

**Qualitätsbericht 2017 der  
Fakultät für Mathematik**  
Berichtszeitraum: 01.01.2016 – 31.12.2017

Fassung vom Oktober 2017,

einstimmig verabschiedet vom Fakultätsrat Mathematik am 18.10.2017

Ansprechpartner in der Fakultät:

Name: Prof. Dr. Stefan Turek, Dekan

E-Mail/Tel.: dekanat@math.tu-dortmund.de / 0231 / 755 – 3050

Kontaktperson: Dipl.-Stat. Magdalena Thöne, MBA (Tel. 7833)

## Inhaltsverzeichnis

1. Entwicklung in Studium und Lehre .....	3
2. Zielsetzung .....	4
3. Verwendung der Qualitätsverbesserungsmittel im Berichtszeitraum .....	6
3.1 Einnahmen-/Ausgabesituation .....	6
3.2 Verwendungszweck der Qualitätsverbesserungsmittel .....	7
4. Organisatorisches .....	9
4.1 Beteiligung der Studierenden .....	9
4.2 Stellungnahme der Fachschaften.....	10
5. Anhang.....	11
5.1 Evaluation der Lehrveranstaltungen.....	11
5.2 Beschwerdemanagement.....	12
5.3 Ergebnisse aus der Befragung der Absolventinnen und Absolventen.....	14
5.4 Ende des Berichts .....	17

## 1. Entwicklung in Studium und Lehre

### Ausgangslage und Verbesserungen

Was hat sich im Bereich Studium und Lehre in den letzten zwei Jahren verändert und wie haben die Qualitätsverbesserungsmittel zu einer Weiterentwicklung beigetragen? Gibt es Best Practice Beispiele für Maßnahmen die aus Qualitätsverbesserungsmitteln (oder anderen Mitteln) finanziert wurden? Welche Maßnahmen würden Sie besonders hervorheben?

Die Fakultät für Mathematik bietet die Studiengänge Mathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik sowie das Lehramtsstudium im Unterrichtsfach Mathematik bzw. im Lernbereich Mathematische Grundbildung für alle Schulformen an. Zudem führt die Fakultät die mathematische Grundausbildung der meisten MINT-Studierenden der TU Dortmund durch. Etwa zwei Drittel aller neuen Bachelor-Studierenden der TU Dortmund besuchen Lehrveranstaltungen in der Fakultät für Mathematik.

Große Änderungen hat es in den letzten zwei Jahren nicht gegeben.

Die Studierendenzahlen in allen Bereichen sind weiterhin sehr hoch.

Im Lehramt ist nach der Umstellung der Ausbildungsstruktur gemäß dem Lehramtsausbildungsgesetz von 2009 (LABG) inzwischen das gesamte Programm vorhanden und die ersten Jahrgänge haben sowohl das Bachelor- als auch das Masterstudium durchlaufen. Der vorhergehende Modellversuch (Master) läuft in den nächsten Semestern aus; das Bachelorstudium ist bereits ausgelaufen.

Die Diplomstudiengänge spielen ebenfalls nur noch eine sehr geringe Rolle; das Diplomstudium Wirtschaftsmathematik endete im Herbst 2014, das Diplom in Mathematik kann letztmalig im Jahr 2018 abgelegt werden.

Studien- und Prüfungsordnungen werden ständig weiterentwickelt und bei Bedarf angepasst. Auch andere Abläufe rund um Studium und Lehre (z.B. Bedarfsanmeldungen für Lehrveranstaltungen, Verabredungen zum Ablauf von Klausureinsichten, ...) werden zwischen Lehrenden, Koordinator/inn/en und Studierenden besprochen und entwickelt.

Nicht nur durch die Aktivitäten im "Dortmunder Zentrum Studienstart" (Projektförderung 2015-2017), in denen die Handlungsfelder Mathematik und Beratung im Fokus stehen und in dem die Fakultät für Mathematik eine wichtige Rolle spielt, wird besonders der Einstieg in das Studium resp. der Übergang von der Schule in die Hochschule in den Blick genommen und durch diverse Angebote flankiert.

Die Qualität von Studium und Lehre an der Fakultät für Mathematik wird in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess untersucht und weiterentwickelt. Als besonders bedeutsam werden die **Betreuungssituation** und die **Breite des Lehrangebotes** eingeschätzt – diese Sichtweise teilen die Studierenden und die Lehrenden einhellig; daher spielen diese Felder weiterhin eine wesentliche Rolle.

## 2. Zielsetzung

### Ausblick

Bitte beschreiben Sie kurz Ihre Ziele für die nächsten zwei Jahre. Was möchten Sie erreichen? Welche konkreten Schritte/Maßnahmen wollen Sie dazu einleiten / fortführen?

Wesentliche Ziele waren und sind weiterhin die Verkleinerung von Gruppengrößen resp. die Beibehaltung angemessener Gruppengrößen in Übungen und Tutorien sowie die Erweiterung des Lehr- und Betreuungsangebotes. Hierfür werden einerseits (studentische und wissenschaftliche) Hilfskräfte eingesetzt, andererseits wird zusätzliche Lehrkapazität durch weitere Wissenschaftler/innen (Stellenaufstockungen und weiteres Personal) geschaffen.

**Verkleinerung der Gruppengrößen, Erweiterung des Angebots an Übungsgruppen und Tutorien:** Übungsgruppen und Tutorien in Grundvorlesungen werden in erheblichem Maße durch Hilfskräfte durchgeführt, die von wissenschaftlichen Beschäftigten angeleitet werden. Im Sommersemester 2017 sind über 200 Hilfskräfte an der Fakultät beschäftigt; im Wintersemester liegt die Zahl erfahrungsgemäß etwas höher, da mehr Studierende zu betreuen sind. Die Hilfskräfte sind jeweils für eine oder mehrere Gruppen zuständig, so dass pro Semester eine entsprechende Vielzahl an Kleingruppen eingerichtet werden kann. Trotz konstant hoher Studierendenzahlen konnte die Gruppengröße bei 25-35 Studierenden beibehalten werden.

Während des Bachelorstudiums erfolgt eine Beschäftigung als studentische Hilfskraft (SHK), nach dem Bachelorabschluss eine Beschäftigung als wissenschaftliche Hilfskraft (WHF). Beschäftigungen als Wissenschaftliche Hilfskraft (WHK) nach dem Master- oder Diplom-Abschluss gibt es nur in Einzelfällen.

Die Finanzierung der Hilfskräfte wird im Wesentlichen aus Qualitätsverbesserungsmitteln und aus Mitteln des Hochschulpaktes vorgenommen (vgl. auch Abschnitt 3.2).

