

Akkreditierungsbericht für den Studiengang M.Sc. Sustainable Energy and Hydrogen Infrastructures

**der Fakultät Raumplanung
der Technischen Universität Dortmund**

18.06.2025

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Angaben.....	2
1.1	Angaben zur Begutachtung der Studiengänge.....	2
1.2	Akkreditierungsentscheidung.....	2
1.3	Angaben zur Akkreditierung des Studiengangs.....	2
2.	Kurzprofil des Studiengangs	3
2.1	Grunddaten	3
2.2	Qualifikationsziele und Studiengangskonzepte	3
3.	Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Peers	4
4.	Beratung der Senatskommission für Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre	6
5.	Beschreibung des Prozesses zur internen Akkreditierung	6
5.1	Qualitätssicherung durch Peer-Evaluation.....	6
5.2	Prüfkriterien	6
6.	Qualitätsbericht.....	7
7.	Auflagenerfüllung.....	7

Präambel

Die Technische Universität Dortmund ist seit dem 30.03.2023 systemakkreditiert.

Die interne Akkreditierung erfolgt unter Berücksichtigung der Regeln des Studienakkreditierungsstaatsvertrags (in Kraft getreten am 01.01.2018), der Studienakkreditierungsverordnung des Landes Nordrhein-Westfalen (in Kraft getreten am 01.01.2018) sowie nach den Vorgaben der Technischen Universität Dortmund (insbesondere der Ordnung zum Qualitätsmanagement für Studium und Lehre an der Technischen Universität vom 28.07.2023).

1. Allgemeine Angaben

1.1 Angaben zur Begutachtung der Studiengänge

Termine und Ort der Begutachtung

- 01. April 2025
- Online-Format

Peer-Gruppe

- Prof. Dr. Charlotte Kreuter-Kirchhof, Direktorin des Düsseldorfer Instituts für Energierecht und Inhaberin des Lehrstuhls für Deutsches und Ausländisches Öffentliches Recht, Völkerrecht und Europarecht an der Juristischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Prof. Dr. Peter Wasserscheid, Inhaber des Lehrstuhls für Chemische Reaktionstechnik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Dr. Michael Ritzau, Generalbevollmächtigter bei BET Consulting GmbH Aachen
- Florens Förster, Studierender an der RWTH Aachen

Befassung durch die Gremien der TU Dortmund

- Ständige Kommission für Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre (SK QSL) am 22. Mai 2025
- Rektorat am 18. Juni 2025

1.2 Akkreditierungsentscheidung

Beschluss des Rektorats vom 18. Juni 2025:

Das Rektorat beschließt, den Weiterbildungsstudiengang M.Sc. „Sustainable Energy and Hydrogen Infrastructures“ mit einer Auflage zu akkreditieren:

Die Prüfungsordnung muss in Kraft gesetzt werden.

Der Akkreditierungsfrist endet am 30.09.2033.

1.3 Angaben zur Akkreditierung des Studiengangs

M.Sc. Sustainable Energy and Hydrogen Infrastructures	
Interne Akkreditierung	01.10.2025 - 30.09.2033

2. Kurzprofil des Studiengangs

2.1 Grunddaten

Studiengang	Sustainable Energy and Hydrogen Infrastructures
Abschlussgrad	M.Sc.
Studienform	weiterbildender Masterstudiengang, Vollzeit
Studiendauer (in Semestern)	3
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90
Aufnahme des Studienbetriebs	01.10.2025

2.2 Qualifikationsziele und Studiengangskonzepte

Die Qualifikationsziele des Weiterbildungsstudiengangs „Sustainable Energy and Hydrogen Infrastructures“ umfassen einerseits die Vermittlung eines fundierten theoretischen Verständnisses von Energiesystemen und -technologien und wissenschaftlichen Methoden der Infrastrukturplanung und andererseits auch praxisorientierte Kompetenzen, um den Anforderungen eines dynamischen und technologieorientierten Arbeitsmarktes in der Energiebranche gerecht zu werden.

