

Qualitätsbericht Data Science and Machine Learning – Master of Science

(Stand: 22.04.2025)

Der Studiengang Data Science and Machine Learning – Master of Science der Fakultät VI Medizin und Gesundheitswissenschaften wurde mit einer Auflage bis zum 30.09.2033 akkreditiert.

Kurzprofil	<p>Data Science und Machine Learning sind eng miteinander verwobene, aufstrebende Disziplinen. Sie haben bereits einen transformativen Einfluss auf die gesamte Gesellschaft und gewinnen zunehmend weiter an Bedeutung. Dies wird aktuell stark getrieben durch die rasanten Fortschritte im Bereich der datengetriebenen Lernalgorithmen, von denen Deep Learning einen sehr prominenten Teilbereich darstellt. Innerhalb der letzten Jahre haben sich datengetriebene Algorithmen im Allgemeinen und besonders Deep Learning auf großen Datenmengen innerhalb weniger Jahre zu den leistungsfähigsten Analysemethoden für unterschiedlichste Datenmodalitäten (Bildanalyse, Textanalyse, Sprache) entwickelt und sind maßgeblich für die Fortschritte im Bereich der generativen Modelle z.B. für Bild- (Stable Diffusion) oder Textdaten (z.B. Chat-GPT) verantwortlich. Kenntnisse im Aufbau und in der Anwendung solcher Systeme sind sowohl im akademischen Forschungskontext als auch insbesondere auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt stark nachgefragte Qualifikationen. Auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt werden dringend Fachkräfte benötigt, die sowohl die Grundlagen aktueller Methoden verstehen als auch über praktische Kenntnisse in der Anwendung solcher Systeme verfügen, um diese an spezifische Anwendungen anpassen oder weiterentwickeln zu können. Das Feld hat einen sehr interdisziplinären Charakter und eine zentrale Herausforderung besteht darin, etablierte und neue Methoden aus dem Kernbereich des maschinellen Lernens und der Datenwissenschaften in die entsprechenden Anwendungsbereiche zu übertragen.</p> <p>Der Studiengang zielt zum einen auf die Vermittlung der methodischen Grundlagen der komplexen Datenanalyse mit einem starken Fokus auf Methoden des maschinellen Lernens sowie des Verständnisses über die Schaffung der dafür notwendigen digitalen Daten- und Systeminfrastrukturen. Darüber hinaus soll der Studiengang spezifische Expertise für die Anwendung der Analyseverfahren in ausgewählten Anwendungsfeldern vermitteln, wobei drei verschiedene Vertiefungsrichtungen gewählt werden können, die auf die gelegten Grundlagen aufsetzen:</p>
-------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Die Vertiefung „Theoretical Foundations of Machine Learning in Mathematics and Natural Sciences“ adressiert die Grundlagen des Maschinellen Lernens aus einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Perspektive. - Die Vertiefung „Data Science and Machine Learning in Medicine and Health Care“ ist fokussiert auf Anwendungen im Gesundheitsbereich. - Die Vertiefung „Data-Driven Speech and Hearing Sciences“ adressiert Anwendungen des maschinellen Lernens im Bereich der Hörforschung.
Grund der Qualitätsprüfung	Konzeptakkreditierung
Vorherige (Re-) Akkreditierungen	Erstakkreditierung 01.10.2025 – 30.09.2033 (Begutachtet durch: QM-System der Hochschule, Akkreditiert durch: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)
Entwicklung des Studiengangs seit der letzten (Re-)Akkreditierung	entfällt
Zeitlicher Ablauf des Verfahrens	14.08.2024 Formale Prüfung 07.02.2024 (Teil 1), 27.08.2024 (Teil 2) Planungsgespräch 14.11.2024 Beratung 19.03.2025 Sitzung Akkreditierungsgremium 22.04.2025 Entscheidung Präsidium
Externe Berater*innen	Prof. Dr. Thomas Kneib , Professur für Statistik, Universität Göttingen Prof. Dr. Katinka Wolter , Professur für Informatik, FU Berlin Christian Bender-Saebelkampff , Machine Learning Engineer, CEWE Stiftung & Co. KGaA Zhanna Lopuliak , Studentische Vertretung, LMU München
Grundlage für die Bewertung	Clusterordner/Studiengangsordner (Unterlagen Studiengang inkl. Anlagen) Formale Prüfung Abschließende Stellungnahme der externen Berater*innen Besprechung im Akkreditierungsgremium mit Studiengangsverantwortlichen
Ergebnis der formalen Prüfung	Die Prüfung der formalen Kriterien der Nds. StudAkkVO ist durch das QM-Team erfolgt. Die Prüfung hat ergeben, dass das QM-Team eine Auflage für den Studiengang vorschlägt. Auflage: Studiengangsrelevante Dokumente müssen nach Start des Studiengangs nachgereicht werden.

