 ECTS-Punkte.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Die Zugangsvoraussetzungen sind in der Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Data Science geregelt. Zum Studium kann zugelassen werden, wer einen fachlich geeigneten Bachelorabschluss in Informatik oder Mathematik bzw. einen naturwissenschaftlichen oder ingenieurwissenschaftlichen Bachelorabschluss mit ausreichenden Kenntnissen in Informatik und Mathematik vorweisen kann. Darüber hinaus sind Englischkenntnisse auf Masterniveau nachzuweisen. Im Rahmen der Zulassung wird je nach Vorkenntnissen festgelegt, ob und in welchem der beiden Kernbereiche (Mathematik oder Informatik) ein RampUp-Modul zu belegen ist. So soll erreicht werden, dass im Masterstudium die notwendigen Vorkenntnisse in den zwei Kernbereichen vorhanden sind. In der Zulassungsordnung sind die konkreten fachlichen Kenntnisse und

Kompetenzen aufgeführt. Zusätzlich wird im Rahmen des Zulassungsverfahrens ein Auswahlgespräch durchgeführt.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Für den Studiengang wird nur ein Abschlussgrad vergeben. Die Abschlussbezeichnung „Master of Science“ (M.Sc.) für den Studiengang entspricht den fachlichen und inhaltlichen Kriterien gemäß § 6 Nds. StudAkkVO. Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen erteilt das jeweilige Diploma Supplement, das Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses ist. Das Diploma Supplement entspricht den aktuellen Vorgaben der HRK (Stand 2018).

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Modularisierung (§ 7 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Der Studiengang ist vollständig modularisiert, wobei sich jedes Modul über ein Semester erstreckt. Die Inhalte der Module sind so bemessen, dass sie im Umfang von mindestens 5 ECTS-Punkten vermittelt werden können.

Für die einzelnen Module gibt das Modulhandbuch Auskunft über die Lernziele, Workload, Verwendbarkeit, Voraussetzungen zur Teilnahme und zum Erwerb von ECTS-Punkten, Prüfungsformen, Literatur, Modulverantwortliche und Häufigkeit.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Leistungspunktesystem (§ 8 Nds. StudAkkVO)

Sachstand/Bewertung

Der Studiengang wendet als Kreditpunktesystem das ECTS an. Er weist bis zum Abschluss 120 ECTS-Punkte auf. Aus der Allgemeinen Prüfungsordnung der TU Braunschweig geht hervor, dass jeder ECTS-Punkt 30 Arbeitsstunden entspricht und pro Semester in der Regel 30 ECTS-Punkte vergeben werden. Somit verteilt sich die Arbeitsbelastung gleichmäßig auf die vier Semester.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkStV)

Sachstand/Bewertung

In § 6 der Allgemeinen Prüfungsordnung der TU Braunschweig ist festgelegt, dass Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, ganz oder teilweise angerechnet werden, sofern sich die nachgewiesenen Lernergebnisse bzw. Kompetenzen von denen des jeweiligen Studiengangs nicht wesentlich unterscheiden.

Auch Kompetenzen, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, können angerechnet werden, dabei jedoch höchstens die Hälfte der zu vergebenen ECTS-Punkte des Studiums ersetzen. Die Anrechnung einer Abschluss- oder sonstigen Prüfungsleistung als Masterarbeit ist nicht zulässig.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

Da es sich um eine Konzeptakkreditierung handelt, steht im Fokus der Bewertung vor allem das Gesamtkonzept des Studiengangs. Hierbei diskutieren die Gutachter*innen insbesondere die Frage, ob und wie die Studierenden im Rahmen des Studiums die relevanten Module der Data Science in ausreichendem Umfang belegen und somit die notwendigen Kompetenzen erwerben bzw. die definierten Ziele erreichen. In dem Zusammenhang stellt auch das Mentor*innen-Konzept einen Schwerpunkt der Bewertung dar.

Im Zuge der Stellungnahme der Hochschule sind Änderungen und Nachbesserungen im laufenden Verfahren erfolgt, die unter den zutreffenden Kriterien dargestellt werden.

2.2 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; §§ 19-21 und § 24 Abs. 4 Nds. StudAkkVO)

Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Für den Studiengang wurden die übergeordneten Qualifikationsziele weiterführende Berufsausbildung, wissenschaftliche Befähigung, Persönlichkeitsentwicklung sowie fachlich-inhaltliche Qualifikationsziele definiert. Der Studiengang soll die Rahmenempfehlung aus dem White Paper für die Universitätsausbildung in Data Science der Gesellschaft für Informatik umsetzen und Data Scientists ausbilden, die im Anschluss an das Studium in der Industrie oder in der Forschung tätig werden können. Ziel des Studiengangs ist es, den Studierenden vertiefte Kenntnisse über mathematische und informatische Methoden der Data Science zu vermitteln und ergänzend tiefe Einblicke in Anwendungsgebiete der Data Science und in die damit verbundene aktuelle Forschung zu gewähren. Dazu sollen die Studierenden die inhaltliche, methodische und persönliche Qualifikation erwerben, selbständig und eigenverantwortlich Aufgabenstellungen in größerem Umfang und Kontext zu identifizieren, mit der erworbenen Methodenkompetenz im Bereich Data Science Lösungsvorschläge zu entwickeln und diese mit geeigneten Mitteln technischer und organisatorischer Natur zu realisieren.

Laut Selbstbericht und Diploma Supplement sollen damit die folgenden Lernergebnisse erreicht werden:

„Die Absolventen

- können Methoden und Konzepte der Datenakquisition, Datenintegration und Datenhaltung analysieren und effektiv nutzen.

- können Analysemethoden und Algorithmen für verschiedene Fragestellungen kompetent auswählen, kombinieren, an ein ausgewähltes Anwendungsfeld anpassen und weiterentwickeln.
- können die Aussagekraft von Dateninstanzen und den verwendeten Analysemethoden korrekt und dem Analysezweck entsprechend einschätzen.
- können in einem ausgewählten Anwendungsfeld datengetriebene Lösungen entwickeln und Analysemethoden zielführend einsetzen.
- können Datenprojekte in Unternehmen leiten und Entscheidungsprozesse in der Datenerhaltung und -analyse effektiv managen.
- tragen zur Lösung von Aufgabenstellungen im Bereich Data Science sowohl aus erklärungsorientierter als auch aus gestaltungsorientierter Sicht bei.
- kennen, auch zur eigenständigen Weiterentwicklung, relevante Informationsquellen sowie die einschlägigen Regelwerke und den Zugang zu diesen Materialien.
- können analytisch denken, komplexe Zusammenhänge erkennen, vorhandene und neue Problemlösungen einschätzen und mit Hilfe einer Anwendung integraler Kenntnisse aus dem Bereich Data Science eigene Lösungen entwickeln.
- können erfolgreich in einer Gruppe arbeiten und effizient mit verschiedenen Zielgruppen kommunizieren.
- können sich in aktuelle Forschungsergebnisse des Fachs einarbeiten und diese weiterentwickeln.
- sind damit befähigt eine wissenschaftliche Tätigkeit mit dem Ziel einer Promotion auszuüben.

