

Akkreditierungsbericht für die Studiengänge

- B.Sc./M.Sc. Mathematik
- B.Sc./M.Sc. Technomathematik
- B.Sc./M.Sc. Wirtschaftsmathematik

der Fakultät für Mathematik

der Technischen Universität Dortmund

03.06.2026

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Angaben	1
1.1 Angaben zur Begutachtung des Studienganges	1
1.2 Akkreditierungsentscheidung.....	1
1.3 Angaben zur Akkreditierung der Studiengänge	2
2. Kurzprofil der Studiengänge.....	3
2.1 Grunddaten	3
2.2 Qualifikationsziele und Studiengangskonzept.....	4
3. Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Peers	6
4. Beratung der Senatskommission für Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre	7
5. Beschreibung des Prozesses zur internen Akkreditierung	7
5.1 Qualitätssicherung durch Peer-Evaluation	7
5.2 Prüfkriterien	8
6. Qualitätsbericht	9
7. Auflagenerfüllung.....	9

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 des Studienganges Termine und Ort der Begutachtung

- 12. März 2026
- Präsenz-Format

Peer-Gruppe

- Prof. Dr. Judith Brinkschulte, Studiendekanin für Mathematik, Universität Leipzig
- Prof. Dr. Alfred Schmidt, ehemals Leiter der AG Numerik partieller Differentialgleichungen, Universität Bremen
- Dr. Peter Kohlmann, ISD Software und Systeme GmbH
- Kian Assent, TU Berlin

Befassung durch die Gremien der TU Dortmund

- Ständige Kommission für Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre (SK QSL) am 30. April 2026
- Rektorat am 03. Juni 2026

1.2 Akkreditierungsentscheidung

Beschluss des Rektorats vom 03.06.2026 (D2/086/26):

Das Rektorat beschließt, die Bachelor- und Masterstudiengänge „Mathematik“, „Technomathematik“ und „Wirtschaftsmathematik“ mit Auflagen zu akkreditieren. Die Akkreditierungsfrist endet am 30.09.2034.

Auf Grundlage der Peer-Evaluation nach §15 der QM-Ordnung der TU Dortmund beschließt das Rektorat folgende Auflagen:

1. Die Kommunikation bezüglich der Studienplanung muss verbessert werden, indem die Module, die im kommenden Semester angeboten werden, in der Regel am Ende der Vorlesungszeit des vorherigen Semesters an die Studierenden kommuniziert werden.
2. Die Modulhandbücher müssen hinsichtlich ihrer Aktualität geprüft und entsprechend angepasst werden. Die vorgenommenen Änderungen in Modulhandbüchern müssen proaktiv an die Studierenden kommuniziert werden. Eine Zurverfügungstellung aktualisierter Fassungen als Datei zum Download bietet dabei eine sinnvolle Ergänzung zum dynamischen Modulhandbuch.
3. Die Prüfungsordnungen müssen in Kraft gesetzt werden.

1.3 Angaben zur Akkreditierung der Studiengänge

Bachelor Mathematik	
Programmakkreditierung durch ZEvA	22.05.2007 - 30.09.2012
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2012 - 30.09.2019
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2019 - 30.09.2026
Interne Akkreditierung	01.10.2026 - 30.09.2034

Master Mathematik	
Programmakkreditierung durch ZEvA	01.10.2007 - 30.09.2012
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2012 - 30.09.2019
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2019 - 30.09.2026
Interne Akkreditierung	01.10.2026 - 30.09.2034

Bachelor Technomathematik	
Programmakkreditierung durch ZEvA	01.10.2007 - 30.09.2012
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2012 - 30.09.2019
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2019 - 30.09.2026
Interne Akkreditierung	01.10.2026 - 30.09.2034

Master Technomathematik	
Programmakkreditierung durch ZEvA	01.10.2007 - 30.09.2012
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2012 - 30.09.2019
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2019 - 30.09.2026
Interne Akkreditierung	01.10.2026 - 30.09.2034

Bachelor Wirtschaftsmathematik	
Programmakkreditierung durch ZEvA	01.10.2007 - 30.09.2012
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2012 - 30.09.2019
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2019 - 30.09.2026
Interne Akkreditierung	01.10.2026 - 30.09.2034