<p>Ergebnis der externen Beratung</p>	<p>Die Beratenden bestätigen einstimmig, dass der Studiengang die fachlich-inhaltlichen Kriterien der Nds. StudAkkVO und die weiteren Vorgaben des Landes erfüllt.</p> <p>Der Studiengang ist adäquat aufgebaut und strukturiert. Die Inhalte und Ressourcen im Studiengang stellen grundlegend die Erreichung der Qualifikationsziele und des Abschlussniveaus sicher. Die fachlichen und inhaltlichen Anforderungen werden erfüllt. Auch die Verbindung von Forschung und Lehre ist durch eine ausreichende Anzahl von hauptberuflichen Professorinnen und Professoren gewährleistet.</p> <p>Die breite Ausstattung im Studiengang, die sich aus verschiedenen Studiengängen speist, birgt neben Vorteilen auch die Herausforderung, dass Änderungen an den einspeisenden Studiengängen zu Auswirkungen im Studiengang Data Science and Machine Learning führen. Bei zukünftigen Entwicklungen sollte im Blick behalten werden, ob die Zuordnung des Studiengangs zur FK VI – Medizin- und Gesundheitswissenschaften weiterhin gegeben ist oder die Zuordnung zu einer der beteiligten Fakultäten (FK II Informatik, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften, FK V– Mathematik und Naturwissenschaften) eher angeraten ist. Im Blick behalten werden sollte auch die Anzahl der Bewerber*innen und damit auch die Ressourcen für die Studierendenauswahl. Für im Studiengang geplante Tutorien sollte darauf geachtet werden, dass ausreichende Kapazitäten zur Verfügung stehen, sodass eine gute Betreuung der Studierenden gegeben ist.</p> <p>Der Zugang zum Studium ist über eine Zugangs- und Zulassungsordnung geregelt. Es sollte eruiert werden, welche rechtlichen Rahmenbedingungen möglich sind, um eine gute Studierendenauswahl treffen zu können.</p> <p>Die zu erwartende Heterogenität der Studierenden sollte insbesondere in der Studieneingangsphase und darüber hinaus im Blick behalten und bei Bedarf durch entsprechende Maßnahmen darauf eingegangen werden. Verbesserungspotential besteht für die studienbegleitenden Dokumente.</p> <p>Für den Studiengang sind regelmäßige Evaluationen vorgesehen sowie die jährliche Betrachtung im Rahmen einer Studiengangskonferenz. Im Hinblick auf die Prüfungen besteht im Studiengang grundsätzlich eine angemessene Diversität und Passung der jeweils eingesetzten Prüfungsformen. Aktuell bestehen noch Inkonsistenzen hinsichtlich der Beschreibungen im Modulhandbuch. Im Zuge einer formalen Auflage für alle neuen Studiengänge an der Universität Oldenburg wird auf die Konsistenz hinsichtlich der Modulbeschreibungen geachtet, sodass an dieser Stelle für die fachlich-inhaltlichen Kriterien keine gesonderte Auflage vorgeschlagen werden muss.</p> <p>Es liegen universitätsweite Konzepte zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung von Chancengleichheit von Studierenden vor. Konzepte zum Ausgleich von Nachteilen sind prüfungsrechtlich verankert.</p>
--	--

	<p>Die Akkreditierung des Studiengangs wird ohne Auflagen empfohlen.</p> <p>Folgende Empfehlungen werden vorgeschlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bei künftigen Entwicklungen im Studiengang sollte kritisch im Blick behalten werden, ob die Zuordnung des Studiengangs zur Fakultät VI – Medizin und Gesundheitswissenschaften weiterhin gegeben ist oder ob eine andere Fakultät (FK II – Informatik- Wirtschafts- und Rechtswissenschaften oder FK V Mathematik- und Naturwissenschaften) geeigneter ist, den Studiengang zu beheimaten. – Die Bewerber*innenzahlen sollten hinsichtlich der Ressourcen für die Auswahl im Blick behalten werden und die Ressourcen ggf. entsprechend angepasst werden. – Es sollte darauf geachtet werden, dass ausreichend Mittel für Tutorien zur Verfügung stehen. – Um eine geeignete Studierendenauswahl treffen zu können, wird empfohlen, die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Zugangs- und Zulassungsordnung zu prüfen, um möglichst eine Differenzierung über die Note hinaus festlegen zu können. – Die zu erwartende Heterogenität der Studierenden sollte insbesondere in der Studieneingangsphase berücksichtigt werden. – Es wird empfohlen, die studiengangsbegleitende Dokumentation zu überarbeiten, sodass Aufbau und Ablauf des Curriculums für Studierende verständlich sind.
<p>Empfehlungen zur Studiengangsentwicklung und Entscheidungsvorschlag des Akkreditierungsgremiums</p>	<p>Das Akkreditierungsgremium hat das Verfahren zum Studiengang intensiv beraten und schlägt dem Präsidium vor, den Studiengang mit einer Auflage und vier Empfehlungen zu akkreditieren.</p> <p>[Zwei Empfehlungen wurden zur Streichung vorgeschlagen.]</p>
<p>Entscheidung Präsidium</p>	<p>Das Präsidium beschließt die Konzeptakkreditierung des Studiengangs Data Science and Machine Learning – Master of Science mit folgender Auflage und Empfehlungen:</p> <p>Auflagen: Studiengangsrelevante Dokumente müssen nach Start des Studiengangs nach gereicht werden und formal entsprechend der in der formalen Prüfung festgestellten Unstimmigkeiten geprüft werden.</p> <p>Begründung:</p>