Neben den fachlich-inhaltlichen Qualifikationszielen ist es allgemeines Ziel der TU Braunschweig, dass die Studierenden den Charakter von Wissenschaft und Forschung kennen und eigenständig wissenschaftlich arbeiten können. Weiterhin sollen sie ihre Persönlichkeit weiterentwickeln und eine interdisziplinäre Ausbildung sowie eine breite Allgemeinbildung erhalten. Die Studierenden sollen in der Lage sein, kritisch zu denken und zu hinterfragen, anderen Kulturen offen zu begegnen und Konflikte zu lösen. Dafür wird ein hohes Maß an Eigenständigkeit und Selbstverantwortlichkeit von ihnen abverlangt. Sie sollen Verantwortung übernehmen können in der Lage sein, strukturiert zu arbeiten. Die Absolvent*innen der TU Braunschweig sollen sich als Teil einer Gesellschaft sehen und sich in Gremien oder diversen Projekten engagieren.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele des Masterstudiengangs sind aus Gutachtersicht klar definiert, in den relevanten Dokumenten verankert und werden insgesamt positiv bewertet. Die Gutachter*innen halten fest, dass die Universität Qualifikationsziele definiert hat, die sich eindeutig auf die Qualifikationsstufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens beziehen und sowohl fachliche Aspekte als auch wissenschaftliche Befähigungen der Studierenden berücksichtigen. Darüber hinaus werden explizit persönlichkeitsbildende Aspekte und das Bewusstsein für gesellschaftliches Engagement als Studienziele benannt. Die Gutachter*innen nehmen zur Kenntnis, dass die drei Säulen der Data Science, d.h. die Mathematik, die Informatik und die Anwendung, hinreichend in den Zielen und durch ein vielfältiges Modulangebot abgedeckt sind und stets Wert auf die Aktualität

der Fächer gelegt wird. Sie sind überzeugt, dass insbesondere durch die in das Curriculum integrierte Projektarbeit – wenn diese gewählt wird – neben den fachlichen Kompetenzen auch realitätsgetreu persönliche und soziale Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Kommunikation, eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten oder Führungskompetenz vermittelt werden können. Darüber hinaus begrüßen sie besonders das integrierte Ethikmodul, das intensiv zur zivilgesellschaftlichen Verantwortung der Studierenden und zu deren verantwortungsvollem Umgang mit Daten beiträgt.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 Nds. StudAkkVO)

Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Gemäß der Rahmenempfehlung der GI besteht der Studiengang aus den drei Kernbereichen

- Methoden und Konzepte der Informatik (umfasst 25 ECTS)
- Methoden und Konzepte der Mathematik (umfasst 25 ECTS)
- Data Science in Anwendungen (umfasst 15-25 ECTS).

Das Studium beginnt mit einer RampUp Phase im ersten Semester, die ein Modul im Umfang von 10 ECTS-Punkten umfasst. Ziel der RampUp Phase ist es, die unterschiedlichen Vorkenntnisse der Studierenden zu einem gewissen Grad zu vereinheitlichen. Studierende mit einem Bachelorabschluss in Mathematik oder Natur-/Ingenieurwissenschaften mit ausreichenden Mathematikkenntnissen belegen das RampUp Modul Informatik, wo Grundbegriffe des Software Engineerings, der Datenbanken, Verteilte Systeme und IT-Sicherheit vermittelt werden. Studierende mit einem Bachelorabschluss in Informatik nehmen am RampUp Modul Mathematik teil, wo die für Data Science notwendigen mathematischen Grundkenntnisse, die üblicherweise nicht Bestandteil eines nicht-mathematischen Bachelorstudiengangs sind, vermittelt werden. Dies umfasst algebraische und analytische Konzepte der Geometrie, Elemente der multivariaten Analysis und diskreten Mathematik, Stochastik und Statistik, sowie Optimierung und Numerik.

Der *Kernbereich Informatik* deckt die informatischen Grundlagen und Methoden zur Verarbeitung großer Datenmengen ab. Weiterhin werden fortgeschrittene Aspekte der Informatik, die für die Anwendung von Data Science relevant sind, vermittelt. Hierzu zählen insbesondere Algorithmik, Softwaretechnik, Projektmanagement, Cloud Computing und verteilte Systeme. Der *Kernbereich Mathematik* fokussiert besonders die aktuellen Methoden in den Bereichen des Maschinellen Lernens, der Künstlichen Intelligenz und der Statistik. Viele Module behandeln grundlegende Bereiche der Mathematik, die für Data Science relevant sind, und stellen sie in angewandten Kontext.

Andere Module, wie beispielsweise „Statistisches und Maschinelles Lernen“ sind absolut grundlegend. Hinzu kommen in den Kernbereichen Informatik und Mathematik relevante Praktika und Seminare, von denen die Studierenden jeweils eines verpflichtend belegen. Während die Praktika auf eine praxis- und projektorientierte Lehre abzielen, soll in den Seminaren das wissenschaftliche Arbeiten in den Vordergrund gestellt werden.

Im *Anwendungsbereich* werden fachspezifische Fähigkeiten zur praktischen Anwendung von Data Science vermittelt. Dieser umfasst auch Module aus anderen Fächern. Zusätzlich erlaubt der Anwendungsbereich die Belegung von bis zu 10 ECTS-Punkten in Schlüsselqualifikationen aus dem überfachlichen Pool der TU Braunschweig sowie eine optionale Projektarbeit in einem der Anwendungsfelder, die 15 ECTS-Punkte umfasst. Im Zentrum der Projektarbeit steht das forschungsorientierte Lernen. Insgesamt gibt es die vier vordefinierten Anwendungsbereiche Bild- und Signalverarbeitung, Medizin, Data Science in Engineering sowie Biologie, Chemie und Pharmazie. Studierende können sich, in Abstimmung mit den Mentor*innen und dem Prüfungsausschuss, auch aus dem weiteren Fächerangebot der TU Braunschweig eigene Anwendungsfelder und Schwerpunkte definieren. In einem speziellen Ethikmodul werden die Studierenden unter anderem an die ethischen Implikationen der Data Science herangeführt. Das Studium schließt mit der Masterarbeit ab, die 30 ECTS-Punkte umfasst. Diese kann in einem der drei Kernbereiche angefertigt werden, typisch soll jedoch die Verbindung mit einem Anwendungsbereich sein.

Innerhalb der drei Kernbereiche besteht für die Studierenden Wahlfreiheit. Um den unterschiedlichen Vorkenntnissen und Interessen der Studierenden Rechnung zu tragen, ist die konkrete Belegung der Module und Gestaltung des Studienplans flexibel und erfolgt in Abstimmung mit einem Mentor/einer Mentorin. Jedem Studierenden wird dabei ein/e Hochschullehrer/in als Mentor/in zugeordnet. So sollen individuelle Vertiefungen ermöglicht werden und auch weitere Module als sinnvolle Ergänzungen auf Antrag an den Prüfungsausschuss aufgenommen werden können.

In dem Studiengang werden verschiedene Lern- und Lehrmethoden eingesetzt. Neben klassischen Vorlesungen sind dies vor allem Übungen und Praktische Übungen, aber auch Seminare, Praktika und Computerübungen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Curriculum

Die Gutachtergruppe schätzt das Studiengangskonzept insgesamt als zukunftsorientiert ein und bewertet die einzelnen Module grundsätzlich positiv. Prinzipiell ist das Modulkonzept in sich schlüssig, fachlich abgestimmt und deckt die drei Kernbereiche der Data Science ebenso ab wie die Aspekte der Persönlichkeitsentwicklung. Die Gutachter*innen würdigen insbesondere die vielfältigen Anwendungsgebiete, die den Studierenden in vielen verschiedenen Lehrgebieten zur Verfügung stehen und die allesamt einen Bezug zu Data Science aufweisen. Dadurch wird den

Studierenden eine eigene Profilbildung ermöglicht. Sehr zu begrüßen ist auch die Verankerung aktueller und gesellschaftlich relevanter Themen, speziell die ethischen Fragestellungen, wodurch die Studierenden gut auf die Herausforderungen der Zukunft vorbereitet werden.