**Erweiterung des Lehr- und Betreuungsangebots in allen Studiengängen und allen Studienphasen durch zusätzliche Veranstaltungen und spezifische Zusatzangebote:** In allen Studienphasen und in allen Studienbereichen konnte das Lehr- und Betreuungsangebot durch den Einsatz wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ausgeweitet werden bzw. auf dem Stand des vorherigen Berichts fortgeführt werden.

Im Dezember 2014 wurden zusätzlich 15,7 Vollzeitäquivalente (VZÄ) aus Qualitätsverbesserungsmitteln finanziert; insgesamt standen 79,9 VZÄ zur Verfügung. Im Dezember 2016 wurden 13,7 VZÄ aus Qualitätsverbesserungsmitteln finanziert, während insgesamt 75,6 VZÄ zur Verfügung standen.

Mit diesem Personal werden Gruppengrößen im Übungsbetrieb stabil gehalten, zum anderen werden Grund-Vorlesungen bei Bedarf geteilt (Höhere Mathematik, Analysis, Lineare Algebra, Elementargeometrie, ...). Daneben können zusätzliche Proseminare, Seminare und Didaktik-Seminare sowie weitere Veranstaltungen im Wahlpflichtbereich angeboten werden.

Ein kleineres Ziel betrifft die **Verbesserung der Ausstattung für Lehre und Studium** (Ergänzung von Medien für die Lehre, von Materialien für die Didaktische Werkstatt, Studieninformationsmaterialien); hierfür wurden im Berichtszeitraum Mittel in geringem Umfang eingesetzt. In den Vorjahren wurden bereits Ausstattungen aktualisiert und ergänzt, so dass hier derzeit in der Regel nur Ersatz- und Ergänzungsbeschaffungen erforderlich sind. Die Bildung von Lerngruppen und die intensive gemeinsame Vorbereitung insbesondere auf die ersten Klausuren im Studium wird durch die Förderung der "Lernfahrt" unterstützt.

Wie bereits dargestellt, wurden die Betreuungsqualität und –intensität sowie die Breite des Lehrangebots deutlich verbessert resp. auf dem erreichten Niveau beibehalten. Dieser Weg soll weiter verfolgt werden. Die bisherigen Maßnahmen sind etabliert und erfolgreich, werden aber naturgemäß regelmäßig kritisch beleuchtet und gemeinsam in der Fakultät diskutiert und bei Bedarf weiterentwickelt und angepasst.

### 3. Verwendung der Qualitätsverbesserungsmittel im Berichtszeitraum

#### 3.1 Einnahmen-/Ausgabesituation

Bitte tragen Sie die geplanten Daten für das gesamte Jahr 2017 ein!

	<b>2016<sup>1</sup></b> 01.01. – 31.12.	<b>2017</b> 01.01. – 31.12 Stand: Juli 2017	<b>2017</b> 01.01. – 31.12 <b>Endstand, geplant (Schätzung)</b>
<b>Einnahmen/zugewiesene Mittel</b>	<b>1.104.086 €</b>	<b>1.072.158,00 €</b>	<b>1.072.158 €<sup>2</sup></b>
<b>Ausgaben gesamt</b>	<b>1.102.909 €</b>	900.916,15 €	1.072.158 €
davon Personalmittel	1.100.560 €	896.988,99 €	1.068.158 €
davon Sachmittel	2.349 €	3.929,16 €	4.000 €
<b>Gesamtsaldo zum 31.12. des jeweiligen Jahres</b>	<b>1.177 €</b>	<b>184.407,42 €</b>	<b>0 €</b>

Für das Jahr 2017 sind einerseits die zum Zeitpunkt der Berichterstellung bereits verausgabten resp. gebundenen Mittel (laufende Personalverträge) aufgeführt, zum anderen die für das Wintersemester 2017/2018 (Zeitraum Oktober bis Dezember 2017) geplanten Mittel (Abschätzung) angegeben; hierbei handelt es sich um Hilfskraftverträge, Aufstockungen sowie Verlängerungen und ggf. Beschaffungen (Sachmittel) in geringem Umfang.

<sup>1</sup> Quelle: Dezernat 5. Die ausgewiesenen Budgets beinhalten ggf. vorhandene Vorjahresreste.

<sup>2</sup> Quelle: Referat Controlling

### 3.2 Verwendungszweck der Qualitätsverbesserungsmittel

Bitte geben Sie die Höhe der jeweils verwendeten QVM an.

Verwendungszweck	2016 01.01.–31.12.	2017 01.01.–31.12 (Stand: Juli 2017)	2017 <sup>3</sup> 01.01.–31.12 (geplant)
Verbesserung der Betreuungsrelation durch Aufstockung des Lehrpersonals	936.036,68 €	763.157,94	903.158,00€
davon für zusätzliche Professuren	0,00 €	0,00 €	0,00 €
davon für zusätzliche Stellen für wiss. Personal (z.B. wiss. Mitarbeiter/innen)	919.994,48 €	733.692,37	885.558,00 €
davon für Lehraufträge	16.042,20 €	16.298,00	17.600,00 €
davon für andere Maßnahmen (z.B. Gastdozent/inn/en)	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Beschäftigung studentischer und wissenschaftlicher Hilfskräfte (Übungsgruppen, Tutorien, ...)	164.523,55	133.831,05 €	165.000,00
davon: Tutoren-/Mentorenprogramme (ca. 80 %)	131.618,84 €	107.064,84 €	132.000,00 €
davon: Einrichtung studentischer Arbeitsplätze (SHKs, WHFs) (ca. 5 %)	8.226,18 €	6.691,55 €	8.250,00 €
davon: Förderung innovativer Lehrvorhaben (ca. 15 %)	24.678,53 €	20.074,66 €	24.750,00 €
<i>ergänzend aus HSP-Mitteln: Beschäftigung studentischer und wissenschaftlicher Hilfskräfte (Übungsgruppen, Tutorien, ...)</i>	ca. 940.000 € → Hilfskräfte insgesamt (QVM+HSP): ca. 1.104.500 €	ca. 650.000 € → Hilfskräfte insgesamt (QVM+HSP): ca. 783.800 €	ca. 910.000 € → Hilfskräfte insgesamt (QVM+HSP): ca. 1.075.000 €
Hochschuldidaktik/Weiterbildung für Lehrende	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Auslobung für Preise für gute Lehre	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Ausdehnung der Öffnungszeiten und bessere Ausstattung der Bibliothek	0,00 €	0,00 €	0,00 €

<sup>3</sup> Bitte tragen Sie hier die geplanten Daten für das gesamte Jahr 2017 ein! Im Januar 2018 können Sie hier – sofern sich Abweichungen von den Planungen ergeben haben – Änderungen vornehmen.