	<p>Im Rahmen von Konzeptakkreditierungen liegen studiengangsrelevante Dokumente zum Zeitpunkt der formalen Prüfung in der Regel im Entwurf vor. Die finalen Dokumente müssen daher nach Start des Studiengangs nachgereicht und bei zuvor festgestellten Mängeln entsprechend formal geprüft werden.</p> <p>Empfehlungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Bewerber*innenzahlen sollten hinsichtlich der Ressourcen für die Auswahl im Blick behalten und die Ressourcen ggf. entsprechend angepasst werden. 2. Es sollte darauf geachtet werden, dass ausreichend Mittel für Tutorien zur Verfügung stehen. 3. Um eine geeignete Studierendenauswahl treffen zu können, wird empfohlen, die Differenzierungskriterien über die Note hinaus auf ihre Passfähigkeit regelmäßig zu überprüfen. 4. Die zu erwartende Heterogenität der Studierenden sollte wie bereits geplant insbesondere in der Studieneingangsphase berücksichtigt werden.
Verleihung des Siegels	<p>Das Präsidium verleiht dem Studiengang Data Science and Machine Learning – Master of Science mit der Sitzung vom 22.04.2025 das Qualitätssiegel Studium und Lehre der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Es bestätigt damit, dass der Studiengang den Kriterien der Nds. StudAkkVO entspricht und dies in einem Verfahren mit Externen geprüft wurde. Voraussetzung für den angegebenen Geltungszeitraum des Qualitätssiegels ist die fristgerechte Umsetzung der Auflage bis zum 22.04.2026. Der Auflagennachweis muss im Arbeitsbereich Qualitätsmanagement Studium und Lehre (Akkreditierung) bis zur genannten Frist eingereicht werden. Anschließend wird der Auflagennachweis in die nächstmögliche Sitzung des Akkreditierungsgremiums eingebracht und abschließend dem Präsidium zur Entscheidung vorgelegt. Eine Befassung mit den Empfehlungen im Rahmen der kommenden Studiengangskonferenzen ist obligatorisch.</p>
Ggf. Auflagennachweis	entfällt
Geltungszeitraum des Qualitätssiegels	01.10.2025 – 30.09.2033
Prozess der Siegelvergabe	<p>Der Qualitätskreislauf mit Akkreditierung bzw. Reakkreditierung (im Jahr 8) stellt die abschließende Qualitätsbewertung des (Teil-)Studiengangs dar. In diesem Element des Qualitätskreislaufs ist eine (weitere) formale und fachlich-inhaltliche Bewertung gemäß der Nds. StudAkkVO inklusive Beratung durch externe Fachwissenschaftler*innen, Studierende und Vertreter*innen der Berufspraxis vorgesehen. Die Akkreditierungsentscheidung mit Vergabe des Siegels erfolgt durch das Präsidium nach Beratung und Vorbereitung einer Entscheidungsempfehlung (ggf. inklusive von Empfehlungen und Auflagen) durch das Akkreditierungsgremium. Gegen die Entscheidung des Präsidiums kann</p>

die*der Studiengangsverantwortliche einen Einspruch über das Dekanat einlegen. In diesem Fall ist zunächst eine weitere Befassung im Präsidium vorgesehen. Falls der Einspruch weiterhin bestehen bleibt, wird ein Schlichtungsgremium gebildet.

Wurde der (Teil-)Studiengang mit Auflagen akkreditiert, erfolgt nach 12 Monaten eine Überprüfung des Auflagennachweises. Erfüllt ein (Teil-) Studiengang die angeordneten Auflagen nicht, wird ihm die Akkreditierung entzogen.

Im Folgejahr werden die Empfehlungen und ggf. Auflagen im jährlichen Qualitätskreislauf beraten.



Der Qualitätsbericht wird am Ende des universitätseigenen (Re-)Akkreditierungsverfahrens erstellt und veröffentlicht.