Aufgrund des Konzepts der völligen Wahlfreiheit haben die Gutachter*innen allerdings die Sorge, dass einzelne Studierende das Studium abschließen, ohne die notwendigen Kompetenzen eines Data Scientists erworben zu haben, da prinzipiell die Möglichkeit besteht, bei der Fächerwahl die für Data Science wesentlichen Module zu umgehen. Speziell vermissen die Gutachter*innen im vorliegenden Curriculum gänzlich ein obligatorisches Kern- bzw. Einführungsmodul, das den Studierenden zu Beginn des Studiums im Detail vermittelt, was Data Science überhaupt ist und was es ausmacht bzw. von der Informatik oder Mathematik unterscheidet. Für die Gutachter*innen ist fraglich, wie die Studierenden die übrigen Module erfolgreich absolvieren können, ohne überhaupt einen umfassenden Überblick über die Techniken der Data Science in der Breite zu kennen. Sie halten daher fest, dass zwingend Maßnahmen ergriffen werden müssen, durch die sichergestellt werden kann, dass alle Studierende einen breiten Überblick über Fragestellungen der Data Science, relevante Methoden sowie Anwendungsbereiche erhalten, sei es durch die Einführung eines entsprechenden Grundlagenmoduls oder alternative Schritte.

Gleichermaßen ist für die Gutachter*innen nicht nachvollziehbar, warum die Masterarbeit in jedem Bereich, d.h. in der Mathematik, der Informatik oder einem beliebigen Anwendungsgebiet absolviert werden kann. Aus ihrer Sicht ist es essentiell, dass, wenn schon das restliche Studium großzügig mit sehr vielen Elementen außerhalb der Data Science gestaltet werden kann, zumindest die Abschlussarbeit einen klaren Bezug zu Data Science aufweist und die Studierenden im Rahmen dieser die Gelegenheit erhalten, eventuell noch fehlende, wesentliche Kompetenzen eines Data Scientists zu erwerben. In dem Zusammenhang bedauern die Gutachter*innen auch, dass die integrierte Projektarbeit nur als Option vorgesehen ist. Aus Sicht der Gutachter*innen ist die projektbezogene Arbeit ein wesentlicher Aspekt des späteren Tätigkeitsfeld eines Data Scientists. Auch wenn die Programmverantwortlichen entgegenen, dass anstelle dessen sowohl ein Praktikum wie auch ein Seminar von allen verpflichtend belegt werden muss, würden die Gutachter*innen es sehr stark begrüßen, wenn auch die Projektarbeit zum obligatorischen Bestandteil würde. Diese zeigt eine wesentlich höhere Gewichtung auf als das Praktikum oder das Seminar und sollte von allen Studierenden sowohl zur Vorbereitung auf das Berufsleben und die stark projektgeprägte Arbeit eines Data Scientists als auch zur Vorbereitung auf die Masterarbeit verpflichtend belegt werden müssen. Dabei sollte auch sichergestellt werden, dass die Projektarbeiten thematisch auf Data Science bezogen sind, was für das Seminar und das Praktikum im aktuellen Angebot eher nicht der Fall ist.

Im Zusammenhang mit der Wahlfreiheit diskutiert die Gutachtergruppe mit den Programmverantwortlichen intensiv das Mentor*innen-Konzept, mit dem die TU Braunschweig bereits sehr gute

Erfahrungen gemacht hat, unter anderem auch in den Bachelorstudiengängen Informatik und Mathematik. Dabei betonen die Programmverantwortlichen auch, dass es Aufgabe der Mentor*innen sein wird, dafür Sorge zu tragen, dass die Studierenden eine ausreichende Anzahl an Data Science Modulen belegen und somit die definierten Kompetenzen erwerben können. Auf Nachfrage erfahren die Gutachter*innen, dass diesbezüglich zentrale Guidelines erarbeitet werden sollen, an denen sich die Mentor*innen künftig orientieren können und durch welche sichergestellt werden soll, dass es ein einheitliches Level gibt, das von allen Studierenden erreicht werden muss. Diese Pläne begrüßen die Gutachter*innen zwar grundsätzlich, allerdings scheinen sie zum Zeitpunkt der Begehung noch nicht ausgereift zu sein, da die Programmverantwortlichen und Lehrenden noch keine konkreten Angaben dazu machen können, wie die Guidelines aussehen werden und in welchem Umfang sie tatsächlich auch angewendet werden. Um sicherzustellen, dass die Studierenden am Ende tatsächlich ein Data Science-Studium absolvieren, die dafür erforderlichen Module in einem stimmigen Gesamtbild belegen und somit nach erfolgreichem Abschluss die definierten Qualifikationsziele erreicht haben, ist es aus Sicht der Gutachter*innen zwingend erforderlich, dass mit den Mentor*innen entsprechende verbindliche Vereinbarungen getroffen werden.

Modularisierung

Die Gutachter*innen halten fest, dass der Studiengang vollständig modularisiert ist und die einzelnen Module durchgehend sinnvoll zusammengestellte, in sich geschlossene Lehr- und Lerneinheiten darstellen. Dabei umfasst jedes Modul mindestens 5 ECTS-Punkte. Die Modulbeschreibungen enthalten prinzipiell alle wesentlichen Informationen. Allerdings fällt auf, dass die sie noch nicht (vollständig) auf Englisch vorliegen, obwohl es sich bei dem Studiengang um einen rein englischsprachigen handelt. Weiterhin zeigen die Modulbeschreibungen zwar grundsätzlich das Bestreben, den jeweiligen Beitrag zu den Gesamtqualifikationszielen sichtbar zu machen; die Korrespondenz bei der Formulierung der Modulziele wird jedoch nicht hinreichend deutlich. In den meisten Modulen sind die Qualifikationsziele sehr allgemein formuliert und mit Blick auf die zu erwerbenden Fähigkeiten und Kompetenzen wenig aussagekräftig. Die kompetenzbasierte Darstellung der Modulziele muss mit Blick auf die Modulhalte sowie auf die Gesamtqualifikationsziele überprüft und erforderlichenfalls verbessert werden. Zusammengefasst müssen die Modulbeschreibungen in zweierlei Hinsicht überarbeitet werden: Neben der englischen Übersetzung sind bei der Überarbeitung die kompetenzorientierten Qualifikationsziele zu ergänzen.

Didaktik

Die Gutachter*innen sehen die eingesetzten Lehrformen als gut geeignet an, die Studienziele umzusetzen. In den einzelnen Modulen werden die unterschiedlichen Lehr- und Lernmethoden den zu erwerbenden Kompetenzen entsprechend ausgewählt.