<b>Verwendungszweck</b>	<b>2016</b> 01.01.–31.12.	<b>2017</b> 01.01.–31.12 (Stand: Juli 2017)	<b>2017<sup>3</sup></b> 01.01.–31.12 (geplant)
Anmietung zusätzlicher Veranstaltungsräume	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Ausbau der Serviceangebote (z.B. Studienberatung, Career Service etc.)	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Verbesserung der Prüfungsorganisation	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Ausbau von Service und Betreuung für internationale Studierende	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Verbesserungen für Studierende mit Behinderung	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Auf- und Ausbau von Maßnahmen zur Kinderbetreuung	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Ausbau von E-Learning-Angeboten	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Baumaßnahmen	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>Verbesserung der wissenschaftlich-technischen Ausstattung</b>	<b>948,95 €</b>	<b>1.403,60</b>	<b>1.403,60 €</b>
Vermittlung von fachübergreifenden Kompetenzen	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Vermittlung von fachbezogenen Kompetenzen zur Verbesserung der Arbeitsmarktfähigkeit	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Stipendien	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>Finanzielle Unterstützung von studentischen Workshops, Exkursionen, Tagungen (Lernfahrt)</b>	<b>408,00 €</b>	<b>408,00</b>	<b>408,00 €</b>
<b>Lehr- und Lernmaterialien für Studierende (z.B. Reader)</b>	<b>991,68 €</b>	<b>2.117,56</b>	<b>2.188,40 €</b>
Verwaltungs-, „Overhead“	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>Summe</b>	<b>1.102.908,86 €</b>	<b>900.916,15 €</b>	<b>1.072.158,00 €</b>

Bitte stellen Sie sicher, dass bei der Aufteilung der QVM auf die Maßnahmen im Saldo keine Differenzen zum zahlenmäßigen Nachweis in Tabelle 3.1 entstehen!

## 4. Organisatorisches

### 4.1 Beteiligung der Studierenden

Bitte listen Sie hier kurz die Form der Beteiligung der Studierenden auf. Dies ist abhängig von der zwischen Fakultät bzw. Instituten und Studierendenschaft getroffenen Vereinbarung.

In der Fakultät für Mathematik gibt es seit jeher eine gute Zusammenarbeit zwischen Dekanat, Hochschullehrer/inne/n, Mitarbeiter/inne/n und Fachschaften. Auf dieser Kooperation beruht auch die Beteiligung der Studierenden für den Bereich der Verwendung der Qualitätsverbesserungsmittel. Es gibt regelmäßige Treffen zwischen dem Dekanat und Vertreterinnen und Vertretern der Fachschaften (Mathematik, Wirtschaftsmathematik), bei denen die Grundzüge der Mittelvergabe besprochen und beschlossen werden.

Die im ersten Jahr bzgl. der Verwendung von Studienbeiträgen getroffenen Rahmenvereinbarungen haben sich bewährt und gelten daher weiterhin auch für die Qualitätsverbesserungsmittel.

Über Beschaffungsanträge und –vorschläge (z.B. technische Ausstattung, ...) wird stets gemeinsam entschieden. Für die vereinbarten Projekte wurden resp. werden die Rahmenbedingungen gemeinsam festgelegt, die operative Umsetzung (z.B. Einstellung der studentischen und wissenschaftlichen Hilfskräfte (SHK, WHF) und des wissenschaftlichen Personals etc.) wird dann im Dekanat vorgenommen. Durch den regelmäßigen und engen Kontakt können Nachfragen auch kurzfristig (z.B. via E-Mail) geklärt werden.

Die gemeinsamen Treffen zum Thema Qualitätsverbesserung von Studium und Lehre zwischen Dekanat und Fachschaften resp. die Sitzungen der Kommission zur Qualitätsverbesserung von Lehre und Studium werden mit den wesentlichen Ergebnissen und Beschlüssen kurz protokolliert; diese Treffen finden mindestens einmal pro Jahr, bei Bedarf auch häufiger statt. Im Fakultätsrat wird regelmäßig über die Verwendung der Qualitätsverbesserungsmittel berichtet. Auch bei weiteren Treffen zwischen Dekanat und Fachschaften wird über die Verwendung der Qualitätsverbesserungsmittel und über die Haushaltssituation der Fakultät gesprochen.

## 4.2 Stellungnahme der Fachschaften

Wenn Ihre Fakultät mehrere Fachschaften beherbergt, holen sie bitte von jeder Fachschaft eine Stellungnahme ein.

Dieser Qualitätsbericht wurde am Ende des Sommersemesters 2017 dem Fakultätsrat Mathematik und der Kommission zur Qualitätsverbesserung von Lehre und Studium vorgelegt und auch bei turnusmäßigen Treffen mit den Fachschaften besprochen.

Im Folgenden wird die anschließend erstellte gemeinsame Stellungnahme der Fachschaften Mathematik und Wirtschaftsmathematik wiedergegeben:

*Die Fachschaften begrüßen die Erweiterung des Lehrangebots und auch die Verhältnisse der Betreuung, die durch QV-Mittel finanziert werden. Nur durch diesen massiven Einsatz der Mittel in Personal ist eine stetig hohe Qualität der Lehre gewährleistet und es können kleine Übungsgruppen angeboten werden, was die Lernfortschritte der Studierende mit Sicherheit unterstützt. Letzteres sollte auch weiterhin ein primäres Ziel der Qualitätsverbesserung darstellen. Wir sind der Meinung, das einhergehend damit, auf einen Einsatz der Mittel für Globalübungen, im Sinne einer individuellen Betreuung, größtmöglich verzichtet werden sollte.*

*Nahezu alle Veranstaltungen der Fakultät werden schriftlich evaluiert. Hier wäre eine größere Bereitschaft der Dozentinnen und Dozenten zur Besprechung der Ergebnisse wünschenswert. Ebenso ist anzumerken, dass auch einzelne Übungsgruppen evaluiert werden. Die einzelnen Tutorinnen und Tutoren bekommen die Ergebnisse jedoch teilweise erst zu spät, um diese in den Übungen zu reflektieren. Zudem werden die Evaluationen teilweise gar nicht oder unvollständig, ohne Freitextkommentare, weitergeleitet. Hier sollte Abhilfe geschaffen werden und eine Möglichkeit gefunden werden, um die Anonymität der Teilnehmenden zu gewährleisten.*