Insgesamt sind am EUREF-Campus vier weiterbildende Masterstudiengänge mit je einem eigenständigen Schwerpunkt geplant. In der Konzeptionsphase hat ein intensiver Austausch mit Unternehmen stattgefunden, sodass die vier am EUREF-Campus angesiedelten Weiterbildungsmasterstudiengänge auch die Anforderungen, die der aktuelle Arbeitsmarkt an Absolvent*innen stellt, insgesamt bedienen können. Besonders in den Wahlpflichtmodulen soll eine Verzahnung mit den drei anderen Weiterbildungsstudiengängen am EUREF-Campus erfolgen.

Das Ziel des englischsprachigen Studiengangs ist es, hochqualifizierte Fachkräfte auszubilden, welche die Herausforderungen der Energiewende meistern und aktiv zur Entwicklung einer nachhaltigen Energiewirtschaft beitragen können. Durch die Vermittlung umfassender Kenntnisse und praktischer Fähigkeiten in den Bereichen Energiesysteme, Wasserstofftechnologien, Raum- und Infrastrukturplanung sowie Nachhaltigkeitsbewertung befähigt der Abschluss des Studiengangs die Absolvent*innen, innovative Lösungen zu entwickeln und in der Praxis umzusetzen. Dazu zählen beispielsweise die Berücksichtigung von Wasserstofftechnologien, neue Ansätze zur nachhaltigen Stadtplanung, resiliente Infrastrukturen, multifunktionale Landnutzung, die Analyse von Lebenszyklen sowie der Umsetzung der Kreislaufwirtschaft in der Energiebranche. Die Studierenden erwerben umfangreiche Kompetenzen in der Modellierung, Simulation und dem Innovationsmanagement technischer Systeme sowie ein umfassendes Verständnis der raumplanerischen Implikationen der Energiewende und des dazugehörigen Umbaus der Energieinfrastrukturen, unter anderem mit Blick auf Wasserstoffinfrastrukturen. Dadurch sind sie in der Lage, eine technisch fundierte und raumplanerisch stimmige Planung von Infrastrukturen durchzuführen, technologische Neuerungen zu bewerten und gezielt einzusetzen.

Der Studiengang ist interdisziplinär ausgerichtet und wird von der Fakultät Raumplanung in Zusammenarbeit mit der Hochschule Düsseldorf und weiteren Institutionen der UA Ruhr sowie einigen Industriepartnern angeboten. Durch die Reflexion individueller Erfahrungen der Studierenden und einem hohen Anteil an problem-based learning soll ein intensiver Austausch in einem internationalen Umfeld ermöglicht und Problemlösungsfähigkeiten geschult werden. Neben der Interdisziplinarität werden dadurch auch interkulturelle Kompetenzen gefördert. Inter- und transdisziplinäres Projektmanagement sowie die Präsentation von Projektergebnissen sind wesentliche Bestandteile des Studiengangskonzepts. Auch aus Sicht des Arbeitsmarktes ist diese Interdisziplinarität ein wichtiges Qualifikationsziel.

Ein weiteres Ziel des Studiengangs ist die Promotionszulassung, da die Energiewirtschaft in Deutschland durch zahlreiche technologieorientierte Unternehmen geprägt ist, die einen hohen Bedarf an forschungsaffinen Fachkräften haben.

Der Studiengang soll an der Fakultät Raumplanung der TU Dortmund in Kooperation mit der Hochschule Düsseldorf etabliert werden. Es handelt sich um einen Weiterbildungsmasterstudiengang, der in enger Kooperation mit dem EUREF-Campus Düsseldorf angeboten wird. Die Akademie der Ruhr-Universität ist mit der Durchführung des Studiengangs beauftragt. Ein Kooperationsvertrag zur Durchführung des weiterbildenden Masterstudiengangs „Sustainable Energy and Hydrogen Infrastructures“ zwischen der Fakultät Raumplanung und der Akademie regelt die Aufgabenverteilung zwischen den Parteien. Die TU Dortmund ist als federführende Hochschule für Entscheidungen über Inhalt und Organisation des Curriculums, über Zulassung, Anerkennung und Anrechnung, über die Aufgabenstellung und Bewertung von Prüfungsleistungen, über die Verwaltung von Prüfungs- und Studierendendaten, über die Verfahren der Qualitätssicherung sowie über Kriterien und Verfahren der Auswahl des Lehrpersonals verantwortlich. Damit ist die Einhaltung der Kriterien gemäß § 19 StudAkVO sichergestellt. Für einen Weiterbildungsstudiengang müssen nach den Regeln des nordrheinwestfälischen Hochschulgesetzes kostendeckende Gebühren erhoben werden. Die Akademie der Ruhr-Universität vereinnahmt das Studienentgelt in Höhe von aktuell insgesamt 14.985 €. Aus den Studienentgelten wird insbesondere die Lehre in Form von Honorarverträgen finanziert. Zudem werden daraus die Kosten für eine umfassende Studienbetreuung, die Studiengangskoordination, die Nutzung der Infrastruktur der Akademie und ähnliches finanziert.

3. Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Peers

Die Peers konnten sich anhand der differenzierten und professionellen Darstellung ein gutes Bild von dem Studiengang machen und bewerten alle neun Kriterienbereiche als erfüllt. Die Peers sprechen sich klar für eine Akkreditierung des Studienganges aus, da es sich um ein wichtiges, aktuelles Thema handelt, das sich sehr gut für einen Weiterbildungsstudiengang eignet. Das Ziel, internationale Studierende zu gewinnen, um dem Fachkräftemangel zu begegnen, wird als sinnvoll erachtet.

Im Gespräch mit den Studiengangsverantwortlichen wird deutlich, dass der Studiengang gut in ein Netzwerk mit drei weiteren Weiterbildungsstudiengängen eingebunden ist, sodass Synergien vor allem in gemeinsamen Wahlpflichtveranstaltungen optimal genutzt werden können. Die Peers loben den schnellen Aufbau mehrerer Weiterbildungsstudiengänge am EUREF-Campus, die inhaltlich fundiert ausbilden. Sie heben die aus den Studiengangsunterlagen ersichtliche ganzheitliche systemische Lehre auch hinsichtlich der Interdisziplinarität und Anwendungsorientiertheit positiv hervor. Die Ansiedelung am EUREF-Campus bietet viele Chancen hinsichtlich der Interaktion mit den dort ansässigen Unternehmen sowie der modernen Lernumgebung, die das Zusammenspiel von wissenschaftlicher Innovation und Praxistauglichkeit fördern kann. Im Gespräch mit den Studierenden und den Studiengangsverantwortlichen wird deutlich, dass es mit der Akademie der Ruhr-Universität Bochum einen erfahrenen Partner für die Organisation des Weiterbildungsstudiengangs gibt, sodass die mehrheitlich internationalen Studierenden durch beispielsweise ein umfassendes Onboarding und eine intensive Begleitung auch während des Semesters sehr gut betreut werden.

In einigen Bereichen werden noch Entwicklungspotentiale gesehen. Daher formulieren die Peers folgende Empfehlungen:

1. Die Fokussierung auf die Infrastrukturen (medienübergreifende Systementwicklungsplanung von Strom, Gas, Wasserstoff und Wärmenetzen hin zu einem klimaneutralen Energiesystem) sollte in der Außendarstellung deutlicher und sichtbarer gemacht werden, vor allem hinsichtlich des Studiengangtitels.
2. Es sollte geprüft werden, inwieweit auch in den rechtlichen Rahmen (Regulatorik, Planungsrecht) eingeführt werden soll.
3. Die Fakultät Raumplanung als verantwortliche Institution des Studiengangs sollte eine klar erkennbare Führungsrolle übernehmen und die anderen Beteiligten gut einbinden. Ein wesentlicher Teil der Lehrenden sollte von der TU Dortmund eingebracht werden, beispielsweise auch im Rahmen von Beteiligungen an den Modulstrukturen im Wahlpflichtbereich.
4. Eine der Fallstudien sollte wissenschaftlich ausgerichtet sein und damit Grundlage für beispielsweise einen Tagungsbeitrag oder eine Publikation bilden könnte.
5. Die zeitlich komprimierte Vermittlung der Studieninhalte sollte zukünftig entzerrt werden, indem der Bewerbungs- und Zulassungsprozess zeitlich nach vorne verschoben werden soll, sodass die Lehrveranstaltungen zu einem früheren Zeitpunkt im Semester (vorgeschlagen wird Mitte Oktober) beginnen können.
6. Neben den am EUREF-Campus angesiedelten Unternehmen sollten auch die öffentliche Hand sowie andere externe Unternehmen und Akteure im Energiesektor aktiv eingebunden werden.
7. Es sollte ein regelmäßiger Austausch auf Studiengangsebene unter Einbezug der Lehrenden und Studierenden etabliert werden, in dem u.a. die Entwicklung der Studiengänge und eine Abstimmung der Lehrinhalte thematisiert werden.