Zugangsvoraussetzungen

Die fachlichen Zugangsregelungen sind aus Gutachtersicht gut geeignet, um sicherzustellen, dass die Studierenden über die notwendige Vorqualifikation verfügen. In den RampUp Modulen werden die Studierenden mit jeweils unterschiedlichen Vorstudienabschlüssen auf einen vergleichbaren Stand gebracht.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

In ihrer Stellungnahme legt die Hochschule dar, dass die RampUp-Module dahingehend überarbeitet wurden, als zu Beginn für alle Studierenden eine gemeinsame zweiwöchige Einführungsphase durchgeführt wird, die eine allgemeine Einführung in die Methoden der Data Science und die Anwendungsgebiete geben soll. Für zwei der Gutachter*innen ist die diesbezüglich ursprünglich vorgeschlagene Auflage damit erfüllt, da entsprechende Maßnahmen eingeleitet wurden (wenn auch nicht im Umfang eines Moduls), die eine allgemeine Einführung in die Methoden und Anwendungsbereiche der Data Science ermöglichen. Die zwei übrigen Gutachter*innen betrachten die Auflage hingegen noch nicht als erfüllt, da aus deren Sicht die Verankerung einer zweiwöchigen Einführungsphase (d.h. acht Vorlesungsstunden) nicht ausreicht, um einen hinreichenden Überblick über die Methoden der Data Science und auch der Anwendungsbereiche zu geben. Zu dem Methodenüberblick gehören insbesondere der Data Science Life Cycle und ein tieferes Verständnis von Aufgaben seiner einzelnen Schritte, welche – zumindest laut Modulbeschreibungen – nicht in der Einführungsphase vorgesehen sind. Aus Sicht der beiden Gutachter*innen sollte deutlich mehr Zeit als jetzt vorgesehen für die Einführungsphase investiert werden. Andernfalls könnte es für die Studierenden schwierig werden, die vertiefenden Module entsprechend einordnen zu können.

Für das Mentor*innen-Konzept hat die Hochschule im Zuge der Stellungnahme eine Handreichung erstellt, die als verbindliche Vereinbarung zwischen der Fakultät und den beteiligten Mentor*innen gilt. Die Handreichung legt fest, in welchem Rahmen und mit welchen Zielen die Mentor*innen-Gespräche geführt werden. Der Handreichung ist zu entnehmen, dass durch die Mentor*innen dafür Sorge getragen wird, dass die Studierenden umfassende Data Science-Inhalte belegen, die gewählten Module ein stimmiges Modulkonzept ergeben und die Studierenden damit die definierten Qualifikationsziele erreichen können. So müssen die Mentor*innen beispielsweise die inhaltliche Stringenz der ausgewählten Folge methodischer Veranstaltungen, besonders im Hinblick auf die Methoden der Data Science, oder die Plausibilität der Auswahl an Veranstaltungen im Anwendungsbereich überprüfen, insbesondere, wenn in hohem Maße Veranstaltungen verschiedener Bereiche gewählt werden. Die Gutachtergruppe bedankt sich für die zügige Erarbeitung der aus ihrer Sicht essentiellen Mentor*innen-Handreichung und ist überzeugt, dass

dadurch sichergestellt wird, dass alle Studierenden tatsächlich ein Data Science-Studium absolvieren.

Weiterhin reicht die Hochschule mit der Stellungnahme ein überarbeitetes Modulhandbuch ein. Diesem können die Gutachter*innen entnehmen, dass nun alle Modulbeschreibungen auf Englisch vorliegen und alle Module auch auf Englisch angeboten werden. Ebenso wurden in allen Modulbeschreibungen kompetenzorientierte Ziele ergänzt.

Schließlich legt die Hochschule auch eine überarbeitete Prüfungsform vor, in der nun festgelegt ist, dass die Masterarbeit (und auch das Seminar) einen Bezug zu Data Science aufweisen müssen. Neben der Prüfungsordnung ist dies auch den entsprechenden Modulbeschreibungen zu entnehmen. Die Gutachter*innen begrüßen dies ausdrücklich.

Auch die Modulbeschreibung der Projektarbeit wurde angepasst und weist nun darauf hin, dass diese im Bereich Data Science angefertigt werden muss. Laut Stellungnahme plant die Hochschule zu beobachten, wie die bisher optionale Projektarbeit von den Studierenden angenommen wird. Sollte sich zeigen, dass die Studierenden in der Mehrheit die Projektarbeit belegen, soll die Einführung einer verpflichtenden Projektarbeit geprüft werden. Die Gutachter*innen bedanken sich für die rasche Überarbeitung der Modulbeschreibung. Dass die optionale Projektarbeit nun einen klaren Bezug zu Data Science aufweisen muss, begrüßen sie nachdrücklich. Dennoch sind die Gutachter*innen weiterhin überzeugt, dass die Projektarbeit ein verpflichtender Bestandteil im Curriculum sein sollte, sodass sie ihre Empfehlung hierzu aufrechterhalten.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt / nicht erfüllt. (2:2)

Zwei der Gutachter schlagen folgende Auflagen vor:

- *Ein Einführungsmodul zu Data Science oder alternative Maßnahmen müssen etabliert werden, die sicherstellen, dass alle Studierenden Data Science Methoden und Anwendungsbereiche in der Breite kennenlernen.*

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- *Die Projektarbeit sollte verpflichtend im Curriculum verankert sein und einen direkten Bezug zu Data Science aufzeigen.*

Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Im Masterstudium eignet sich laut den Verantwortlichen der TU Braunschweig prinzipiell jedes Semester für einen Auslandsaufenthalt. Gerade Studiensemester mit Wahlmöglichkeiten erleichtern eine Anerkennung, da hier keine Gleichwertigkeit zu bestimmten Pflichtmodulen gewährleistet sein muss. Die Anerkennung von an anderen deutschen oder ausländischen Hochschulen erbrachten Leistungen ist an der TU Braunschweig in der Allgemeinen Prüfungsordnung in § 6 geregelt. Fallweise früher aufgetretene Probleme bzgl. der Äquivalenzprüfung auf Basis von Inhalten und nicht bzgl. der Modulkompetenzen wurden durch die Schaffung der Auslandskoordinatorenstelle in der Fakultät behoben. Der Auslandskoordinator ist zentraler Ansprechpartner für die Studierenden und übernimmt dabei die Koordination der Äquivalenzprüfungen, um so im Vorfeld des Auslandsstudiums einen Austauschplan mit verbindlichen Anerkennungen in Form des Learning Agreements abstimmen zu können.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter*innen gewinnen im Rahmen der Begehung den Eindruck, dass die Internationalisierung an der Universität eine zentrale Rolle spielt und den Studierenden grundsätzlich zu jeder Zeit ein Auslandsaufenthalt ermöglicht wird. Da es sich um einen rein englischsprachigen Studiengang handelt, erlaubt er Mobilität in beide Richtungen, da er vor allem auch Austauschstudierenden ein breitgefächertes englischsprachiges Modulangebot bietet. Von den Studierenden nehmen die Gutachter ausschließlich positive Rückmeldungen zum Thema Auslandsmobilität zur Kenntnis und erfahren, dass insbesondere die Mobilität im Rahmen des Erasmus+-Programms gut nachgefragt wird. Dabei sind auch keine Fälle von größeren Anrechnungs- oder Anerkennungsproblemen bekannt, was insbesondere daran liegt, dass vor einem Auslandsaufenthalt intensiv Rücksprache mit den Studiengangskoordinator*innen und persönlichen Mentor*innen gehalten wird, um fachlich-inhaltliche Fragen im Voraus abzustimmen. Die Gutachter*innen begrüßen auch, dass über die diversen Möglichkeiten eines Auslandsaufenthalts von zentraler Stelle und in regelmäßigen Abständen informiert wird. Durch zahlreiche Kooperationen mit ausländischen Partnerhochschulen und den definierten Anerkennungsregelungen sehen sie die allgemeinen Rahmenbedingungen für die studentische Mobilität als gegeben an.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Zum Zeitpunkt der Begehung sind an beiden Departments (Informatik und Mathematik) jeweils 13 Professor*innen beschäftigt. Unterstützt werden diese – wie an einer größeren Universität üblich – von zahlreichen wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen. Das Department Mathematik verfügt zusätzlich noch über eine Lehrkraft für besondere Aufgaben.