*Zum Ende des Berichtszeitraums wurde auch das Mathe-Helpdesk evaluiert, was ausdrücklich zu begrüßen ist. Diese Evaluationen sollten weiterhin regelmäßig stattfinden und die Ergebnisse sollten zu entsprechenden Maßnahmen führen, die Qualität des Helpdesks weiterhin zu steigern. Durch die Aufteilung des Helpdesks in zwei Bereiche lässt sich unserer Meinung nach bereits eine Qualitätssteigerung feststellen.*

*Die regelmäßigen und produktiven Treffen zwischen Dekanat und Lehrenden auf der einen Seite und den Fachschaftsräten auf der anderen Seite sowie die starke Beteiligung der Studierenden in der Kommission zur Qualitätsverbesserung von Lehre und Studium sollten trotz des bisherigen hohen Niveaus weiter intensiviert werden, um auch in Zukunft die Durchführung der getroffenen Verabredungen besser zu gewährleisten.*

*Einen stärkeren Fokus sollte die kritische Begutachtung der Studien- und Prüfungsordnung einnehmen. Hierbei sind die bisherigen Anstrengungen in diesem Bereich lobend zu erwähnen.*

*Fachschaftsräte Mathematik und Wirtschaftsmathematik*

## 5. Anhang

Im Anhang werden einige Daten und Auswertungen exemplarisch oder ausführlicher dargestellt.

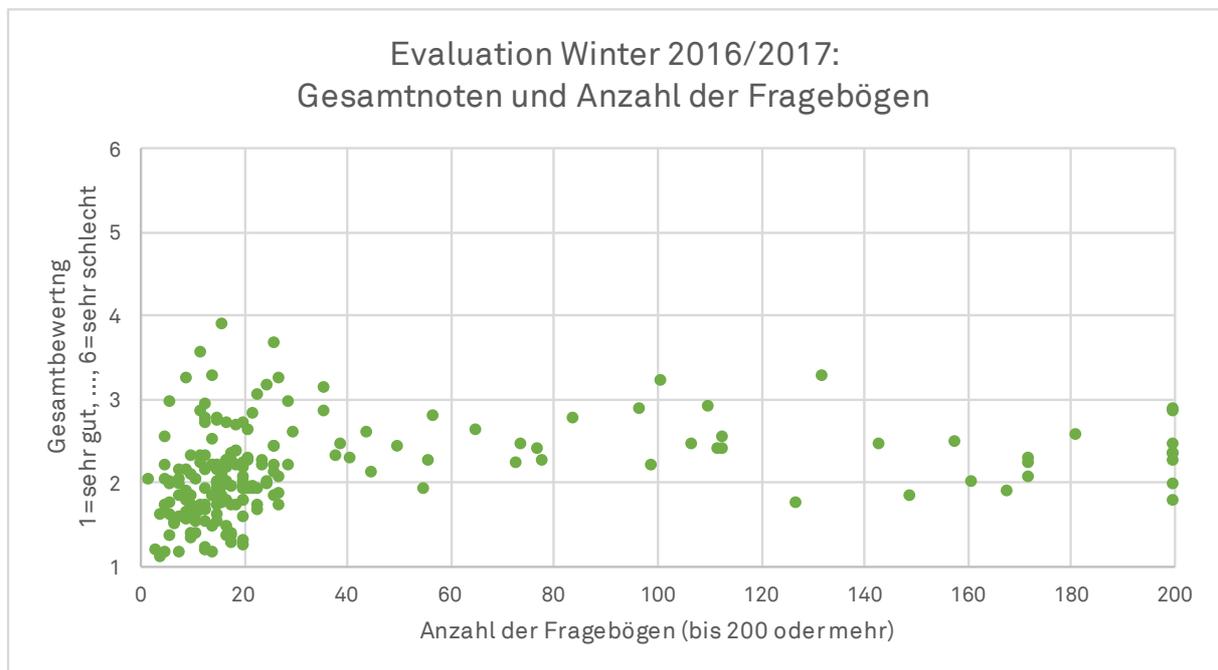
### 5.1 Evaluation der Lehrveranstaltungen

Die Fakultät für Mathematik führt in jedem Semester eine flächendeckende Lehrveranstaltungsbeurteilung durch. Alle Vorlesungen, Projekt und Seminare werden von den Studierenden evaluiert. Für die verschiedenen Übungsgruppen werden im Anschluss an das automatisierte Evaluationsverfahren noch Unterauswertungen ergänzt.

In der Regel werden von den Studierenden Papier-Fragebögen im Rahmen der jeweiligen Veranstaltung ausgefüllt; nur in sehr kleinen Veranstaltungen wird teilweise eine andere Form des Feedbacks vereinbart. Die (anonymisierten) Evaluationsergebnisse werden regelmäßig im Fakultätsrat vorgestellt und sind auch auf den Internetseiten der Fakultät zu finden, so dass hier auf eine erneute Darstellung weitgehend verzichtet wird.

Pro Semester werden ca. 200 Veranstaltungen evaluiert, es werden 6.000 bis über 8.000 Fragebögen ausgefüllt.

Beispielhaft werden die Gesamtnote und die Veranstaltungsgröße (Anzahl der abgegebenen Fragebögen) für das Wintersemester 2016/2017 dargestellt.



Insgesamt werden nur wenige Veranstaltungen schlechter als "drei" bewertet. In diesen Fällen schaut sich die Evaluationskommission die Rückmeldungen genauer an und sucht das Gespräch mit den Dozentinnen und Dozenten, um die Ursachen zu klären und ggf. Veränderungen für Folgeveranstaltungen zu bewirken.

Weitere Grafiken und Zusammenfassungen sind im Netz zu finden unter:

<http://www.mathematik.tu-dortmund.de/de/studiumlehre/evaluation.html>

Die Evaluationen der Lehrveranstaltungen bilden zudem eine Grundlage für die Nominierung zur Vergabe des jährlichen Lehrpreises. Neben guten Rückmeldungen spielen dabei auch weitere Aspekte (besonderes Engagement, innovative Konzepte, ...) eine Rolle.

Auch der Lehrpreis und die Trägerinnen und Träger dieses Preises werden im Netz dargestellt:

<http://www.mathematik.uni-dortmund.de/de/studiumlehre/lehrpreis.html>

## 5.2 Beschwerdemanagement

Innerhalb der Fakultät für Mathematik werden Probleme meistens auf direktem Wege angesprochen oder auch über die Fachschaften Mathematik und Wirtschaftsmathematik vorgebracht. Das Dekanat ist stets ansprechbar; hier können Studierende ebenfalls Rückmeldungen geben und Fragen aller Art loswerden.