4. Beratung der Senatskommission für Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre

Die SK QSL hat am 22. Mai 2025 über das Votum der Peer-Gruppe beraten und beschließt nach Erläuterungen durch die Fakultätsvertreter*innen und Diskussion innerhalb des Gremiums, dem Rektorat zu empfehlen, die Empfehlungen der Peers zur Kenntnis zu nehmen und eine formale Auflage auszusprechen: *Die Prüfungsordnung muss in Kraft gesetzt werden.*

5. Beschreibung des Prozesses zur internen Akkreditierung

5.1 Qualitätssicherung durch Peer-Evaluation

Die Studiengänge der TU Dortmund unterliegen regelmäßig verschiedenen Evaluationsverfahren nach Maßgabe der Qualitätsmanagement-Ordnung der TU Dortmund. Ein Element des Qualitätsmanagements ist die Peer-Evaluation. Sie dient der fachlich-inhaltlichen Reflexion und Weiterentwicklung der Studiengänge unter Einbezug von externen Peers. Die Peer-Evaluation bereitet die interne Akkreditierung der Studiengänge vor. Mit dem erfolgreichen Abschluss der Peer-Evaluation werden die Studiengänge für acht Jahre akkreditiert.

Begutachtet werden die Studiengänge durch jeweils individuell zusammengesetzte, extern besetzte Peer-Gruppen auf Basis einer Selbstdokumentation. Es findet ein Audit statt, an denen Mitglieder der Fakultät und der Studiengänge beteiligt sind. Das Audit wird von einer/einem neutralen Verfahrensbeobachterin/Verfahrensbeobachter (Rektoratsbeauftragte/Rektoratsbeauftragter) begleitet, der der SK QSL und dem Rektorat zu ihrem/seinem persönlichen Eindruck zum Ablauf des Audits berichtet.

Die Ergebnisse der Peer-Evaluation werden an die Senatskommission Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre (SK QSL) weitergeleitet. Die SK QSL formuliert daraufhin eine Beschlussempfehlung für das Rektorat. Das Rektorat beschließt über die Akkreditierung und spricht ggf. Auflagen und Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Studiengänge aus.

5.2 Prüfkriterien

Die Begutachtung des Studienganges in dem Audit erfolgt auf Basis der Kriterien der Studienakkreditierungsverordnung des Landes NRW (StudakVO NRW) sowie universitätsspezifischer Kriterien.

Folgende Kriterien werden im Rahmen der Qualitätssicherungsprozesse abgeprüft:

1. Formale Kriterien (§§ 3-10 StudakVO NRW) durch die verwaltungsinternen Prozesse zur Qualitätssicherung
2. Fachlich-inhaltliche Kriterien (§§ 11-16 StudakVO NRW) durch die Peer-Evaluation.

3. Universitätsinterne Kriterien durch verwaltungsinterne Prozesse, das Leitbild sowie die Peer-Evaluation.

Die Kriterien umfassen die Bereiche

1. Qualifikationsziele und Studiengangskonzept,
2. Forschungsorientierung,
3. Curriculum und adäquate Umsetzung,
4. Studierbarkeit und Beratung,
5. Kooperation mit nicht-hochschulischen Einrichtungen,
6. Internationalisierung/studentische Mobilität,
7. Ressourcen,
8. Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich,
9. Qualitätsentwicklung.

6. Qualitätsbericht

Die Prüfung der unter 5.2 genannten Kriterien ist erfolgt. Der Studiengang erfüllt die damit verbundenen Qualitätsanforderungen.

7. Auflagenerfüllung

Die Frist zur Auflagenerfüllung beträgt ein Jahr und endet am 17.06.2026.