Die TU Braunschweig legt großen Wert auf die fachliche und methodisch-didaktische Qualifizierung der Lehrenden und eine entsprechende Lehrqualität. Jede/r Neuberufene muss gemäß Zielvereinbarung an einer Fortbildung im hochschuldidaktischen Bereich teilnehmen. Zur didaktischen Weiterbildung steht allen Lehrenden niedersächsischer Hochschulen das in Braunschweig ansässige Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik für Niedersachsen (KHN) zur Verfügung. Im Rahmen des Programms „Weiterbildung in der Hochschullehre“ (WindH) können die Lehrenden an Workshops zur Lehrpraxis teilnehmen und das bundesweit anerkannte WindH-Zertifikat erwerben. Das Angebot des KHN umfasst zudem u.a. die Vermittlung von Referent/innen, Beratung zum Thema E-Learning, Tutorencoachings, Lehrcoachings und Moderationen zur professionellen Fachbereichsentwicklung.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachtergruppe stellt anhand des Personalhandbuchs und der Qualifikationsprofile der beteiligten Lehrkräfte fest, dass das Curriculum des Studiengangs durch ausreichend vorhandenes und entsprechend qualifiziertes Personal der Universität abgedeckt und die Lehre für den Akkreditierungszeitraum gesichert ist. Bei steigenden Studierendenzahlen kann die Lehrkapazität zur Herausforderung werden, allerdings sind sowohl die Vertreter der TU Braunschweig als auch die Gutachtergruppe guter Dinge, dass diese gestemmt werden kann. Im Rahmen des Audits erfahren die Gutachter*innen, dass bis Ende 2021 drei neue Professuren eingerichtet werden sollen, davon zwei in der Informatik und eine in der Mathematik. Zwar sind diese nicht in erster Linie für den vorliegenden Studiengang relevant, allerdings werden die im Studiengang involvierten Professor*innen dadurch an anderen Stellen entlastet. Ein Engagement im Bereich Data Science wurde in den Ausschreibungen der neuen Professuren explizit als wünschenswert erwähnt, was die Gutachter*innen begrüßen. Sie gewinnen den Eindruck, dass der Studiengang von einem sehr engagierten Team durchgeführt wird und erkennen dabei insbesondere die enge Zusammenarbeit der beiden beteiligten Departments an. Dennoch bedauern die Gutachter*innen sehr, dass zum Zeitpunkt der Begehung keines der beiden Departments über eine Schlüsselprofessur speziell für Data Science verfügt und das vorhandene Lehrpersonal (bis jetzt) nur begrenzte fachliche Bezüge zu Data Science aufweist. Die vorhandenen fachlichen Bezüge beschränken sich eher auf den Anwendungsbereich und weniger auf die Informatik oder Mathematik. Daher wäre es aus Gutachtersicht sehr wünschenswert, wenn wenigstens perspektivisch neben der neuen Ausrichtung in der Lehre eine entsprechende Forschungsausrichtung speziell im Bereich Data Science etabliert würde, sei es durch die Einrichtung einer neuen Professur oder durch eine entsprechende Umwidmung.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Hochschule nimmt die Empfehlung hinsichtlich der Einrichtung einer dezidierten Data Science-Professur zustimmend zur Kenntnis. Es soll geprüft werden, ob im Rahmen von Neubesetzungen in den Departments Informatik und Mathematik ein eigenes Lehrgebiet, zusätzlich zu den bisher vorhandenen Lehrgebieten mit Schwerpunkten im Bereich Data Science, eingerichtet werden kann. Die Gutachter*innen begrüßen dies und sprechen sich bis zur tatsächlichen Umsetzung für den Erhalt der Empfehlung aus.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- *Es wird empfohlen, ein Lehrgebiet mit dezidiertem Data Science-Ausrichtung einzurichten.*

Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Die Universität legt im Selbstbericht eine ausführliche Auflistung der Finanzmittel beider Departments, der zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten (Hörsäle, Seminarräume, PC-Räume und Labore) sowie der darin vorhandenen Ausstattung vor. Aufgrund der COVID-19-Pandemie müssen die Gesprächsrunden virtuell durchgeführt werden, sodass eine reguläre Begehung der Institution nicht stattfinden kann. Die Universität legt ein Video vor, das den Gutachter*innen Einblicke in die Räumlichkeiten inklusive Equipment der TU Braunschweig und alle am Studiengang beteiligten Departments und Institute gewährt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Finanzierung des Studiengangs ist aus Sicht der Gutachter*innen unter Berücksichtigung der anvisierten Teilnehmerzahlen gesichert. Anhand des Videomaterials können sie sich von einer soliden finanziellen und sächlichen Ausstattung der Universität überzeugen. Aus Gutachtersicht entspricht die Ausstattung der Räumlichkeiten und Labore dem modernen Standard und ermöglicht eine adäquate Durchführung des Studiengangs. Im Rahmen des Audits erfahren sie von den verschiedenen Gesprächspartnern, dass die Knappheit von studentischen Arbeitsräumen bzw. -plätzen seit Jahren immer wieder zu Kritik von verschiedenen Seiten führt. Hier wird seit geraumer Zeit deutlich nachgebessert, sodass nach und nach zusätzliche, modern ausgestattete studentische Arbeitsplätze entstehen, was alle Beteiligten sehr begrüßen. Im Rahmen des Audits wird den Gutachter*innen glaubhaft versichert, dass die TU Braunschweig über eine entsprechende Rechnerinfrastruktur für Arbeiten mit sehr großen Datenmengen verfügt, welche für den neuen Studiengang von zentraler Bedeutung ist. Diese soll bei Bedarf auch den Studierenden zur Verfügung stehen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

In der Allgemeinen Prüfungsordnung § 9 finden sich die für alle Studiengänge geltenden Prüfungsformen und ihre genaue Beschreibung. In den studiengangsspezifischen Prüfungsordnungen können diese ergänzt werden. Im vorliegenden Studiengang sind die Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit, Referat, Projektarbeit, Rechnerprogramme, experimentelle Arbeit, Portfolio und Übungsaufgaben möglich.

In den Modulbeschreibungen ist in den meisten Modulen eine Auswahl möglicher Prüfungsformen, zumeist Klausur und eine oder zwei weitere Prüfungsformen, angegeben. Die finale Prüfungsform wird in den ersten beiden Wochen eines Semesters festgelegt und bekannt gegeben.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter*innen bewerten die Varianz an Prüfungsformen positiv. Sie sind der Auffassung, dass die Modulverantwortlichen für jedes Modul eine kompetenzorientierte und entsprechend den Inhalten geeignete Prüfungsform wählen und somit eine aussagekräftige Überprüfung des Gelernten erfolgen kann. Sie nehmen positiv zur Kenntnis, dass Klausuren in Masterstudiengängen an der TU Braunschweig tatsächlich nur eine Alternative darstellen bzw. als „Notlösung“ gelten; stattdessen wird im Masterstudium in den meisten Fällen die mündliche Prüfung eingesetzt. Während des Audits können die Gutachter*innen sich davon überzeugen, dass die verschiedenen Prüfungsformen gut angenommen werden und in den bereits bestehenden Studiengängen in der Praxis gut funktionieren. In dem neuen Studiengang sollte darauf geachtet werden, dass nicht überwiegend Klausuren und mündliche Prüfungen eingesetzt werden, sondern auch ausreichend Anwendungskompetenz geprüft wird. Die Gutachter verschaffen sich anhand einiger Beispiele aus verwandten Studiengängen einen Eindruck über die Qualität und Kompetenzorientierung schriftlicher Klausuren und Abschlussarbeiten und kommen zu dem Ergebnis, dass die abgeprüften Inhalte bzw. Kompetenzen dem jeweiligen angestrebten Leistungsniveau entsprechen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Die Universität gibt im Hinblick auf Planbarkeit, Überschneidungsfreiheit, Modulgröße und Prüfungsdichte an, dass alle notwendigen Vorkehrungen getroffen werden, um diese Faktoren als