Über das formale Beschwerdemanagement der Fakultät sind im Berichtszeitraum keine Eingaben erfolgt. Wenige Meldungen gab es über das Zentrale Beschwerdemanagement der TU Dortmund oder über die Systeme anderer Fakultäten. Hierbei gab es mehrfach Beschwerden von Studierenden aus natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern über Klausuren, die ihrer Meinung nach zu schwierig waren. Von Seiten der Fakultät werden die Argumente der Studierenden mit den jeweiligen Dozent/inn/en besprochen. Als Beispiel wird die Stellungnahme zu einer Klausur zur Höheren Mathematik III eingefügt. Diese Stellungnahme wurde den beteiligten Fakultäten sowie dem Zentralen Beschwerdemanagement zur Verfügung gestellt.

### **Kurze Stellungnahme der Fakultät für Mathematik zur Klausur Höhere Mathematik III / IIIa im Wintersemester 2015/2016:**

*(HM III: Pflicht für den Bachelorstudiengang Maschinenbau,  
HM IIIa: Pflicht für die Bachelorstudiengänge Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen, Wahlpflicht für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen)*

Wir möchten uns bei unserer Stellungnahme möglichst kurz halten und nur die unseres Erachtens wesentlichen Aspekte bzgl. der vorgelegten Beschwerden aufzuführen. Für weitere Rückfragen und (Grundsatz-)Diskussionen steht die Fakultät für Mathematik natürlich gerne zur Verfügung.

Lassen Sie mich zuerst mit den folgenden beiden Fakten als direkte Erwiderung beginnen:

- Die aktuellen Klausuren (HM III und HM IIIa) umfassen insgesamt 6 Aufgaben: Fünf dieser sechs Aufgaben sind in der Vorlesung (!) vorgestellt worden.
- Eine der Aufgaben kam zudem in einer der Altklausuren in vergleichbarer Form vor; wer die Altklausuren der Jahre 2013ff. durchgearbeitet hat, konnte hierdurch leicht 18 Punkte erreichen.

Weiterhin möchte ich mit den folgenden allgemeinen, aber weiterhin gültigen Aussagen fortfahren:

Die Lehrveranstaltung Höhere Mathematik III/IIIa besteht – wie andere ähnliche Veranstaltungen auch -aus der Vorlesung und den Übungen. Das Zentrum und Kern-

element bildet dabei die Vorlesung (deshalb auch 6 von 9 Leistungspunkten). **Für den erfolgreichen Modulabschluss reicht es daher i.d.R. nicht aus, nur die Übungen zu besuchen und bzw. nur Altklausuren durchzuarbeiten.** Darüber hinaus werden auch die Kenntnisse aus den vorhergehenden Modulen Höhere Mathematik I und II vorausgesetzt und müssen auch angewandt werden können.

Zum Abschluss noch zum Vorlesungsbetrieb und der Klausur konkret:

Obwohl die Zeiten der Vorlesung im Wintersemester 2015/2016 im Vergleich zu den Vorjahren verbessert wurden (*der vorherige Termin am Mittwochabend (18-20 Uhr) konnte auf den Dienstagnachmittag (16-18 Uhr) verlegt werden; der zweite Vorlesungstermin war am Montagmorgen (10-12 Uhr); die Vorlesungstermine lagen für alle beteiligten Studiengänge überschneidungsfrei im Studienverlaufsplan*), verzeichneten wir leider einen drastischen Rückgang der Anwesenheit in der Vorlesung im Vergleich zu vergangenen Jahren: Im Dezember waren noch etwa 90 Studierende, gegen Ende der Vorlesungszeit sogar nur noch knapp 30 Studierende in den Vorlesungen anwesend. Letztere Zahl liegt natürlich auch daran, dass die HM IIIa (für BCI-Studierende) schon Weihnachten endete, aber in den Vorjahren war ein solcher Rückgang ebenfalls schon der Fall, allerdings mit deutlich höherer Anwesenheit. An der Klausur im Februar 2016 haben 373 Studierende teilgenommen.

**Die signifikant geringere Teilnahmequote in der Vorlesung korrespondiert damit deutlich mit den Klausurergebnissen.**

Maximal waren 80 Punkte erreichbar; in der besten Klausur wurden 68 Punkte erreicht. Median (15 Punkte) und Mittelwert (17 Punkte) der erreichten Punktzahl liegen deutlich unter 20 Punkten. In rund 100 der Klausuren (mehr als 25 %) werden weniger als 10 Punkte erreicht (was bei einem Durcharbeiten der Vorlesung und Abarbeiten von Altklausuren (siehe oben) eigentlich ausgeschlossen sein sollte). Wir haben uns daher entschlossen, ausnahmsweise die Bestehensgrenze bei 30 % der maximal erreichbaren Punktzahl resp. bei 35 % der maximal erreichten Punktzahl anzusetzen.

Prof. Dr. Stefan Turek, Dekan der Fakultät für Mathematik

Mit dem jeweils nächsten Vorlesungszyklus gehen stets auch Änderungen einher. Einige organisatorische Änderungen sollen etwa dazu beitragen, die Studierenden in der Höheren Mathematik III noch besser durch die Veranstaltungen zu begleiten und auf die nachfolgenden Modulprüfungen vorzubereiten. Dabei wird das aufeinander abgestimmte Gesamtportfolio aus Vorlesungen, Globalübungen und Übungen in Kleingruppen stets weiterentwickelt und miteinander verzahnt. Die Klausur im Wintersemester 2016/2017 ist wesentlich besser ausgefallen; hier haben sich sowohl organisatorische und inhaltliche Änderungen ausgewirkt, aber auch die Unterstützung der Service-Fakultäten, die "ihren Studierenden" die Bedeutung der Mathematik-Module ebenfalls noch mal verdeutlicht hat. Hierzu stehen die Fakultäten untereinander im Austausch, um die Studienprogramme jeweils gemeinsam weiterzuentwickeln.

### 5.3 Ergebnisse aus der Befragung der Absolventinnen und Absolventen

Die TU Dortmund beteiligt sich seit einigen Jahren an der Absolventenstudie KOAB. Es werden Ergebnisse aus den Befragungen 2015 und 2016 dargestellt, die sich auf die Prüfungsjahrgänge 2013 und 2014 beziehen.

Die Rücklaufzahlen sind nicht sehr groß, gleichwohl lässt sich im Vergleich der Studiengänge untereinander bzw. im Vergleich mit den Gesamtzahlen für die TU Dortmund einiges erkennen.