Master Wirtschaftsmathematik	
Programmakkreditierung durch ZEvA	01.10.2007 - 30.09.2012
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2012 - 30.09.2019
Programmakkreditierung durch ASIIN	01.10.2019 - 30.09.2026
Interne Akkreditierung	01.10.2026 - 30.09.2034

2. Kurzprofil der Studiengänge

2.1 Grunddaten

Studiengang	Mathematik
Abschlussgrad	B.Sc.
Studienform	Vollzeitstudiengang
Studiendauer (in Semestern)	6
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180
Aufnahme des Studienbetriebs	01.10.2007

Studiengang	Mathematik
Abschlussgrad	M.Sc.
Studienform	Vollzeitstudiengang
Studiendauer (in Semestern)	4
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120
Aufnahme des Studienbetriebs	01.10.2007

Studiengang	Technomathematik
Abschlussgrad	B.Sc.
Studienform	Vollzeitstudiengang
Studiendauer (in Semestern)	6
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180
Aufnahme des Studienbetriebs	01.10.2007

Studiengang	Technomathematik
Abschlussgrad	M.Sc.
Studienform	Vollzeitstudiengang
Studiendauer (in Semestern)	4
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120
Aufnahme des Studienbetriebs	01.10.2007

Studiengang	Wirtschaftsmathematik
Abschlussgrad	B.Sc.
Studienform	Vollzeitstudiengang
Studiendauer (in Semestern)	6
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180
Aufnahme des Studienbetriebs	01.10.2007

Studiengang	Wirtschaftsmathematik
Abschlussgrad	M.Sc.
Studienform	Vollzeitstudiengang
Studiendauer (in Semestern)	4
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120
Aufnahme des Studienbetriebs	01.10.2007

2.2 Qualifikationsziele und Studiengangskonzept

Die Bachelorstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik umfassen jeweils sechs Semester und schließen mit dem Abschlussgrad „Bachelor of Science“ ab. Die konsekutiven, forschungsorientierten Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik sind auf eine Studiendauer von vier Semestern ausgelegt und schließen jeweils mit dem Abschlussgrad „Master of Science“ ab. In den Studiengängen Mathematik und Technomathematik besteht das Studium aus dem Hauptfach Mathematik und einem ergänzenden Nebenfach als Anwendungsfach, während Wirtschaftsmathematik als gemeinsames Studienangebot der Fakultät für Mathematik und der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der TU Dortmund konzipiert ist.

Der Bachelorstudiengang Mathematik vermittelt grundlegende mathematische Kenntnisse und methodische Kompetenzen und bereitet sowohl auf ein weiterführendes Masterstudium als auch auf einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss vor. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Fragestellungen zu strukturieren und zu analysieren sowie Probleme durch Modellbildung in mathematische Sprache zu übersetzen und zu lösen. Die Wahl eines Nebenfachs stärkt den Bezug zu möglichen Einsatzfeldern in Wissenschaft, Technik und Wirtschaft. In den ersten Studienjahren stehen Pflichtmodule mit grundlegenden mathematischen Inhalten im Vordergrund, während in den höheren Semestern Wahlpflichtbereiche individuelle Schwerpunktsetzungen ermöglichen.

Die Qualifikationsziele des forschungsorientierten Masterstudiengangs Mathematik bauen auf den im Bachelorstudium erworbenen Kenntnissen auf und vertiefen diese. Das Masterstudium befähigt die Studierenden, komplexe mathematische Problemstellungen in der Praxis zu erkennen, zu untersuchen sowie die Lösung dieser zu planen und mithilfe mathematischer Methoden sachgerecht umzusetzen. Das Studium besteht überwiegend aus Wahlpflichtmodulen, die eine individuelle Profilbildung ermöglichen. Ergänzend wird weiterhin ein Nebenfach studiert, um die Verbindung zu Anwendungsfeldern zu stärken. Im Masterstudium Mathematik qualifizieren die Studierenden sich für anspruchsvolle Tätigkeiten in Wissenschaft, Wirtschaft, Technik und öffentlichen Institutionen sowie für ein anschließendes Promotionsstudium in Mathematik oder einem Anwendungsfach.

Der Bachelorstudiengang Technomathematik vermittelt eine fundierte mathematische Grundausbildung mit besonderem Fokus auf Angewandter Mathematik. Das Studium kombiniert mathematische Inhalte mit Informatikgrundlagen sowie mit einem technischen oder naturwissenschaftlichen Nebenfach. Ziel ist es, die Studierenden dazu zu befähigen, Fragestellungen aus Technik und Naturwissenschaften mathematisch zu modellieren und mit geeigneten Methoden zu bearbeiten. Wie auch im Bachelorstudiengang Mathematik steht in den ersten Semestern die Vermittlung von Grundlagen im Mittelpunkt, während im weiteren Studienverlauf Wahlpflichtbereiche Freiräume für die individuelle Studiengestaltung bieten. Absolvent*innen des Bachelorstudiengangs Technomathematik qualifizieren sich für Tätigkeiten in der Industrie sowie für ein sich anschließendes Masterstudium.

Der forschungsorientierte Masterstudiengang Technomathematik vertieft insbesondere die Kompetenzen in angewandter Mathematik sowie in der Modellierung und Analyse technischer Problemstellungen. Zudem ist die englischsprachige Studienrichtung „Industrial Mathematics“ innerhalb des Masterstudiums Technomathematik belegbar. Das Studium ist überwiegend durch Wahlpflichtbereiche geprägt und ermöglicht eine individuelle Spezialisierung. Durch die Verbindung mathematischer Methoden mit Inhalten aus dem jeweiligen Nebenfach werden die Studierenden auf Tätigkeiten an der Schnittstelle von Mathematik, Technik und Naturwissenschaften vorbereitet. Der Studiengang qualifiziert für anspruchsvolle Tätigkeiten in Industrie, Wirtschaft und Forschung sowie für eine anschließende Promotion.

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik verbindet Inhalte aus Mathematik und Wirtschaftswissenschaften und ist somit interdisziplinär ausgerichtet. Die zu erwerbenden Qualifikationsziele beziehen sich insbesondere auf die Fähigkeiten, wirtschaftliche Fragestellungen mit mathematischen Methoden zu analysieren und zu lösen. Die Ausbildung umfasst mathematische und wirtschaftswissenschaftliche Inhalte (betriebs- und volkswirtschaftlich) in etwa gleichgewichteter Ausrichtung und berücksichtigt darüber hinaus auch informatische Aspekte bei der Bearbeitung praktischer Problemstellungen. Typische Inhaltsfelder ergeben sich insbesondere in Bereichen wie Operations Research, Optimierung, Versicherungsmathematik und Finanzstochastik oder Ökonometrie. Der Bachelorstudiengang bereitet somit auf Tätigkeiten bei Banken, Versicherungen oder in der Beratungsbranche und darüber hinaus auch auf ein Masterstudium vor.

Der interdisziplinäre, forschungsorientierte Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik vertieft die Kenntnisse in Mathematik, Betriebs- und Volkswirtschaftslehre und ermöglicht eine Spezialisierung in wirtschaftsmathematischen Themenfeldern. Ziel des Studiengangs ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, komplexe mathematische Zusammenhänge zu erkennen, zu abstrahieren, zu untersuchen und kritisch zu reflektieren, um so geeignete Ansätze zur Lösung der daraus entstehenden mathematischen Probleme auszuwählen. Absolvent*innen sind damit für Tätigkeiten in Wirtschaft, Industrie und dem öffentlichen Dienst qualifiziert. Zugleich bildet der Studiengang die Grundlage für ein weiterführendes Promotionsstudium in Mathematik, Wirtschaftswissenschaften oder einem Anwendungsfach.

Sowohl die Bachelor- als auch die Masterstudiengänge enthalten Aspekte der Persönlichkeitsentwicklung, die in den Prüfungsordnungen dargelegt sind. Insbesondere die Freiheit, die den Studierenden bei der Füllung des Wahlpflichtbereichs sowie der Auswahl ihres Nebenfaches zuteilwird, fördert die Fähigkeit zur Selbstreflexion. Darüber hinaus bieten die Studiengänge vielfältige Möglichkeiten, die Teamfähigkeit zu schulen, beispielsweise bei der gemeinsamen Bearbeitung von Übungsaufgaben oder der Prüfungsvorbereitung im Rahmen der Lernfahrt, bei der die Studierenden gemeinsam an einen externen Ort reisen, um sich auf Prüfungen vorzubereiten, gegenseitig zu unterstützen und den fachlichen Austausch zu fördern.

3. Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Peers

Die Peers konnten sich anhand der differenzierten und professionellen Darstellung ein gutes Bild von den Studiengängen machen. Insgesamt nehmen sie wahr, dass viele identifizierte Entwicklungsthemen bereits bearbeitet werden, wobei sowohl die Perspektiven der Lehrenden als auch der Studierenden Berücksichtigung finden. Einige Punkte haben die Peers besonders positiv hervorgehoben, darunter die insgesamt schlüssige und konsistente Ausgestaltung der Studiengangskonzepte sowie die Angemessenheit der Qualifikationsziele. Positiv hervorgehoben wurden von den Peers zudem die großen Wahlpflichtbereiche, die den Studierenden eine flexible und individuelle Profilbildung ermöglichen, sowie die vielfältigen und gut angenommenen Unterstützungsangebote, insbesondere in der Studieneingangsphase. Darüber hinaus würdigen die Peers den offenen und konstruktiven Umgang mit aktuellen Entwicklungen wie dem Einsatz von KI. Nicht zuletzt unterstreichen die Peers die kollegiale, auf Augenhöhe gelebte Kommunikations- und Feedbackkultur innerhalb der Fakultät unter Einbezug der Studierenden sowie den konstruktiven Austausch und die wechselseitige Unterstützung der Lehrenden untereinander, die sich in ihrer Kommunikation widerspiegeln.

Die Peers sprechen sich nachdrücklich für eine Reakkreditierung der Studiengänge aus.

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

Auflagen:

Für alle Studiengänge

1. Die Kommunikation bezüglich der Studienplanung muss verbessert werden, indem die Module, die im kommenden Semester angeboten werden, in der Regel am Ende der Vorlesungszeit des vorherigen Semesters an die Studierenden kommuniziert werden.
2. Die Modulhandbücher müssen hinsichtlich ihrer Aktualität geprüft und entsprechend angepasst werden. Die vorgenommenen Änderungen in Modulhandbüchern müssen proaktiv an die Studierenden kommuniziert werden. Eine Zurverfügungstellung aktualisierter Fassungen als Datei zum Download bietet dabei eine sinnvolle Ergänzung zum dynamischen Modulhandbuch.

Empfehlungen:

Für alle Studiengänge

3. Hinsichtlich der Vergleichbarkeit von Studienleistungen in den Grundlagenmodulen sollte die Fakultät mit Lehrenden und Studierenden ins Gespräch kommen. Die Anforderungen im Rahmen von Studienleistungen in den Grundlagenmodulen sollten geprüft und unter Umständen in Hinblick auf den Arbeitsaufwand angeglichen werden, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

4. Die Kenntnisse, die für Module im Wahlpflichtbereich erwartet werden, sollten in den Modulhandbüchern in Form von Empfehlungen deutlicher kommuniziert werden, um die Transparenz für die Studierenden zu erhöhen.
5. Regelungen zu KI sollten zu Studienbeginn übergreifend und einheitlich an die Studienanfänger*innen kommuniziert werden.

Für den Bachelorstudiengang Technomathematik

6. Es sollte geprüft werden, inwiefern Informatik auch im Bachelorstudiengang Technomathematik als Nebenfach zugelassen werden kann.

Für den Masterstudiengang Mathematik

7. Die Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudiengang Mathematik sollten klarer definiert werden, um die Transparenz zu erhöhen.

4. Beratung der Senatskommission für Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre

Die SK QSL hat am 30. April 2026 über das Votum der Peer-Gruppe beraten. Die SK QSL hat in 2021 beschlossen, in der Regel die ergänzende Auflage vorzuschlagen, dass die Prüfungsordnungen für die zu akkreditierenden Studiengänge in Kraft gesetzt werden müssen.

Während der Beratung des Gremiums standen Fakultätsvertreter*innen für Rückfragen zur Verfügung.

Nach der Diskussion mit den Fakultätsvertreter*innen wird folgender Beschluss gefasst:

1. Die SK QSL empfiehlt dem Rektorat, folgende Auflagen auszusprechen: Die Prüfungsordnungen müssen in Kraft gesetzt werden.
2. Die SK QSL beschließt, die durch die Peers ausgearbeiteten Empfehlungen zur Kenntnis zu nehmen und die Unterlagen zur Beschlussfassung an das Rektorat weiterzuleiten.

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. Internationalisierung/studentische Mobilität,
6. Ressourcen,
7. Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich,
8. 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 03. Juni 2027.