Gründe für die Verlängerung der Studiendauer auszuschließen. Alle Module sind auf ein Semester begrenzt, wobei jedes Modul mindestens 5 ECTS-Punkte umfasst. Verschiedene Musterstudienpläne zeigen, dass pro Semester eine Belastung von maximal 31 ECTS vorgesehen ist und im Durchschnitt bei 30 ECTS liegt. Somit verteilt sich die Arbeitsbelastung gleichmäßig auf die Semester. Für einen ECTS-Punkt werden hierbei 30 Zeitstunden zugrunde gelegt. Die Zuordnung der ECTS-Punkte zu den jeweiligen Modulen erfolgt je nach Arbeitsaufwand. Um sicherzustellen, dass sich der Arbeitsaufwand im Rahmen hält und keine Verzögerung der Studiendauer mit sich bringt, wird dieser auf Ebene der Lehrveranstaltungsevaluation regelmäßig systematisch erfasst.

Pro Semester sind fünf bis sechs Prüfungsleistungen und bis zu zwei Studienleistungen abzulegen. Die Studienleistungen werden in der Vorlesungszeit erbracht (i.d.R. durch Hausaufgaben) und die Prüfungsleistungen dann größtenteils während der Prüfungsphase bzw. vorlesungsfreien Zeit. Anhand des Musterstudienplans wird darauf geachtet, dass zwischen den Prüfungen mindestens fünf Tage liegen. Jede Prüfung- oder Studienleistung kann in jedem Semester abgelegt werden, um eine Studienzeiterverlängerung auszuschließen. Regelungen zu Nichterscheinen im Krankheitsfall und zum Nachteilsausgleich sind in der Allgemeinen Prüfungsordnung verankert. Die Arbeitslast in den Modulen wird im Rahmen der Lehrevaluationen von den Studierenden erfragt. Interessant ist dabei die Frage, wie die Studierenden den tatsächlichen Workload in Bezug zu den vergebenen Leistungspunkten sehen. Gibt es hier Abweichungen, finden Gespräche mit den Modulverantwortlichen statt, um möglich Gründe eruieren und Maßnahmen ableiten zu können.

Die Termine der abschließenden schriftlichen und mündlichen Prüfungen verteilen sich über einen Zeitraum von acht Wochen nach Semesterende und werden mittels einer zentral festgelegten fakultätsübergreifenden Planung festgesetzt, um auch bei flexibler Modulwahl eine Überschneidung von Prüfungen zu vermeiden. Die Prüfungstermine werden auf den Webseiten sowie auf dem Aushang vor dem Prüfungsamt veröffentlicht. Dies erfolgt in der Regel mindestens ein halbes Jahr vor den Prüfungen. Eine Wiederholung von Prüfungen ist, neben dem Freiversuch, zweimal möglich. Die Wiederholungsprüfungen finden im Folgesemester innerhalb des Prüfungszeitraumes statt, müssen aber nicht zwingend im Folgesemester durchgeführt werden.

Zur Beratung und Betreuung der Studierenden steht ein breites Angebot für unterschiedliche Studienphasen zur Verfügung. Die Zentrale Studienberatung berät zu den unterschiedlichen Studiengängen und jeweiligen Berufsaussichten und bietet ein Schnupperstudium, verschiedene Workshops und Informationsveranstaltungen an. Seit April 2018 bietet die Zentrale Studienberatung im Rahmen des Projekts „nachGefragt“ eine niedrigschwellige Anlaufstelle, bei der sich Studierende gegenseitig persönlich oder über Social-Media-Kanäle beraten.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter*innen diskutieren die Fragen der Studierbarkeit intensiv mit allen Interessenträgern und kommen zu dem Ergebnis, dass die Studierbarkeit des Studiengangs gegeben ist und ein Studium in Regelstudienzeit möglich ist. Da es sich um eine Konzeptakkreditierung handelt, liegen noch keine Daten hinsichtlich der Studiendauer oder der Absolventenquoten vor.

Die Gutachter*innen können sich davon überzeugen, dass sämtliche Pflichtveranstaltungen regelmäßig und überschneidungsfrei angeboten werden und die Studierenden stets alle studienrelevanten Informationen wie Termine, Abläufe und Inhalte rechtzeitig und auf zentralem Wege erhalten. Allerdings erfahren sie von den Studierenden, dass es meist mit enormem Aufwand verbunden ist, wenn Interesse besteht, die Abschlussarbeit in Kooperation mit einem Unternehmen durchzuführen, da es für die Studierenden schwierig ist, diesbezüglich aussagekräftige Informationen zu erhalten. Dies liegt unter anderem daran, dass hierzu keine Infoveranstaltungen stattfinden und es keine zentrale Anlaufstelle speziell für Fragen zu industrienahe Abschlussarbeiten gibt. Zuständig wäre im vorliegenden Studiengang der persönliche Mentor. Die Studierenden würden sich in dieser Angelegenheit eine offenere, einheitliche und zentrale Kommunikation wünschen. Auch die Gutachter*innen würden es begrüßen, wenn die Studierenden in dieser Angelegenheit von einer zentralen Stelle Informationen erhalten, auch weil speziell im vorliegenden Studiengang industrienahe Abschlussarbeiten in besonderer Weise den Anwendungsbezug vertiefen.

Die Arbeitsbelastung und Prüfungslast werden von den Studierenden der verwandten Studiengänge als angemessen empfunden, auch wenn einige Fächer anspruchsvoller und aufwendiger sind als andere, was den Gutachter*innen aber nicht ungewöhnlich erscheint. Auch die Prüfungsorganisation und das System der semesterbegleitenden Studienleistungen wird von den Studierenden und Gutachter*innen positiv bewertet. Ein wesentlicher Vorteil der begleitenden Studienleistungen besteht darin, dass sich die Arbeitsbelastung gleichmäßig auf das Semester verteilt (da extreme Lernphasen am Ende des Semesters ausbleiben) und ein kontinuierlicher Lernprozess der Studierenden sowie dauerhafte Motivation gewährleistet werden.