Für die Fakultät für Mathematik liegen Antworten in den folgenden Gruppierungen vor:

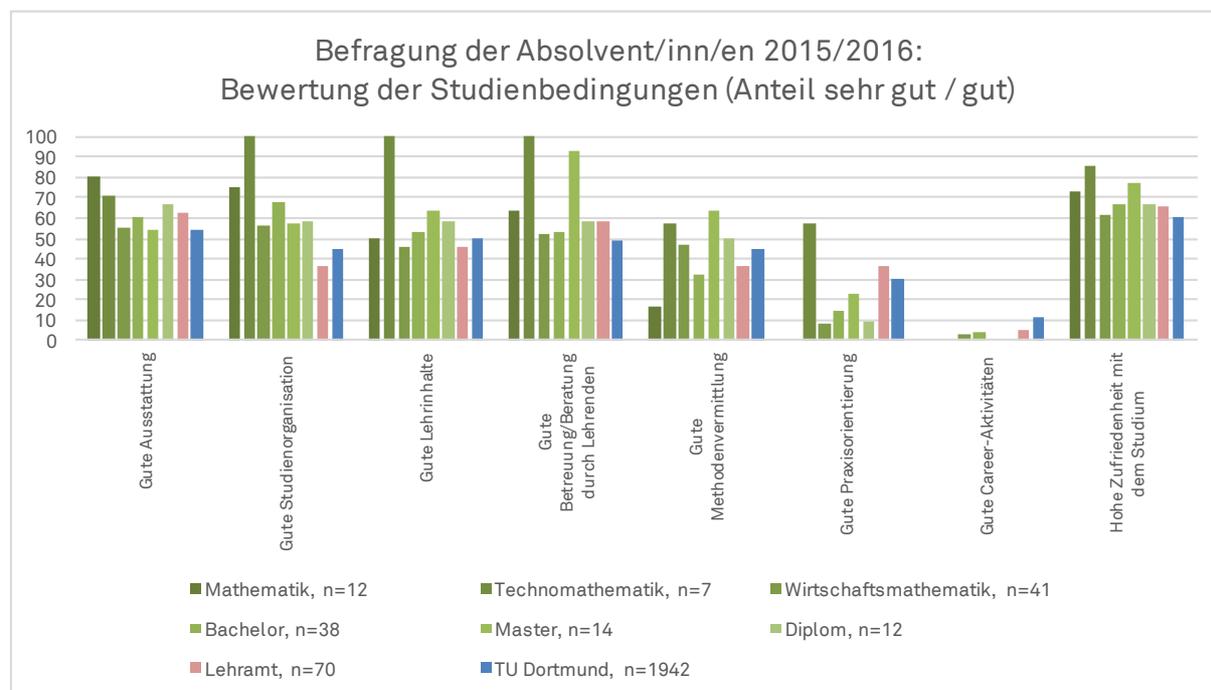
- Mathematik (Bachelor, Master, Diplom)
- Technomathematik (Bachelor, Master)
- Wirtschaftsmathematik (Bachelor, Master, Diplom)
- Bachelor (Mathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik)
- Master (Mathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik)
- Diplom (Mathematik, Wirtschaftsmathematik)
  
- Lehramt (Masterabschlüsse, alle Schulformen)

sowie:

- TU Dortmund insgesamt.

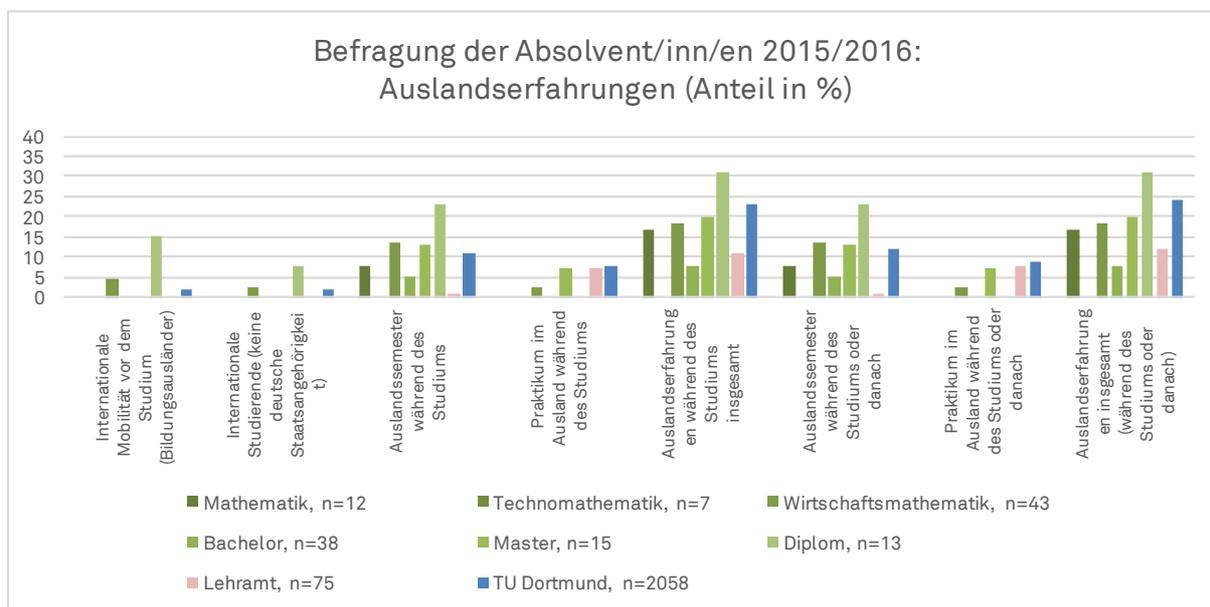
Die Absolventinnen und Absolventen der Fachstudiengänge werden mehrfach dargestellt (Fach bzw. Art des Abschlusses).

Da die Ergebnisse dieser Befragung seltener vorgestellt werden, werden sie im Rahmen dieser Auswertung etwas ausführlicher präsentiert.