Die Gutachtergruppe schätzt das sehr gute Verhältnis zwischen Studierenden und Lehrenden und erfährt von den Studierenden, dass sie stets eine sehr gute Betreuung durch das Lehrpersonal erfahren. An der Universität herrscht eine positive Atmosphäre, die durch freundschaftlichen und respektvollen Umgang gezeichnet ist. Die Studierenden wissen für alle Notlagen um eine entsprechende Anlaufstelle Bescheid und betonen die stets gute Erreichbarkeit und Hilfsbereitschaft seitens der Lehrenden. Hervorzuheben ist hierbei das bereits zuvor erläuterte Mentor*innen-Konzept, das einen besonders engen Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden unterstützt bzw. erforderlich macht und von allen Beteiligten gleichermaßen gelobt wird.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Hochschule weist darauf hin, dass den Studierenden bei der Suche von Industriepraktika und Kontakten für industrienaher Abschlussarbeiten die Dozent*innen der Departments zur Verfügung stehen. Weiterhin wird betont, dass es unter den Lehrenden eine Reihe von guten und sehr guten Kontakten in die Industrie gibt, sodass in diesen Kooperationen industrienaher Abschlussarbeiten möglich sind. Zukünftig sollen die Studierenden bei der Suche nach Kontakten für industrienaher Abschlussarbeiten auch auf den Webseiten zu den Studiengängen über die studiengangsbezogenen Regeln informiert werden. Die Gutachter*innen begrüßen dies, sprechen sich aber bis zur tatsächlichen Umsetzung für den Erhalt der Empfehlung aus.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

- *Studierende und Studieninteressierte sollten an zentraler Stelle Hinweise auf industrienaher Abschlussarbeiten erhalten.*

Besonderer Profilianspruch (§ 12 Abs. 6 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 Nds. StudAkkVO)

Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Die Ausgestaltung des Studienangebots sowie die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen unterliegen einem fortlaufenden Diskurs der Lehrenden aus den beteiligten Fakultäten der Universität. Der Studiengang beruht auf einer intensiven Zusammenarbeit der Departments Informatik und Mathematik, wurde in enger Kooperation konzipiert und soll in dieser Konstellation weiterentwickelt werden. Bei der Konzeption des Studiengangs wurden die Empfehlungen der GI, aktuelle Erkenntnisse aus der wissenschaftlichen Praxis und der Bedarf der Wirtschaft gleichermaßen berücksichtigt. Diese gelten auch als wichtigste Faktoren für die kontinuierliche Weiterentwicklung. Einen weiteren wichtigen Faktor werden die Ergebnisse der Evaluationen im Rahmen der Studierenden- und Absolventenbefragungen darstellen. Unter Berücksichtigung der Wünsche, Kritikpunkte und Verbesserungsvorschläge der Studierenden und künftigen Absolvent*innen soll das Curriculum regelmäßig überprüft und angepasst werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter*innen können sich von der Aktualität der Forschung und Lehre in dem zu begutachtenden Studiengang überzeugen und betrachten die fachlichen und Anforderungen als angemessen. Der Studiengang umfasst ein zeitgemäßes Thema mit zahlreichen zukunftsrelevanten Fragestellungen, das sich sehr gut ins Profil der TU Braunschweig einfügt. Die Gutachter*innen schätzen den regen Austausch innerhalb der beiden Departments, aber auch mit den Departments anderer Fakultäten, die über die Anwendungsbereiche des Studiengangs mitwirken, als sehr positiv ein und sind überzeugt, dass dieser zur dauerhaften Qualität und Aktualität des Studienprogramms beiträgt. Darüber hinaus begrüßen sie, dass in der Weiterentwicklung des Studiengangs nicht nur die Departments involviert sind, sondern auch die Bedürfnisse des Arbeitsmarkts analysiert werden. So wurde bereits im Rahmen der Konzeption des Studiengangs die Stimmigkeit des akademischen Niveaus sowie des Modulkonzepts intensiv mit Lehrenden, Studierenden sowie Vertretern aus Industrie und Forschung diskutiert.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Lehramt (§ 13 Abs. 2 und 3 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

Studienerfolg (§ 14 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

Im Selbstbericht und in den Auditgesprächen legen die Verantwortlichen dar, über ein Qualitätssicherungssystem für den vorliegenden Studiengang zu verfügen. Das zugrundeliegende (hochschulweite) Qualitätsmanagementsystem verbindet zentrale und dezentrale Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -entwicklung. Kennzahlen wie Studierenden- u. Absolventendaten werden zentral durch das Hochschulcontrolling erhoben. Ergänzt durch Zahlenmaterial der Fakultäten werden diese in Statistikheften zusammengefasst. Die Evaluierungsordnung regelt die Evaluation der Lehre. Dies umfasst Befragungen der Studierenden und Absolvent*innen, Lehrveranstaltungsevaluationen sowie interne und externe Evaluierungen der Fakultäten. Grundsätzlich muss an der TU Braunschweig jede Veranstaltung mindestens einmal jährlich evaluiert werden. Die Ergebnisse fließen in einen jährlichen Lehrbericht auf Lehreinheitsebene ein, der auch in der Studienkommission für die Weiterentwicklung der Studiengänge diskutiert wird. Aufgrund der Auswertung der Ergebnisse der Lehrevaluationen hinsichtlich z. B. Lehrqualität oder Workload leitet der Studiendekan in Rücksprache mit der Studienkommission entsprechende Gespräche und Verbesserungsmaßnahmen ein, diskutiert die Ergebnisse und setzt diese in Kooperation in Maßnahmen um. Die Lehrveranstaltungsevaluationen werden von der anbietenden Lehreinheit organisiert und online oder papierbasiert per Evasys durchgeführt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter*innen können sich anhand der mit dem Selbstbericht zur Verfügung gestellten Informationen sowie der Auditgespräche davon überzeugen, dass an der TU Braunschweig ein gut etabliertes Qualitätsmanagement praktiziert wird. Von den Studierenden erfahren sie, dass die Lehrenden stets offen für Kritik sind und in den Evaluationen aufgeführte Mängel und Verbesserungsvorschläge angenommen werden, auch wenn diese nicht immer (umgehend) umgesetzt werden können. Besonders loben die Studierenden auch den intensiven informellen Austausch mit den Lehrenden und betonen, dass durch die direkten Gespräche häufig mehr erreicht werden kann als durch anonyme Befragungen. Sehr begrüßenswert ist aus Gutachtersicht, dass die Evaluationsergebnisse in aller Regel an die Studierenden rückgespiegelt und direkt in den Lehrveranstaltungen diskutiert werden, wie ihnen von allen Beteiligten bestätigt wird. Sollten einzelne Lehrenden aus verschiedenen Gründen die Ergebnisse in den Veranstaltungen nicht mit den Studierenden besprechen können, so informiert die Studienkommission zentral über den Ausgang der Befragungen und kommuniziert die Ergebnisse transparent nach außen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 Nds. StudAkkVO)

Sachstand

An der TU Braunschweig bestehen diverse Konzepte zur Förderung der Diversität, Chancengleichheit, Geschlechtergerechtigkeit und Familienfreundlichkeit. Die Koordinierungsstelle Diversity dient als zentrale Stelle für die individuelle Studienberatung und speziell für Studierende mit Beeinträchtigungen. Dafür verfügt die Koordinierungsstelle über eine Beauftragte für die Belange behinderter und chronisch erkrankter Studierender. Durch den in § 9 der Allgemeinen Prüfungsordnung geregelten Nachteilsausgleich werden die besonderen Belange von Studierenden mit Behinderung zur Wahrung ihrer Chancengleichheit berücksichtigt. Zentrale Angebote zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern werden über das Gleichstellungsbüro organisiert. Studierende und Beschäftigte mit Kind finden im Familienbüro Beratung zu Betreuungs- und Unterstützungsmöglichkeiten. Seit 2007 führt die TU Braunschweig das Zertifikat „Familiengerechte Hochschule“. Für die Betreuung von ausländischen Studierenden ist in erster Linie das International Office zuständig. Hier steht den Studierenden ein Beratungsangebot sowie in der Studieneingangsphase ein Mentoringprogramm zur Verfügung. Im Kontext der gesetzlichen Vorgaben zur Öffnung der niedersächsischen Hochschulen strebt die TU Braunschweig an, auch Studierenden ohne Abitur ein Studium zu ermöglichen, indem etwa neue Anrechnungsverfahren und Weiterbildungsangebote entwickelt oder Brückenkurse für Studierende ohne Abitur angebo-

ten werden. Die Flüchtlingskoordination hält ein Beratungsangebot speziell für studieninteressierte Geflüchtete und Informationen rund um den Studieneinstieg an der TU Braunschweig bereit.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Gutachter*innen stellen fest, dass alle erforderlichen Regelungen zu Gleichberechtigung und Nachteilsausgleich getroffen worden sind und begrüßen das Engagement der Universität in diesen Bereichen. Generell nimmt das Gutachtergremium zur Kenntnis, dass an der Universität ein sehr freundlicher und respektvoller Umgang herrscht und dass Menschen aus allen Gesellschaftsgruppen und Lebenslagen willkommen sind, um gemeinsam zu lernen und zu forschen. Nach Auffassung der Gutachter*innen haben die Themen Gleichberechtigung und Diversity einen hohen Stellenwert auf allen Ebenen und in den Kernaufgabenfeldern der Universität.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

Hochschulische Kooperationen (§ 20 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 Nds. StudAkkVO)

Nicht einschlägig.