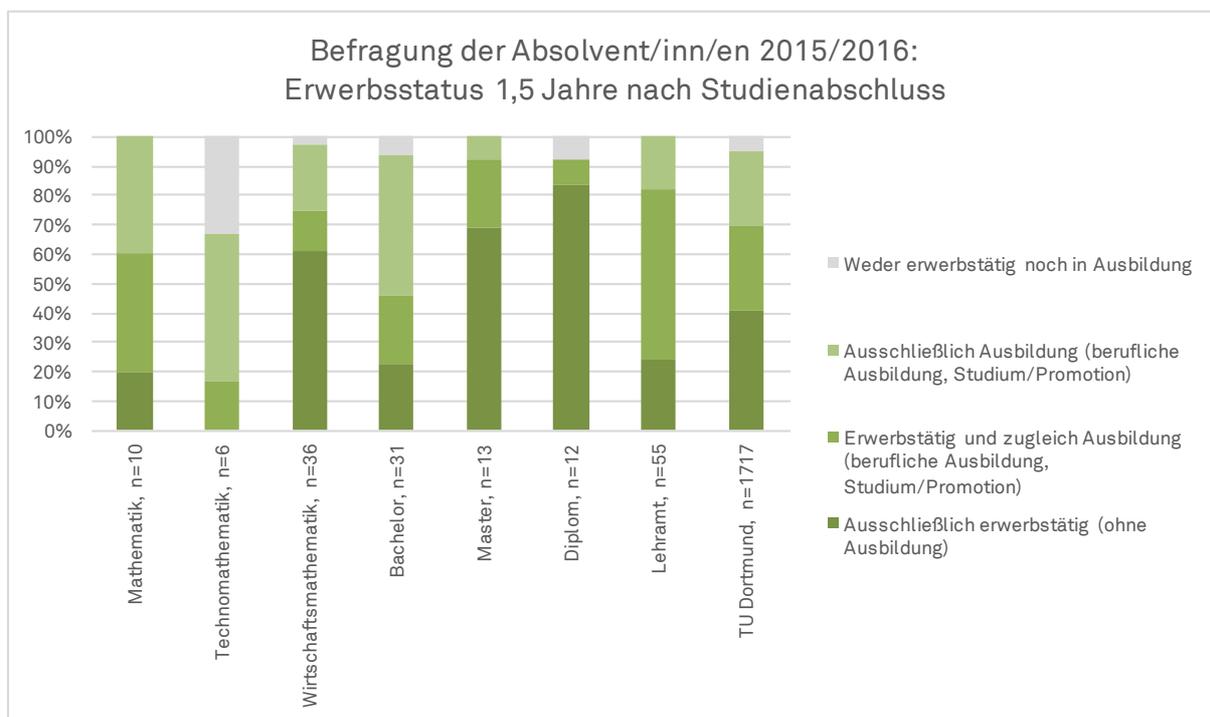


Die **Studienbedingungen** werden von der großen Mehrheit der Studierenden als sehr gut oder gut bewertet; die Anteile liegen insgesamt etwas oberhalb des TU-Durchschnitts.

Einzig die Frage nach Career-Aktivitäten wird in der Fakultät und in der TU im einstelligen Prozentbereich als gut bewertet.



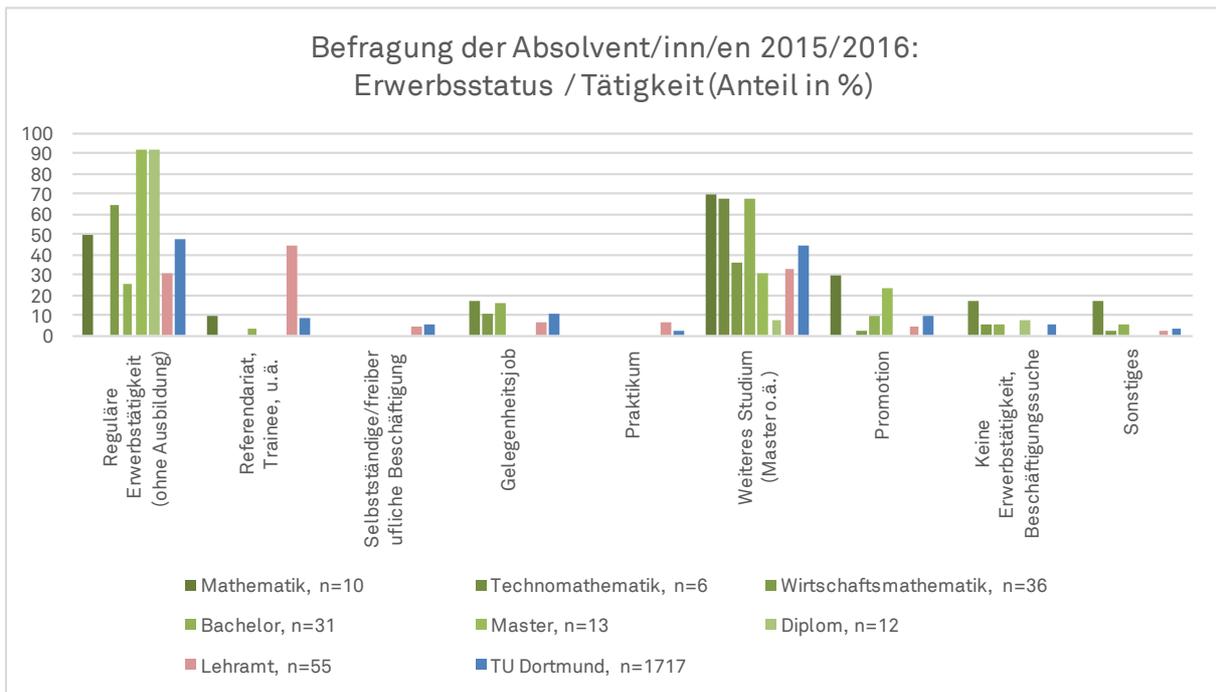
**Auslandserfahrungen** werden eher im Masterstudium (oder im Diplomstudium) gemacht, in Wirtschaftsmathematik ist der Anteil etwas höher als in Mathematik. In Technomathematik werden hier durch die sehr kleinen Zahlen und die überwiegende Zahl der Abschlüsse im Bachelor keine Erfahrungen berichtet. Im Lehramt spielt das Auslandsstudium eine geringere Rolle.



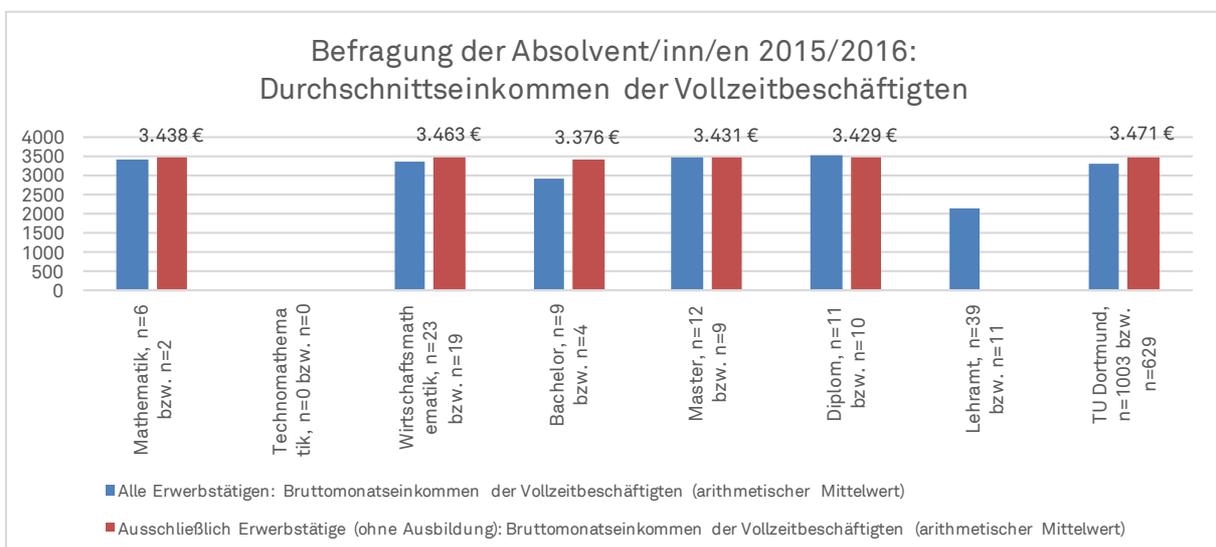
Beim **Erwerbsstatus** ca. 1,5 Jahre nach dem jeweiligen Studienabschluss zeigen sich größere, aber gut erklärbare Unterschiede:

Nach dem Bachelorabschluss ist mehr als die Hälfte der Personen in einer weiteren Ausbildungsphase (i.d.R. im Masterstudium) und daher nicht erwerbstätig; nur eine kleine Gruppe ist ausschließlich erwerbstätig.

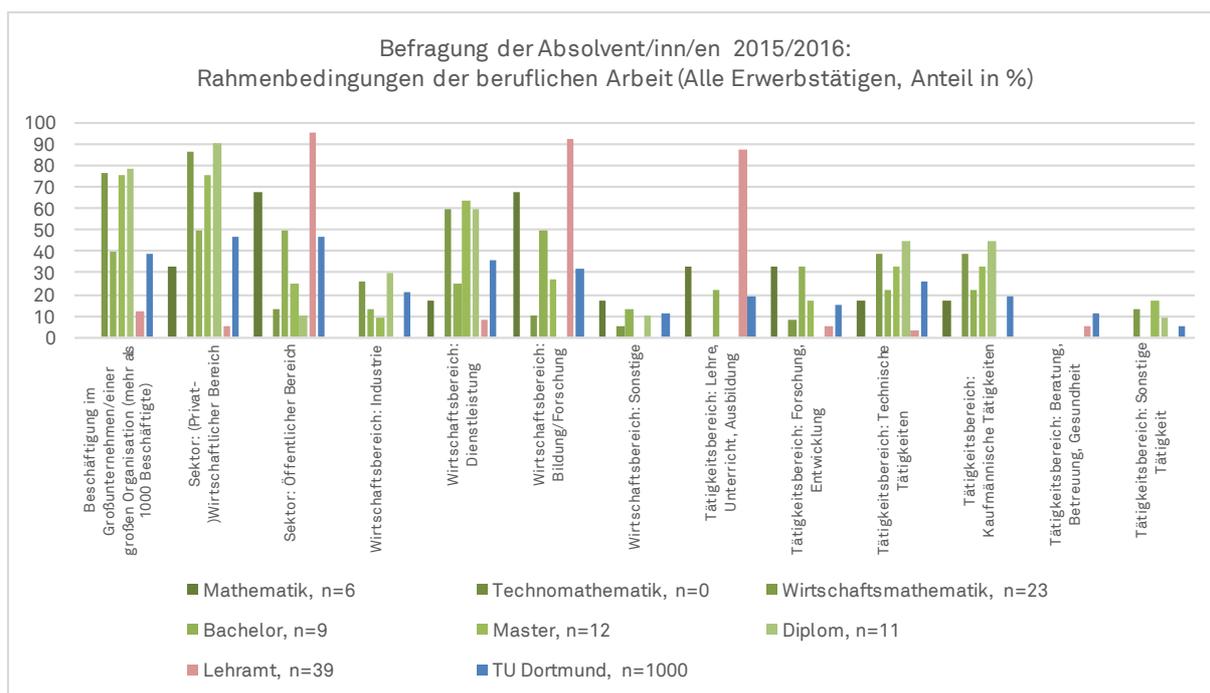
Nach dem Masterabschluss ist eine größere Gruppe erwerbstätig und gleichzeitig in einer weiteren Ausbildungsphase (i.d.R. Promovierende); diese Gruppe ist in Mathematik und Technomathematik größer als in Wirtschaftsmathematik. Im Lehramt gibt es eine vergleichbare Gruppe noch größeren Umfangs durch das Referendariat.



Der **Erwerbsstatus** resp. die **Art der Tätigkeit** zeigen, dass die meisten Absolventinnen und Absolventen der Fakultät und der TU Dortmund einer regulären Erwerbstätigkeit nachgehen und/oder in einer weiteren Studienphase (Master, Promotion) sind. Im Lehramt spielt das Referendariat zudem eine große Rolle.



Das **Durchschnittseinkommen** der Vollzeitbeschäftigten ist in allen Gruppen ähnlich. Bei den Absolventinnen und Absolventen der Bachelorstudiengänge liegt das Einkommen etwas niedriger. Die (wenigen) Absolvent/inn/en der Technomathematik, die an der Befragung teilgenommen haben, sind nicht erwerbstätig (überwiegend im Masterstudium). Im Lehramt gibt es bei den ausschließlich Erwerbstätigen keine Vollzeitbeschäftigten und damit auch keinen entsprechenden Durchschnittswert. Durch die Zeitverzögerung zwischen Studienabschluss und Befragung könnten einige der Bachelor-Absolventinnen und Bachelor-Absolventen in der Zwischenzeit auch schon ihr Masterstudium abgeschlossen haben, so dass die Erwerbstätigkeit den Masterabschluss berücksichtigt.



Die **Rahmenbedingungen** des Berufs unterscheiden sich naturgemäß am stärksten zwischen den Absolventinnen und Absolventen der Fachstudiengänge und denen des Lehramts. Bildung, Forschung, Lehre und Ausbildung spielen im Bereich Mathematik eine größere Rolle als in der Wirtschaftsmathematik.

Ende des Berichts