3 Begutachtungsverfahren

3.1 Allgemeine Hinweise

Unter Berücksichtigung der Online-Begehung und der Stellungnahme der Hochschule geben die Gutachter*innen folgende Beschlussempfehlung an den Akkreditierungsrat:

Zwei der Gutachter*innen empfehlen eine Akkreditierung ohne Auflagen.

Zwei der Gutachter*innen empfehlen eine Akkreditierung mit Auflagen.

Auflagen

A 1. (§ 12 Abs. 1 Nds. StudAkkVO): Ein Einführungsmodul zu Data Science oder alternative Maßnahmen müssen etabliert werden, die sicherstellen, dass alle Studierenden Data Science Methoden und Anwendungsbereiche in der Breite kennenlernen.

*(Für zwei der Gutachter*innen bereits im Zuge der Stellungnahme erfüllt.)*

Empfehlungen

E 1. (§ 12 Abs. 1 Nds. StudAkkVO): Die Projektarbeit sollte verpflichtend im Curriculum verankert sein und einen direkten Bezug zu Data Science aufzeigen.

E 1. (§ 12 Abs. 2 Nds. StudAkkVO): Es wird empfohlen, ein Lehrgebiet mit dezidiertem Data Science-Ausrichtung einzurichten.

E 2. (§ 12 Abs. 5 Nds. StudAkkVO): Studierende und Studieninteressierte sollten an zentraler Stelle Hinweise auf industriennahe Abschlussarbeiten erhalten.

Nach der Gutachterbewertung im Anschluss an die Online-Begehung und der Stellungnahme der Hochschule haben der zuständige Fachausschuss und die Akkreditierungskommission das Verfahren behandelt:

Fachausschuss 04 – Informatik

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren am 04.03.2021 und insbesondere die Auflage A 1, hinsichtlich welcher im Gutachtergremium keine Einigung erzielt werden konnte, ob diese bereits mit der Stellungnahme als (vollständig) erfüllt betrachtet werden kann. Aus formaler Sicht betrachtet der Fachausschuss die Auflage als erfüllt, da Maßnahmen eingeleitet wurden, damit die Studierenden zu Beginn des Studiums nun eine Einführung in die Data Science erhalten. Allerdings entspricht diese Einführung über zwei Wochen (d.h. vier Doppelstunden) nicht der Intention

der Auflage, die eine deutlich umfangreichere Vermittlung von Data Science Methoden und Anwendungsbereichen in der Breite vorgesehen hat. Damit ist der Fachausschuss der Auffassung, dass die Einführung in die Methoden und Anwendungsgebiete der Data Science künftig durchaus in einem eigens dafür konzipierten Modul vermittelt werden sollte. Der Fachausschuss schlägt daher die Ergänzung einer entsprechenden Empfehlung bzw. die Umwandlung der Auflage in eine Empfehlung vor.

Empfehlungen

- E 1. (§ 12 Abs. 1 Nds. StudAkkVO): Die Projektarbeit sollte verpflichtend im Curriculum verankert sein und einen direkten Bezug zu Data Science aufzeigen.
- E 2. (§ 12 Abs. 2 Nds. StudAkkVO): Es wird empfohlen, ein Lehrgebiet mit dezidiert Data Science-Ausrichtung einzurichten.
- E 3. (§ 12 Abs. 5 Nds. StudAkkVO): Studierende und Studieninteressierte sollten an zentraler Stelle Hinweise auf industriennahe Abschlussarbeiten erhalten.
- E 4. (§ 12 Abs. 1 Nds. StudAkkVO): Es wird empfohlen, ein Einführungsmodul zu Data Science zu etablieren, das sicherstellt, dass alle Studierenden Data Science Methoden und Anwendungsbereiche in der Breite kennenlernen.

Akkreditierungskommission

Die Akkreditierungskommission behandelt das Verfahren am 18.06.2021 und diskutiert ebenfalls intensiv die Auflage A 1, deren Erfüllung im Gutachtergremium unterschiedlich bewertet wurde. Die Akkreditierungskommission schließt sich dem Fachausschuss an und hält fest, dass die Auflage aus formaler Sicht als erfüllt betrachtet werden kann. Dennoch betont auch die Akkreditierungskommission, dass aufgrund der sehr heterogenen Vorkenntnisse der Studierenden und des stark interdisziplinären Felds Data Science dringend ein eigenes Modul für die Einführung in die Data Science konzipiert und in den Studiengang integriert werden sollte. Die Akkreditierungskommission hebt daher in der zusätzlichen Empfehlung nochmals diese Dringlichkeit vor.

Die Akkreditierungskommission empfiehlt dem Akkreditierungsrat eine Akkreditierung ohne Auflagen.

Empfehlungen

- E 1. (§ 12 Abs. 1 Nds. StudAkkVO): Die Projektarbeit sollte verpflichtend im Curriculum verankert sein und einen direkten Bezug zu Data Science aufzeigen.

- E 2. (§ 12 Abs. 2 Nds. StudAkkVO): Es wird empfohlen, ein Lehrgebiet mit dezidiertem Data Science-Ausrichtung einzurichten.
- E 3. (§ 12 Abs. 5 Nds. StudAkkVO): Studierende und Studieninteressierte sollten an zentraler Stelle Hinweise auf industriennahe Abschlussarbeiten erhalten.
- E 4. (§ 12 Abs. 1 Nds. StudAkkVO): Es wird dringend empfohlen, ein Einführungsmodul zu Data Science zu etablieren, das sicherstellt, dass alle Studierenden Data Science Methoden und Anwendungsbereiche in der Breite kennenlernen.

3.2 Rechtliche Grundlagen

Akkreditierungsstaatsvertrag

Studienakkreditierungsverordnung Niedersachsen

3.3 Gutachtergremium

- a) Hochschullehrer
 - Prof. Dr. Jörg Desel, FernUniversität in Hagen
 - Prof. Dr. Armin Iske, Universität Hamburg

- b) Vertreter der Berufspraxis
 - Prof. Dr. Thomas Ruf, Kynetec Germany GmbH

- c) Studierende
 - Franziska Raudonat, Universität des Saarlandes

4 Datenblatt

4.1 Daten zum Studiengang

Da es sich um eine Konzeptakkreditierung handelt, liegen noch keine Statistiken zum Studiengang vor.

4.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	02.09.2020
Eingang der Selbstdokumentation:	26.03.2021
Zeitpunkt der Begehung:	27.04.2021
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Studierende, Lehrende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Lehr- und Lernräume, Labore

5 Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird von der Gutachtergruppe erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
Nds. StudAkkVO	Studienakkreditierungsverordnung Niedersachsen
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
StAkkStV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag