

Stand: 13.09.2017



Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg
Studienbegleiter Mathematik Wirtschaftsmathematik Technomathematik
Computational and Applied Mathematics
www.math.fau.de

Impressum:

Herausgeber Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg
Naturwissenschaftliche Fakultät
Department Mathematik
Bereich Lehre und Studium
Dr. Manfred Kronz
Studierenden-Service-Center
Christine Gräßel, M.A.

Auflage 450 Exemplare

5. Auflage 2017

Alle Informationen in diesem Studienbegleitbuch wurden sorgfältig geprüft. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben kann dennoch nicht gegeben werden. Die rechtsverbindlichen, jeweils gültigen Fassungen der Ordnungen und Richtlinien liegen bei den zuständigen Stellen, z.B. beim Prüfungsamt, zur Einsicht aus. Bitte beachten Sie auch die unter Umständen gültigen Übergangsregelungen.

Vorwort

Im Namen des Departments Mathematik heißen wir Sie sehr herzlich an unserem Department willkommen. Wir freuen uns sehr, dass Sie Ihr Studium am Department Mathematik der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg beginnen.

Um Ihnen den Einstieg in Ihr Studium an unserem Department zu erleichtern, geben wir Ihnen den vorliegenden Studienbegleiter zur Hand. Wir hoffen, dass er Ihnen eine Hilfe sein kann, sich bei uns zu Recht zu finden. Gerade am Studienanfang stellen sich vielerlei Fragen, sowohl inhaltlicher als auch organisatorischer Natur. Der Übergang von der Schule zur Hochschule stellt Sie als Studienanfänger vor neue Herausforderungen, bei deren Bewältigung wir Sie gerne unterstützen.

Der vorliegende Studienbegleiter des Departments Mathematik richtet sich an Bachelor-, Lehramts- und Master-Studierende, die sich im akademischen Jahr 2017/18 erstmals in einem der Studiengänge des Departments Mathematik eingeschrieben haben.

Er enthält wichtige und nützliche Informationen, die für den Beginn und den weiteren Verlauf des Studiums notwendig sind. Zudem bietet er neuen Studierenden umfassende Hilfestellungen, beispielsweise bei der erstmaligen Stundenplanerstellung und der Orientierung im Department. Natürlich sind wir uns dessen bewusst, dass ein Studienbegleiter allein nicht alles beantworten kann, was Sie wissen möchten. Sollten Sie spezielle Fragen oder weiteren Informationsbedarf rund um das Studium haben, scheuen Sie sich nicht, eines unserer umfassenden persönlichen Beratungs- und Informationsangebote in Anspruch zu nehmen, die wir für Sie anbieten. Details zu den verschiedenen Angeboten finden sich im Heft.

Wir bedanken uns bei allen, die sich beim Zusammentragen der Hinweise, Finden von Druckfehlern und beim Erstellen des Studienbegleiters rege beteiligt haben. Hierzu gehören PD Dr. Jens Habermann, der uns Luftbilder und Frau Astrid Bigott sowie weitere Departmentsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter, die uns Fotos des Departments zur Verfügung gestellt haben. Für die Überlassung von Textbeiträgen danken wir Herrn Dr. Johannes Hild, von dem wir einige Texte von der Homepage des Departments Mathematik übernehmen durften, Herrn Prof. Dr. Karl-Hermann Neeb für seinen Beitrag über Felix Klein

sowie Herrn Prof. Dr. Serge Kräutle für die Beschreibung des neuen, englischsprachigen Masterstudiengangs Computational and Applied Mathematics (CAM).

Unser besonderer Dank gebührt den Dozenten der diesjährigen Grundvorlesungen für die hilfreichen und interessanten Antworten auf unsere Fragen, die Sie im ersten Abschnitt des Studienbegleiters lesen können.

Über Rückmeldungen zum vorliegenden Studienbegleiter würden wir uns freuen.

Erlangen, im Oktober 2017

Prof. Dr. Frauke Liers, Studiendekanin

Dr. Manfred Kronz, Leiter Bereich Lehre und Studium

Christine Gräßel, M. A., Leiterin des Studierenden-Service-Center

Inhaltsverzeichnis

1	Die Dozierenden der Grundvorlesungen stellen sich vor	9
1.1	Unsere Fragen an Prof. Dr. Friedrich Knop (Lineare Algebra)	9
1.2	Unsere Fragen an Prof. Dr. Aldo Pratelli (Analysis)	11
1.3	Unsere Fragen an Prof. Dr. Wolfgang Ruppert (Elemente der Linearen Algebra / nicht-vertieftes Lehramt)	13
1.4	Unsere Fragen an Dr. Manfred Kronz (Elemente der Analysis / nicht-vertieftes Lehramt)	15
2	Fachspezifische Informationen	17
2.1	Checkliste	17
2.2	Departmentskarte	18
3	Studienablauf	19
3.1	Vor Studienbeginn: Orientierungswoche	19
3.2	Einführungsveranstaltungen	20
3.3	Das erste Studienjahr	20
3.3.1	Die Grundvorlesungen für Bachelor und vertieftes Lehramt	20
3.3.2	Die Grundvorlesungen für nicht-vertieftes Lehramt	28
3.4	Offene Sprechstunde	32
3.5	Immatrikulation und Rückmeldung	32
3.6	Beurlaubung	33
3.7	Prüfungen, Termine und Wiederholungen	34
3.7.1	Häufig gestellte Fragen zu Prüfungen	34
3.8	Anerkennungsbeauftragte für Anerkennung von Studienleistungen bei Hochschul- oder Studiengangwechsel	36
3.9	Auslandsstudium	37
4	Studiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Technomathematik	38
4.1	Bachelor/ Master/ Lehramt Mathematik	39
4.1.1	Inhalt des Bachelorstudiums Mathematik	39
4.1.2	Aufbau des Bachelorstudiums Mathematik	39
4.1.3	Qualifikationsprofil Bachelorstudium	41
4.1.4	Inhalt des Masterstudiums Mathematik	42
4.1.5	Aufbau des Masterstudiums Mathematik	43

4.1.6	Qualifikationsprofil Masterstudium	44
4.1.7	Lehramt an Gymnasien	46
4.1.8	Lehrämter an Grund-, Mittel-, Real- und beruflichen Schulen	46
4.2	Wirtschaftsmathematik	48
4.2.1	Inhalt des Bachelorstudiums Wirtschaftsmathematik	48
4.2.2	Aufbau des Bachelorstudiums Wirtschaftsmathematik	48
4.2.3	Qualifikationsprofil Bachelor	51
4.2.4	Inhalt des Masterstudiums Wirtschaftsmathematik	52
4.2.5	Aufbau des Masterstudiums Wirtschaftsmathematik	53
4.2.6	Qualifikationsprofil Master	53
4.3	Technomathematik (B.Sc.)	56
4.3.1	Inhalt des Bachelorstudiums Technomathematik	56
4.3.2	Aufbau des Bachelorstudiums Technomathematik	57
4.3.3	Qualifikationsprofil Bachelorstudium	59
4.4	Computational and Applied Mathematics (CAM) (M.Sc.)	61
4.4.1	Inhalt des Masterstudiums CAM	61
4.4.2	Aufbau des Masterstudiums CAM	61
5	Weitere Qualifizierungsmöglichkeiten	63
6	eStudy - Elektronische Studieninformationen	65
6.1	Homepage des Departments Mathematik	65
6.2	StudOn	65
6.3	Lehrveranstaltungssuche für das Department Mathematik	66
6.4	UnivIS	67
6.5	MeinCampus	71
6.6	Literaturrecherche und E-Books	73
7	Nützliche Hinweise für Studienanfänger	76
7.1	Bibliothek	76
7.2	Drucken an der Uni und Druckkontingent	77
7.3	Freischaltung der FAUcard für PC-Pools	78
7.4	PC-Pools	78
7.5	Weitere Hinweise	79
8	Lehrstühle und Adressen	80
8.1	Felix-Klein-Gebäude	80
8.2	Hörsäle	82

8.2.1	Emmy-Noether-Hörsaal (H12)	83
8.2.2	Johann-Radon-Hörsaal (H13)	85
8.3	Mathematische Sammlung	87
8.4	Allgemeines zur Forschung am Department Mathematik	90
8.5	Lehrstühle mit Forschungsschwerpunkten	94
8.5.1	Theoretische Mathematik	94
8.5.2	Angewandte Mathematik	98
8.6	Weitere wichtige Adressen im Department Mathematik	104
8.6.1	Bereich Lehre und Studium	104
8.6.2	Studierenden-Service-Center Mathematik	105
8.6.3	Studienfachberatungen	106
8.6.4	Prüfungsämter	108
8.6.5	Studiendekanin	108
8.6.6	Rechnerbetreuung	108
8.6.7	Sprecher des Departments	109
8.6.8	Geschäftsstelle	109
8.6.9	Schwerbehindertenbeauftragte	110
8.6.10	Stellvertretende Frauenbeauftragte	110
8.6.11	Studierendenvertretung: Fachschaftsinitiative Mathematik/Physik	111
8.7	Weitere wichtige Adressen in der Naturwissenschaftlichen Fakultät	113
8.7.1	Fakultätsverwaltung	113
8.7.2	Referentin für Öffentlichkeitsarbeit	113
8.7.3	Referent für Qualitätsmanagement in Lehre und Studium	113
8.7.4	Referent für Internationalisierung	113
8.7.5	Referentin für Forschung	114
8.8	Weitere wichtige Adressen in der Universität	114
8.8.1	Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (ZfL)	114
8.8.2	Praktikumsamt und Studienberatung für Lehramt Grund- und Mittelschule in Nürnberg	115
8.8.3	Referat L2 Internationale Angelegenheiten	115
8.8.4	Referat L3 Allgemeine Studienberatung (IBZ)	115
8.8.5	Referat L5 Studierendenverwaltung	116
8.8.6	Regionales Rechenzentrum Erlangen RRZE	116
8.8.7	Sprachenzentrum der Universität	116
8.8.8	Hochschulsport	116
8.8.9	Studentenwerk Erlangen-Nürnberg	117
8.8.10	Hochschulgemeinden	118
9	Anhang	120

9.1 Prüfungsordnungen	120
9.2 Lagepläne	120
9.3 Abbildungsverzeichnis	125



Bild 1: Eingangsbereich des Departments Mathematik, Cauerstraße 11



Bild 2: Department Mathematik im Süden Erlangens

1 Die Dozierenden der Grundvorlesungen stellen sich vor

1.1 Unsere Fragen an Prof. Dr. Friedrich Knop (Lineare Algebra)

Wann und wo haben Sie Mathematik studiert?

Im Jahr 1977, also genau vor 40 Jahren, begann für mich das Mathematikstudium in Erlangen, das ich 1982 mit dem Diplom abschloss. Daraufhin ging ich an die Universität Basel, wo ich 1987 promovierte und 1990 habilitierte. Von 1992 bis 2007 war ich Professor an der Rutgers University in den USA. Seit 2007 bin ich wieder zurück in Erlangen.

Wie sind Sie auf die Idee gekommen Mathematik zu studieren?

In Mathe war ich schon immer gut. Ab der Mittelstufe wusste ich, dass ich mal Mathematiker werden wollte. Mich faszinierte damals an der Mathematik, dass man alle Ergebnisse selber nachvollziehen kann. Man muss sich nicht auf Experimente oder das Wort von Autoritäten verlassen.

Sie sind nicht nur Hochschullehrer/in, sondern auch Wissenschaftler/in. Was ist Ihr Forschungsgebiet?

Ich beschäftige mich hauptsächlich mit algebraischen Gruppen. Diese bestehen aus Matrizen und beschreiben Symmetrien von geometrischen Objekten wie Geraden, Ebenen oder Räumen (gerne auch gekrümmt). Ein paar algebraische Gruppen werden auch in der Vorlesung drankommen. So ließen sich zum Beispiel Gaußelimination, Gram-Schmidt-Verfahren oder Eigenwerte am besten mit Hilfe von Algebraischen Gruppen erklären (mache ich aber nicht).

Was machen Sie, wenn Sie nicht in der Universität sind?

Zu Hause hält mich die Familie auf Trab. Ansonsten interessieren mich Computer sehr. Vor kurzem bin ich unter die Imker gegangen. Fit halte ich mich durch Wanderungen zum nächsten Biergarten.

Wie oft haben Sie diese Vorlesung für unsere Erstsemester-Studierenden schon gehalten?

Diese Vorlesung habe schon einmal und zwar vor genau 10 Jahren gehalten. Sie war also meine erste in Erlangen. Ich bin gespannt, ob sich was geändert hat. Vielleicht steigt der Club ja diesmal auf statt ab.

Welchen Rat geben Sie den Studierenden in Ihrer Vorlesung zum Einstieg in das Studium mit?

Mathematik muss man letztendlich selbst verstehen. Das kann einem keiner abnehmen. Man kann es auch nicht erzwingen aber doch fördern:

Beschäftigen Sie sich möglichst kontinuierlich mit dem Stoff, auch wenn Sie ihn erst mal nicht verstehen. Jeden Tag eine Stunde reicht nicht.

Lassen Sie nicht locker und haben Sie Geduld. Das "Aha"-Erlebnis stellt sich oft sehr spät ein (eher Jahre statt Monate oder gar Wochen). Geht mir auch so.

Übungsaufgaben sind ultrawichtig! Versuchen Sie es unbedingt erst alleine, bevor Sie andere Leute zu Rate ziehen. Abschreiben bringt gar nichts. Sie verschenken damit nur eine Gelegenheit, etwas zu lernen.

Manchmal kommt auch der Beste nicht weiter. Scheuen Sie sich nicht, uns (d.h. die Tutoren, die Assistenten und insbesondere mich) zu fragen. Wir beißen nicht.

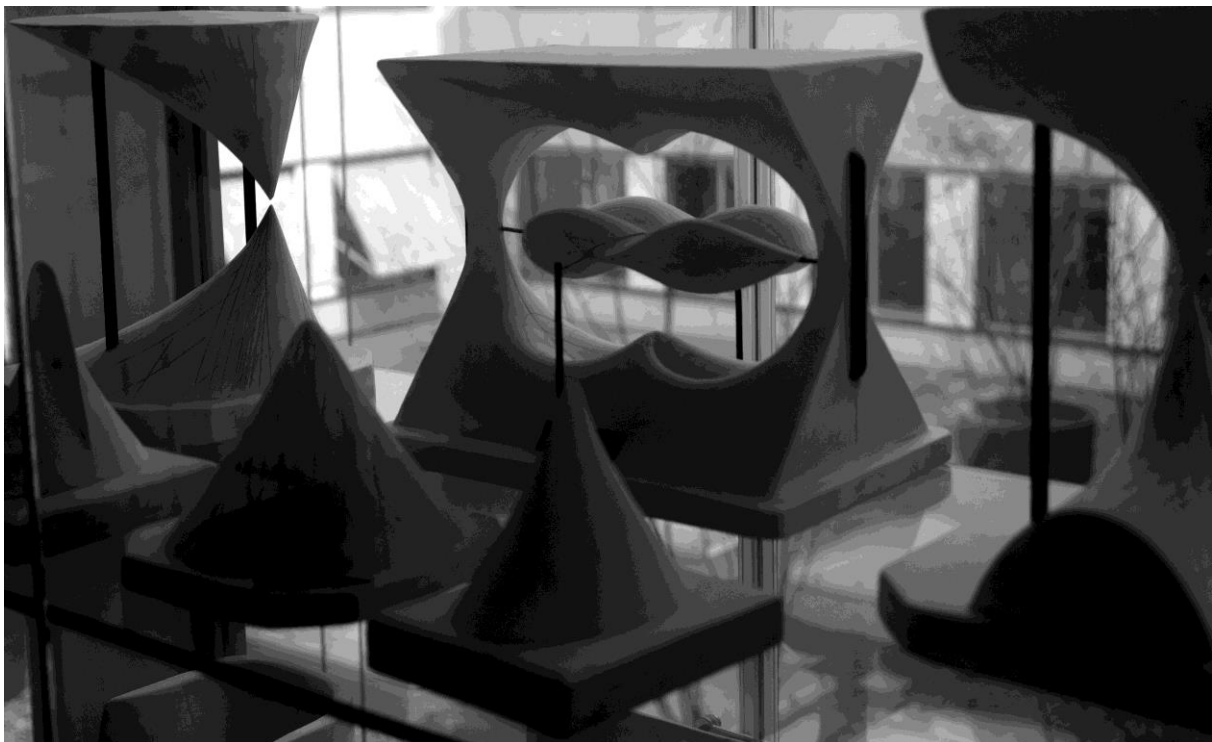


Bild 3: Mathematische Modelle

1.2 Unsere Fragen an Prof. Dr. Aldo Pratelli (Analysis)

Wann und wo haben Sie Mathematik studiert?

Ich habe von 1996 bis 2000 an der „Scuola Normale Superiore“ in Pisa (Italien) Mathematik studiert, und dort habe ich auch 2003 promoviert. Ab 2004 war ich erst wissenschaftlicher Mitarbeiter und dann Professor in Pavia (Italien) und seit 2013 bin ich hier in Erlangen. Schon seit meiner Zeit als Doktorand habe ich angefangen, sehr oft andere Universitäten zu besuchen, z.B. war ich für längere Perioden in Berkeley, Oxford, Leipzig, Neapel, und für fast ein Jahr in Madrid.

Wie sind Sie auf die Idee gekommen Mathematik zu studieren?

Solange ich mich erinnern kann, habe ich immer gewusst, dass ich Mathematik studieren wollte. Natürlich hatte ich als Kind keine Ahnung, was genau die Mathematik ist, ich hatte nur Spaß, mit Zahlen zu spielen, und ich konnte mir nicht vorstellen, dass ein Mathematiker fast nie wirklich eine Zahl während seiner Arbeit sieht... In den Jahren ist dann meine Leidenschaft mit mir gewachsen. Was immer gleichgeblieben ist, ist die Freude, etwas Neues zu verstehen oder sogar zu entdecken: Das ist der Hauptgrund, warum ich jeden Tag aufs Neue Lust habe, meine Arbeit zu tun.

Sie sind nicht nur Hochschullehrer/in, sondern auch Wissenschaftler/in. Was ist Ihr Forschungsgebiet?

Ich würde sagen, zuerst bin ich Wissenschaftler, und dann Hochschullehrer; ich denke, dass nur der, der wirklich jeden Tag forscht, gut lehren kann. Mein Forschungsgebiet ist die geometrische Maßtheorie, sowie die Variationsrechnung. Mit der geometrischen Maßtheorie studiert man ganz abstrakt alles, was mit dem Begriff „messen“ zu tun hat; am Anfang ist alles mehr oder weniger intuitiv, aber dann geht die Theorie in unerwartete und faszinierende Richtungen. Die Variationsrechnung ist das Studium der Probleme, wo man etwas maximieren oder minimieren will: Das ist unglaublich generell, und es geht von sehr theoretischen bis sehr praktischen Fragen, man kann z.B. ein Perimeter, oder einen Preis minimieren wollen. Die Ausgangsidee der Variationsrechnung ist so einfach wie kräftig: Wenn etwas nicht zu verbessern ist, dann wird jede Änderung (oder Variation) es verschlechtern.

Was machen Sie, wenn Sie nicht in der Universität sind?

Hauptsächlich bin ich bei meinen zwei Kindern und meiner Frau: Die Zeit mit ihnen ist nie genug. Ich gehe jeden Tag laufen, und ich koche auch sehr gerne; außerdem arbeite ich gern im Garten (der aber oft mehr einem Dschungel als einem Garten ähnelt), und spiele Orgel.

Wie oft haben Sie diese Vorlesung für unsere Erstsemester-Studierenden schon gehalten?

Ich habe schon einmal die ganze Reihe Analysis I–II–III–IV hier in Erlangen gehalten. Denselben Kurs hatte ich auch schon früher an anderen Universitäten gehalten.

Welchen Rat geben Sie den Studierenden in Ihrer Vorlesung zum Einstieg in das Studium mit?

Das ist eine schwierige Frage, jeder Student ist anders und hat verschiedene Bedürfnisse. Es gibt aber nützliche Fragen, die jeder Student sich selbst oft stellen sollte: „Will ich wirklich Mathematik studieren? Und warum? Was ist mein Ziel?“. Ihr seid nicht mehr in der Schule, und es gibt niemand, der jeden Tag kontrolliert, ob ihr studiert oder nicht. Studieren ist nicht einfach, und es ist wahrscheinlich nicht die lustigste Aktivität, mit der man sich beschäftigen kann. Es kann dann nur funktionieren, wenn man wirklich Lust hat.

Außerdem finde ich drei Ratschläge besonders wichtig. Zunächst einmal, die Vorlesungen immer zu besuchen: Es gibt wunderbare Bücher, perfekte Skripten, und sogar sehr schöne Vorlesungen im Internet. Es ist trotzdem viel besser, und das ist deutlich von den Statistiken ablesbar, eine Vorlesung persönlich zu hören (sonst wäre die Universität ziemlich nutzlos!).

Zweitens, sich wirklich zu konzentrieren, wenn man Mathematik studiert: das Multitasking ist sehr modisch, es funktioniert aber einfach nicht. Also, beim Studieren keine Handys, Laptops, Smartphones, Fernseher usw.!

Schließlich, sich nie leicht zufrieden zu geben: Es gibt einen riesigen Unterschied zwischen „das ist mehr oder weniger klar, das habe ich größtenteils verstanden“ und „ich habe das wirklich zu 100% begriffen“. Dieser Unterschied ist für einen Studenten am Anfang manchmal nicht leicht zu erkennen; bei einer Klausur oder Prüfung wird das aber ganz deutlich!

1.3 Unsere Fragen an Prof. Dr. Wolfgang Ruppert (Elemente der Linearen Algebra / nicht-vertieftes Lehramt)

Wann und wo haben Sie Mathematik studiert?

Ich habe im Herbst 1977 begonnen, in Erlangen Mathematik (mit Nebenfach Physik) zu studieren.

Wie sind Sie auf die Idee gekommen, Mathematik zu studieren?

In der Schule hatte ich einen Mathematik-Lehrer und einen Physik-Lehrer, die beide auf ihre Weise bei mir großes Interesse für Mathematik und Physik geweckt haben. Daneben hat dann auch der Bundeswettbewerb Mathematik entscheidend dazu beigetragen, dass ich Mathematik studiert habe.

Sie sind nicht nur Hochschullehrer, sondern auch Wissenschaftler. Was ist Ihr Forschungsgebiet?

Zu meinen Interessengebieten gehören Algebra, Zahlentheorie und Kryptographie.

Was machen Sie, wenn Sie nicht an der Universität sind?

Unter anderem sind für mich Bücher (und Lesen) wichtig. Daneben versuche ich auch, etwas Klavier, manchmal auch Orgel zu spielen.

Wie oft haben Sie diese Vorlesung für unsere Erstsemester-Studierenden schon gehalten?

Die „Elemente der Linearen Algebra I“ halte ich zum ersten Mal. Die Fortsetzungsvorlesung „Elemente der Linearen Algebra II“ habe ich aber schon mehrmals gelesen.

Welchen Rat geben Sie Studierenden in Ihrer Vorlesung zum Einstieg in das Studium mit?

-Mathematik-Vorlesungen gehen oft inhaltlich schnell voran. Deshalb muss man darauf achten, dass man den Anschluss nicht verliert, also: Vorlesung nacharbeiten, Übungsgruppe besuchen, Hausaufgaben machen.

-Eine intensive Beschäftigung mit den Hausaufgaben ist ganz wichtig. Hier ist man gezwungen, sich mit Begriffen, Definitionen und Sätzen aus der Vorlesung vertraut zu machen, damit man sich an das Lösen einer Aufgabe machen kann; trotzdem kann es dann noch – manchmal frustrierend lange – dauern, bis man einen Weg gefunden hat, eine Aufgabe zu lösen. Hat man eine Aufgabe gelöst, sollte man sich bemühen, die Lösung ordentlich (mit Begleittext und Begründungen) aufzuschreiben. Gewöhnlich ist es dann auch ein schönes und befriedigendes Gefühl, wenn man eine Aufgabe erfolgreich gelöst hat.

-Der Vorteil einer Vorlesung gegenüber einem Lehrbuch ist, dass man dem Dozenten Fragen stellen kann. Also sollte man Fragen stellen, wenn man etwas nicht verstanden hat oder etwas nicht klar ist. Auch wenn man Probleme mit Hausaufgaben hat, kann man den Dozenten (oder Tutoren) nach Hinweisen fragen.



Bild 4: Treppenhaus Mathematische Sammlung

1.4 Unsere Fragen an Dr. Manfred Kronz (Elemente der Analysis / nicht-vertieftes Lehramt)

Wann und wo haben Sie Mathematik studiert?

Ab dem Wintersemester 1986 an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

Wie sind Sie auf die Idee gekommen, Mathematik zu studieren?

Nach dem Abitur habe ich zunächst mit dem Studium der Freien Malerei an der Kunstakademie in Düsseldorf begonnen und nebenher Vorlesungen und Seminare in Geschichte an der Düsseldorfer Universität besucht. Dann kam nach drei Semestern die Unterbrechung des Studiums durch den Zivildienst. Gibt es heute nicht mehr! Danach habe ich das Maleriestudium fortgesetzt, In der ganzen Zeit nach dem Abitur habe ich einige populärwissenschaftliche Bücher über Mathematik und Physik gelesen, die ich dann genauer verstehen wollte. Deshalb habe ich im Zweitstudium angefangen Mathematik mit Nebenfach Physik zu studieren und ... bin nach dem Abschluss des Maleriestudiums dabei geblieben.

Sie sind nicht nur Hochschullehrer, sondern auch Wissenschaftler. Was ist Ihr Forschungsgebiet?

Analysis, insbesondere Fragen in der Theorie der elliptischen partiellen Differentialgleichungssysteme, der Variationsrechnung und der geometrischen Analysis. Am Department Mathematik arbeite in der Arbeitsgruppe "Variationsrechnung/Partielle Differentialgleichungen" von Prof. Frank Duzaar mit.

Neben meiner Dozenten- und Forschungstätigkeit bin ich auch noch der Leiter des Bereichs Lehre und Studium am Department Mathematik in Erlangen.

Was machen Sie, wenn Sie nicht an der Universität sind?

Leben und leben lassen.

Wie oft haben Sie diese Vorlesung für unsere Erstsemester-Studierenden schon gehalten?

Ich halte die Vorlesung zu den Elementen der Analysis I regelmäßig seit dem Jahr 2012.

Welchen Rat geben Sie Studierenden in Ihrer Vorlesung zum Einstieg in das Studium mit?

Arbeits- und Lerngruppen mit anderen Studierenden bilden. Zur Vorlesung kommen, auch früh und freitags! Mitarbeiten. Fragen stellen. Die wöchentlichen Übungsaufgaben gewissenhaft bearbeiten. In die Übungen und Intensivübungen gehen. Mitarbeiten. Fragen stellen. Spaß an der Mathematik und dem mathematischen Denken haben und entwickeln. Mathematischen Sachverhalte verstehen wollen. Selbstständig denken und über den Tellerrand der Mathematikvorlesungen hinaus schauen. Mal ein populärwissenschaftliches Mathematikbuch in die Hand nehmen und lesen. Das Internet sinnvoll nutzen. Die Herausforderungen eines nicht einfachen Fachstudiums annehmen und sich nie entmutigen lassen. Nutzen Sie die vielen Hilfsangebote von den freiwilligen Intensivübungen über die Studienfachberatungen, die Beratung des Zentrums für Lehrerbildung und unseres SSCs Mathematik bis hin zur offenen Sprechstunde, die inzwischen am Department Mathematik für Studierende im ersten Studienjahr angeboten wird. Das Beste aus Ihrem Studium machen müssen Sie selbst!



Bild 5: Skulptur vor dem Felix-Klein Gebäude: "Archimedes Albtraum" von [James Reineking](#)

2 Fachspezifische Informationen

2.1 Checkliste

- ☐ Idm¹(Benutzerkennung, FAUcard, E-Mail & Weiterleitung)
- ☐ UnivIS², meinCampus³ und StudOn⁴ kennenlernen
- ☐ Stundenplan⁵ erstellen
- ☐ WLAN⁶ einrichten
- ☐ FSI-Homepage⁷ anschauen
- ☐ CIP-Login⁸ erstellen
- ☐ Drucken⁹ testen
- ☐ Semesterticket¹⁰ herunterladen
- ☐ RRZE¹¹ Dienste nutzen
- ☐ OPACplus¹²
- ☐ FAUcard validieren
- ☐ FAU-App¹³ installieren
- ☐ Prüfungsamt¹⁴ finden
- ☐ Prüfungsordnung¹⁵ durchlesen und GOP-Veranstaltungen herausfinden
- ☐ Modulhandbuch lesen
 - [Bachelor und vertieftes Lehramt](#)
 - [Master](#)
 - [Nicht-vertieftes Lehramt](#)

¹ idm.fau.de

² univis.fau.de

³ campus.uni-erlangen.de

⁴ studon.uni-erlangen.de

⁵ fau.de/studium/studienbeginn/wie-mache-ich-meinen-stundenplan

⁶ rrze.fau.de/dienste/internet-zugang/wlan

⁷ fachschaft.physik.uni-erlangen.de/index.php/ersti-infos

⁸ math.fau.de/departement/rechnerbetreuung/faq.html

⁹ math.fau.de/departement/rechnerbetreuung/pc-pools/#c7088

¹⁰ vgn.de/semesterticket/

¹¹ rrze.fau.de/dienste/internet-zugang/Erstsemesterinfo_deutsch.pdf

¹² <https://ub.fau.de/>

¹³ fau.de/studium/studienbeginn/app/

¹⁴ fau.de/studium/im-studium/pruefungen-studienordnungen/pruefungsamt-naturwissenschaftliche-fakultaet/

¹⁵ zuv.fau.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/nat.shtml#Mathematik

2.2 Departmentskarte

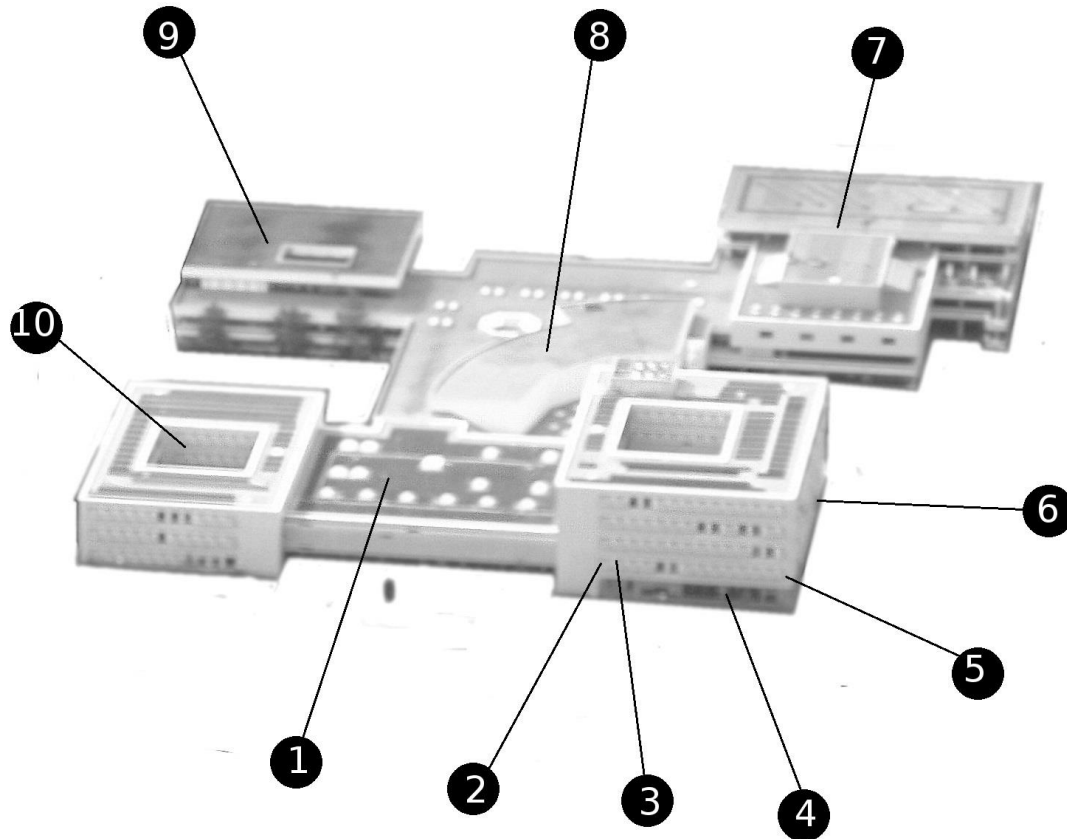


Bild 6: Felix-Klein-Gebäude und angrenzende Bauten der Technischen Fakultät

1. Hörsäle, Übungsräume, CIP-Pool Department Mathematik, Fachschaft Mathematik-Physik
2. Studierenden-Service-Center Mathematik
3. Geschäftsstelle Department Mathematik
4. Fachbibliothek Mathematik-Informatik (Kopierer)
5. Prüfungsamt Bachelor/Master Mathematik
6. Rechenanlage und Sekretariat Lehre und Studium (Freischaltungen FAU-Card für CIP-Pool, Aufladung Druckkontingente, Hilfskraftverträge)
7. Südmensa / Cafeteria
8. Hörsaalgebäude der Technischen Fakultät (Kopierer)
9. Technisch-Naturwissenschaftliche Zweigbibliothek (Kopierer)
10. Department Informatik (Lehrstühle 9, 10, 12)

3 Studienablauf

3.1 Vor Studienbeginn: Orientierungswoche

In der Woche vom 09. bis 13. Oktober 2017 bietet das Department Mathematik erstmals eine Orientierungswoche für alle Studienanfängerinnen und Studienanfänger in den Mathematikstudiengängen an. Die Hörsaalveranstaltungen werden in Hörsaal HG (Staudtstr. 5, 91058 Erlangen) stattfinden.

Folgendes Programm ist geplant:

Montag, 09.10.2017

- 10:00 Uhr, Hörsaal HG: Begrüßung durch die Studiendekanin
- Im Anschluss Begrüßung und Informationen durch das SSC Mathematik,
- die Studienfachberater- und -beraterinnen
- sowie durch die Fachschaftsinitiative Mathematik/Physik (FSI)
- Einteilung in Mentorengruppe

Dienstag, 10.10.2017

- 10:00 Uhr, Hörsaal HG: Vorlesung (Dozenten der Grundvorlesungen)
- 14:00 Uhr, Hörsaal HG: Informationen zur Studienorganisation und Prüfungsvorbereitung (Zeitmanagement, effektives Lernen, etc.)

Mittwoch, 11.10.2017

- 10:00 Uhr, Hörsaal HG: Vorlesung (durch einen Dozenten der Grundvorlesungen)
- 14:00 Uhr: Übungen mit Tutoren der Analysis (Räume werden in der Vorlesung bekannt gegeben).

Donnerstag, 12.10.2017

- 10:00 Uhr, Hörsaal HG: Vorlesung (durch einen Dozenten der Grundvorlesungen)
- 14:00 Uhr: Übungen mit Tutoren der Linearen Algebra (Räume werden in der Vorlesung bekannt gegeben).

Freitag, 11.10.2017

- Wichtige Informationen zur Rechnerinfrastruktur am Department
- 10:00 Uhr, Hörsaal HG: Plenum
- 11:00 - 15:00 Uhr: Kennenlernen der IT-Einrichtungen und IT-Services von Department und Universität (Räume werden im Plenum bekannt gegeben).

3.2 Einführungsveranstaltungen

Am **Montag, dem 16. Oktober 2017** bietet das Department Mathematik von **12:00-14:00 Uhr in Hörsaal H11** eine Einführungsveranstaltung für Erstsemester in den Bachelorstudiengängen und im vertieften Lehramtsstudium an. Der Besuch dieser Einführungsveranstaltung am ersten Vorlesungstag wird allen Erstsemestern dringend empfohlen. Bei dieser Veranstaltung erhalten Sie aktuelle Informationen zum Studium.

Studienanfängern für das nicht vertiefte Lehramtsstudium (Grund-, Mittel-, Realschule) sollten die allgemeine Einführungsveranstaltung für Mathematik und ihre Didaktik am Campus Regensburger Straße in Nürnberg besuchen. Die genauen Informationen zu Termin und Ort dieser Veranstaltung können Sie dem Vorlesungsverzeichnis oder dem Merkblatt Einführungsveranstaltungen entnehmen. Beide sollten rechtzeitig vor Semesterbeginn verfügbar sein.

Die Einführungsveranstaltung in das Masterstudium findet **am Montag, den 16.10.2017 von 14:00-16:00 Uhr im Vorlesungssaal H12** statt.

3.3 Das erste Studienjahr

3.3.1 Die Grundvorlesungen für Bachelor und vertieftes Lehramt

Lineare Algebra I:

- Vorlesung: 4 SWS; Mi, Fr, 12:00 -14:00, H11
- Übungen und Tafelübungen: 2+2 SWS; Ort und Zeit werden rechtzeitig bekanntgegeben

Modul LA I: Lineare Algebra I			
Studiensemester: 1		ECTS-Punkte¹: 10	Workload: 300
1	Lehrveranstaltungen: a) Vorlesung b) Übung c) Tafelübung	Kontaktzeit: a) 4 SWS ² x 15 Wochen = 60h b) 2 SWS x 15 Wochen = 30 h c) 2 SWS x 15 Wochen = 30 h	Selbststudium: 180 h
2	Modulkoordinator/in	Prof. Dr. K.-H. Neeb, E-Mail: neeb@math.fau.de	
3	Verantwortliche/r für die Module	Prof. Dr. P. Knabner, Prof. Dr. F. Knop, Prof. Dr. K.-H. Neeb oder andere Dozenten der Mathematik	
4	Lernziele und Kompetenzen	Die Studierenden • erkennen lineare Zusammenhänge und behandeln sie quantitativ und qualitativ; • erläutern und verwenden den Gauß-Algorithmus zum Lösen linearer Gleichungssysteme; • verwenden die abstrakten Strukturen Körper und Vektorraum; • übersetzen zwischen linearen Abbildungen und zugehörigen Matrizen und berechnen so charakteristische Daten linearer Abbildungen; • beherrschen den Determinantenkalkül • erkennen und verwenden spezielle Eigenschaften linearer Abbildungen	
5	Inhalte	• Gruppen und Körper • Vektorräume • Lineare Abbildungen • Euklidische Vektorräume (Orthonormalisierung, Orthogonalprojektion) • Lineare Gleichungssysteme • Determinanten • Eigenwerte • Hauptachsentransformation • Elemente der numerischen linearen Algebra (LR- und QRZerlegung)	

¹ ECTS-Credits sollen den Arbeitsaufwand für die Lehrveranstaltung, gemessen am Gesamtaufwand für ein Studienjahr, beschreiben. Ein Semester wird in der Regel mit 30 Credits bewertet. Ein Credit entspricht einem Arbeitsaufwand (workload) von ca. 30 Stunden (Vorbereitung, Hören und Nachbereitung einer Lehrveranstaltung, Prüfungsvorbereitung und -ablegung).

² Die Dauer von Lehrveranstaltungen wird in Semesterwochenstunden SWS angegeben. Eine SWS entspricht dem Umfang einer Lehrveranstaltung, die ein Semester lang mit je einer Unterrichtsstunde pro Woche (45 min) in der Vorlesungszeit stattfindet. 1 SWS entspricht i.d.R. 1,25 ECTS.

6	Lehrformen	Die Präsentation des Stoffes erfolgt in Vorlesungsform. Die weitere Aneignung der wesentlichen Begriffe und Techniken erfolgt durch wöchentliche Hausaufgaben.
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
8	Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in • B. Sc. Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik • Lehramt vertieft • Lineare Algebra I ist Teil der Mathematik für Physiker I für Bachelor Physik
9	Empfohlene Lehrbücher und Zusatzmaterial	• G. Strang: Lineare Algebra; Springer • B. Huppert, W. Willems: Lineare Algebra; Vieweg • G. Fischer: Lineare Algebra; Vieweg • W. Greub: Lineare Algebra; Springer • H. J. Kowalsky, G. Micheler: Lineare Algebra; de Gruyter • F. Lorenz: Lineare Algebra I, II; Spektrum • P. Knabner, W. Barth: Lineare Algebra – Grundlagen und Anwendungen; Springer
10	Studien- und Prüfungsleistungen	Portfolioprüfung: • Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt) • Klausur (120 Min.)
11	Berechnung der Modulnote	Unbenotet
12	Turnus des Angebots	Jährlich im Wintersemester
13	Unterrichtssprache	Deutsch

Analysis I:

- Vorlesung: 4 SWS; Mo, Do, 12:00 -14:00, H11
- Übungen und Tafelübungen: 2+2 SWS; Ort und Zeit werden rechtzeitig bekanntgegeben

Modul Ana I: Analysis I			
Studiensemester: 1		ECTS-Punkte: 10	Workload: 300
1	Lehrveranstaltungen: a) Vorlesung b) Übung c) Tafelübung	Kontaktzeit: a) 4 SWS x 15 Wochen = 60 h b) 2 SWS x 15 Wochen = 30 h c) 2 SWS x 15 Wochen = 30 h	Selbststudium: 180 h
2	Modulkoordinator/in	Prof. Dr. F. Duzaar, E-Mail: duzaar@math.fau.de	
3	Verantwortliche/r für die Module	Prof. Dr. F. Duzaar, Prof. Dr. G. Grün, Prof. Dr. A. Knauf sowie andere Dozenten/innen des Departments Mathematik	
4	Lernziele und Kompetenzen	Die Studierenden • definieren und erklären grundlegende analytische Begriffe; • wenden das Basiswissen der Analysis an und reproduzieren grundlegende Prinzipien; • wenden die Techniken der Analysis an; • sammeln und bewerten relevante Informationen und erkennen Zusammenhänge	
5	Inhalte	• Naive Mengenlehre und Logik • Grundeigenschaften der natürlichen, rationalen und reellen Zahlen: Vollständige Induktion, Körper- und Anordnungsaxiome, Vollständigkeit, untere / obere Grenzen, Dichtheit von $\mathbb{Q}$ in $\mathbb{R}$, abzählbare und überabzählbare Mengen • Komplexe Zahlen: Rechenregeln und ihre geometrische Interpretation, quadratische Gleichungen; • Konvergenz, Cauchy-Folgen, Vollständigkeit • Zahlenfolgen und Reihen: Konvergenzkriterien und Rechenregeln, absolute Konvergenz, Potenzreihen, unendliche Produkte • Elementare Funktionen, rationale Funktionen, Potenzen mit reellen Exponenten, Exponentialfunktion, Hyperbelfunktionen, trigonometrische Funktionen, • Monotonie und Umkehrfunktion, Logarithmus • Stetige reellwertige Funktionen: Zwischenwert-	

		satz, Existenz von Minimum und Maximum auf kompakten Mengen, stetige Bilder von Intervallen und Umkehrbarkeit, gleichmäßige Stetigkeit, gleichmäßige Konvergenz • Differential- und Integralrechnung in einer reellen Veränderlichen • Rechenregeln für Differentiation, Mittelwertsatz der Differentialrechnung, Taylorformel, Extremwerte und Kurvendiskussion, Definition des Integrals und Rechenregeln, gliedweise Differentiation, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Mittelwertsatz der Integralrechnung
6	Lehrformen	Die Präsentation des Stoffes erfolgt in Vorlesungsform. Die weitere Aneignung der wesentlichen Begriffe und Techniken erfolgt durch wöchentliche Hausaufgaben.
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
8	Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in • B. Sc. Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik • Lehramt vertieft • Lineare Algebra I ist Teil der Mathematik für Physiker I für Bachelor Physik
9	Empfohlene Lehrbücher und Zusatzmaterial	• Vorlesungsskripte zu diesem Modul • O. Forster: Analysis I, II; Vieweg • V. Zorich: Analysis I, II; Springer • S. Hildebrandt: Analysis I, II; Springer
10	Studien- und Prüfungsleistungen	Portfolioprüfung: • Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt) • Klausur (120 Min.)
11	Berechnung der Modulnote	Unbenotet
12	Turnus des Angebots	Jährlich im Wintersemester
13	Unterrichtssprache	Deutsch

Lineare Algebra II: Vorlesung und Übungen sowie Tafelübungen im Sommersemester; Ort und Zeit werden rechtzeitig bekanntgegeben

Modul LA II: Lineare Algebra II			
Studiensemester: 1		ECTS-Punkte: 10	Workload: 300
1	Lehrveranstaltungen: a) Vorlesung b) Übung c) Tafelübung	Kontaktzeit: a) 4 SWS x 15 Wochen = 60 h b) 2 SWS x 15 Wochen = 30 h c) 2 SWS x 15 Wochen = 30 h	Selbststudium: 180 h
2	Modulkoordinator/in	Prof. Dr. K.-H. Neeb, E-Mail: neeb@math.fau.de	
3	Verantwortliche/r für die Module	Prof. Dr. P. Knabner, Prof. Dr. F. Knop, Prof. Dr. K.-H. Neeb oder andere Dozenten der Mathematik	
4	Lernziele und Kompetenzen	Die Studierenden • erkennen lineare und nichtlineare Zusammenhänge und behandeln sie quantitativ und qualitativ; • verwenden und untersuchen quadratische Formen als die einfachsten nicht-linearen Funktionen; • formulieren und behandeln geometrische Probleme algebraisch; • verwenden Dual- und Quotientenräume zur Analyse linearer Abbildungen; • erkennen die Querverbindung zur Analysis; • führen exemplarische inner- und außermathematische Anwendungen durch.	
5	Inhalte	• Jordan'sche Normalform • Anwendung der JNF: Matrixpotenzen und lineare Differentialgleichungssysteme • Quotientenvektorraum, Dualraum • Bilinearformen, hermitesche Formen • Adjungierte und normale Operatoren, Singulärwerte • Tensorprodukte • affine Geometrie	
6	Lehrformen	Die Präsentation des Stoffes erfolgt in Vorlesungsform. Die weitere Aneignung der wesentlichen Begriffe und Techniken erfolgt durch wöchentliche Hausaufgaben.	
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Lineare Algebra I, Analysis I	

8	Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in • B. Sc. Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik • Lehramt vertieft
9	Empfohlene Lehrbücher und Zusatzmaterial	• B. Huppert, W. Willems: Lineare Algebra; Vieweg • G. Fischer: Lineare Algebra; Vieweg • G. Fischer: Analytische Geometrie; Vieweg • W. Greub: Lineare Algebra; Springer • H. J. Kowalsky, G. Micheler: Lineare Algebra; de Gruyter • F. Lorenz: Lineare Algebra I, II; Spektrum • P. Knabner, W. Barth: Lineare Algebra – Grundlagen und Anwendungen; Springer • G. Strang: Lineare Algebra; Springer
10	Studien- und Prüfungsleistungen	Portfolioprfung: • Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt) • Klausur (180 Min.)
11	Berechnung der Modulnote	Klausur (100%)
12	Turnus des Angebots	Jährlich im Sommersemester
13	Unterrichtssprache	Deutsch

Analysis II: Vorlesung und Übungen sowie Tafelübungen im Sommersemester; Ort und Zeit werden rechtzeitig bekanntgegeben

Modul Ana II: Analysis II			
Studiensemester: 1		ECTS-Punkte: 10	Workload: 300
1	Lehrveranstaltungen: a) Vorlesung b) Übung c) Tafelübung	Kontaktzeit: a) 4 SWS x 15 Wochen = 60 h b) 2 SWS x 15 Wochen = 30 h c) 2 SWS x 15 Wochen = 30 h	Selbststudium: 180 h
2	Modulkoordinator/in	Prof. Dr. F. Duzaar, E-Mail: duzaar@math.fau.de	
3	Verantwortliche/r für die Module	Prof. Dr. F. Duzaar, Prof. Dr. G. Grün, Prof. Dr. A. Knauf sowie andere Dozenten/innen des Departments Mathematik	
4	Lernziele und Kompetenzen	Die Studierenden • definieren und erklären grundlegende analytische Begriffe; • wenden das Basiswissen der Analysis an und reproduzieren grundlegende Prinzipien; • wenden die Techniken der Analysis an; • sammeln und bewerten relevante Informationen und erkennen Zusammenhänge	
5	Inhalte	• Fourier-Reihen • Metrische Räume: Topologie metrischer Räume, stetige Abbildungen zwischen metrischen Räumen, Kompaktheit, Vollständigkeit, Fixpunktsatz von Banach, Satz von Arzela-Ascoli • Differentialrechnung in mehreren Veränderlichen: Partielle Ableitung und Jacobi-Matrix, Satz von Schwarz, totale Ableitung und Linearisierung, lineare Differentialoperatoren (Gradient, Divergenz, Rotation), Lipschitz-Stetigkeit und Schrankensatz, Extremwerte, Extrema mit Nebenbedingungen, Taylorformel, Sätze über implizite und inverse Funktionen, Untermannigfaltigkeiten	
6	Lehrformen	Die Präsentation des Stoffes erfolgt in Vorlesungsform. Die weitere Aneignung der wesentlichen Begriffe und Techniken erfolgt durch wöchentliche Hausaufgaben.	
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Module Analysis I und Lineare Algebra I	

8	Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in • B. Sc. Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik • Lehramt vertieft
9	Empfohlene Lehrbücher und Zusatzmaterial	• Vorlesungsskripte zu diesem Modul • O. Forster: Analysis I, II; Vieweg • V. Zorich: Analysis I, II; Springer • S. Hildebrandt: Analysis I, II; Springer
10	Studien- und Prüfungsleistungen	Portfolioprüfung: • Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt) • Klausur (180 Min.)
11	Berechnung der Modulnote	Klausur (100%)
12	Turnus des Angebots	Jährlich im Sommersemester
13	Unterrichtssprache	Deutsch

3.3.2 Die Grundvorlesungen für nicht-vertieftes Lehramt

Elemente der linearen Algebra I:

- Vorlesung: 3 SWS; Mi 8:00-11:15, 1.042
- Übungen zu Elemente der Linearen Algebra I: 1 SWS; Ort und Zeit werden rechtzeitig bekanntgegeben

Modul ELAI: Elemente der Linearen Algebra I		
Studiensemester: 1		ECTS-Punkte: 5
1	Lehrveranstaltungen: a) Vorlesung b) Übungen	Kontaktzeit: a) 3 SWS x 15 Wochen = 45 h b) 1 SWS x 15 Wochen = 15 h
		Workload: 150
2	Modulkoordinator/in	Dr. Y. Sanderson sanderson@math.fau.de
3	Verantwortliche/r für die Module	Dozenten/innen des Departments Mathematik
4	Lernziele und Kom-	Die Studierenden erklären grundlegende Begriffe

	petenzen	der linearen Algebra und wenden sie auf klassische mathematische Probleme an.
5	Inhalte	• Der n-dimensionale Zahlenraum: Lineare Gleichungssysteme und ihre Lösbarkeit • Vektorrechnung • Lineare und affine Unterräume, lineare Unabhängigkeit, lineare Abbildungen, Rang und Dimension • Euklidisches Skalarprodukt, Orthonormalisierung, Orthogonalprojektion, Bewegungen • Isometrien und deren Linearität • Determinante
6	Lehrformen	Die Präsentation des Stoffes erfolgt in Vorlesungsform. Die weitere Aneignung der wesentlichen Begriffe und Techniken erfolgt durch wöchentliche Hausaufgaben.
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Ein solider Kenntnisstand in gymnasialer Schulmathematik
8	Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul (GOP-Modul) für die Lehramtsstudiengänge Grund-, Mittel-, Realschulen und berufliche Schulen mit Unterrichtsfach Mathematik und für den Masterstudiengang der WiSo-Fakultät mit dem Doppelwahlpflichtfach Mathematik
9	Empfohlene Lehrbücher und Zusatzmaterial	Vorlesungsskript zu diesem Modul
10	Studien- und Prüfungsleistungen	Portfolioprüfung: • Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt) • Klausur (max.90 Min.)
11	Berechnung der Modulnote	Unbenotet
12	Turnus des Angebots	Jährlich im Wintersemester
13	Unterrichtssprache	Deutsch

Elemente der Linearen Algebra II: Vorlesung und Übungen im Sommersemester; Ort und Zeit werden rechtzeitig bekanntgegeben

Modul ELAII: Elemente der Linearen Algebra II			
Studiensemester: 1		ECTS-Punkte: 10	Workload: 300
1	Lehrveranstaltungen:	Kontaktzeit:	Selbststudium:

	a) Vorlesung b) Übungen	a) 4 SWS x 15 Wochen = 60 h b) 2 SWS x 15 Wochen = 30 h	210 h
2	Modulkoordinator/in	Dr. Y. Sanderson sanderson@math.fau.de	
3	Verantwortliche/r für die Module	Dozenten/innen des Departments Mathematik	
4	Lernziele und Kompetenzen	Die Studierenden erklären grundlegende Begriffe der linearen Algebra und wenden sie auf klassische mathematische Probleme an.	
5	Inhalte	• Lineare Abbildungen: Beschreibung durch Matrizen; Matrizenrechnung; Basiswechsel; Kern und Bild linearer Abbildungen; • Algebraische Grundstrukturen: Gruppen und Körper; Vektorräume • Eigenwerte: charakteristisches Polynom; Eigenräume • Triangulierbarkeit und Diagonalisierbarkeit; symmetrische Matrizen und Hauptachsentransformation • Affine Räume, konvexe Mengen, Bewegungen in der Ebene	
6	Lehrformen	Die Präsentation des Stoffes erfolgt in Vorlesungsform. Die weitere Aneignung der wesentlichen Begriffe und Techniken erfolgt durch wöchentliche Hausaufgaben.	
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Elemente der Linearen Algebra I	
8	Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul (GOP-Modul) für die Lehramtsstudiengänge Grund-, Mittel-, Realschulen und berufliche Schulen mit Unterrichtsfach Mathematik und für den Masterstudiengang der WiSo-Fakultät mit dem Doppelwahlpflichtfach Mathematik	
9	Empfohlene Lehrbücher und Zusatzmaterial	Vorlesungsskript zu diesem Modul	
10	Studien- und Prüfungsleistungen	Portfolioprfüfung: • Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt) • Klausur (max. 180 Min.)	
11	Berechnung der Modulnote	Klausur (100%)	
12	Turnus des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
13	Unterrichtssprache	Deutsch	

Elemente der Analysis I: Vorlesung und Übungen im Sommersemester; Ort und Zeit werden rechtzeitig bekanntgegeben

Modul EdAI: Elemente der Analysis I			
Studiensemester: 1		ECTS-Punkte: 5	Workload: 150
1	Lehrveranstaltungen: a) Vorlesung b) Übungen	Kontaktzeit: a) 3 SWS x 15 Wochen = 45 h b) 1 SWS x 15 Wochen = 15 h	Selbststudium: 90 h
2	Modulkoordinator/in	Dr. M. Kronz kronz@math.fau.de	
3	Verantwortliche/r für die Module	Dr. M. Kronz oder andere Dozentem/innen der Mathematik	
4	Lernziele und Kompetenzen	Die Studierenden • arbeiten mit Funktionen einer reellen Veränderlichen und erklären die zugehörigen Grundbegriffe der Analysis (Beschränkung auf die in der Lehramtsprüfungsordnung I geforderten Lehrinhalte); • klassifizieren und lösen mathematische Probleme analytisch	
5	Inhalte	• Axiomatische Beschreibung der reellen Zahlen • Grenzwerte von Folgen und Reihen (Folgen, Rechenregeln und Vergleichsprinzipien für Grenzwerte, Konvergenzkriterien für Folgen, Unendliche Reihen, Konvergenzkriterien für Reihen, unendliche Dezimalbrüche) • Funktionen und Stetigkeit, stetige Funktionen auf Intervallen	
6	Lehrformen	Die Präsentation des Stoffes erfolgt in Vorlesungsform. Die weitere Aneignung der wesentlichen Begriffe und Techniken erfolgt durch wöchentliche Hausaufgaben.	
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine anderen Module vorausgesetzt, wohl aber ein solider Kenntnisstand in gymnasialer Schulmathematik.	
8	Verwendbarkeit des Moduls	• Pflichtmodul für die Lehramtsstudiengänge Grund-, Haupt, Realschulen und berufliche Schulen mit Unterrichtsfach Mathematik • Pflichtmodul für den Bachelorstudiengang Wirt-	

		schaftspädagogik mit dem Doppelwahlpflichtfach Mathematik
9	Empfohlene Lehrbücher und Zusatzmaterial	• O. Forster: Analysis I, Vieweg. • H. Heuser: Lehrbuch der Analysis, Teil I, Teubner • S. Hildebrandt: Analysis I, Springer • K. Königsberger: Analysis I, Springer • Vorlesungsskript zu diesem Modul
10	Studien- und Prüfungsleistungen	Portfolioprüfung: • Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt) • Klausur (max. 180 Min.)
11	Berechnung der Modulnote	Unbenotet
12	Turnus des Angebots	Jährlich im Sommersemester
13	Unterrichtssprache	Deutsch

3.4 Offene Sprechstunde

Für Studierende der Studiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik im ersten Studienjahr bietet die offene Sprechstunde die Möglichkeit, inhaltliche Fragen zu den Grundvorlesungen des ersten Studienjahres in Linearer Algebra und Analysis zu stellen.

Während der Vorlesungszeit wird die offene Sprechstunde in einem Umfang von 8 Stunden in der Woche angeboten. Vor den Klausuren wird es längere Öffnungszeiten geben, in der vorlesungsfreien Zeit einen etwas geringeren Umfang.

Aktuelle Informationen zu Ort und Zeit der Sprechstunde entnehmen Sie bitte der [Homepage](#).

3.5 Immatrikulation und Rückmeldung

Bachelorstudium

Da die meisten Lehrveranstaltungen im zweisemestrigen Turnus abgehalten werden, ist ein Studienbeginn im Bachelorstudium nur zum Wintersemester möglich. Bei einem Studiengang- oder Hochschulwechsel ist die Immatrikulation auch zum Sommersemester möglich, wenn ein Teil des vorangegangenen Studiums angerechnet wird.

Masterstudium

Mit dem Masterstudium kann generell (außer CAM) im Winter- oder im Sommersemester begonnen werden. Zum Zugang ist ein Qualifikationsfeststellungsverfahren zu durchlaufen. Die Bewerbungstermine sind ebenfalls 15.07. und 15.01. des laufenden Jahres. Gerne berät das Studierenden-Service-Center Mathematik auf Wunsch individuell bei Fragen rund um die Bewerbung. Die [Bewerbung](#) erfolgt via [Campo](#).

Rückmeldung

In jedem Semester ist für ein Weiterstudium im Folgesemester eine [Rückmeldung](#) erforderlich; ansonsten werden Sie exmatrikuliert. Die Rückmeldung findet für das Sommersemester im Februar und für das Wintersemester im Juli statt.

Semesterterminplan

Semester	Beginn	Ende
Wintersemester (WS)	01. Oktober	31. März
Sommersemester (SS)	01. April	30. September

Vorlesungszeitraum	Beginn	Ende
Wintersemester 2017/18	16. Oktober 2017	10. Februar 2018
Sommersemester 2018	9. April 2018	14. Juli 2018
Wintersemester 2018/19	15. Oktober 2018	9. Februar 2019
Sommersemester 2019	23. April 2019	27. Juli 2019
Wintersemester 2019/20	14. Oktober 2019	7. Februar 2020
Sommersemester 2020	20. April 2020	24. Juli 2020

Tabelle 1: [Semester- und Vorlesungstermine](#)

3.6 Beurlaubung

Eine Beurlaubung ist aus verschiedenen Gründen, wie Praktikum, Krankheit, Auslandsstudium oder Kinderbetreuung möglich. Ausführliche Informationen werden im Anhang in den "[Richtlinien zur Beurlaubung vom Studium](#)" der Universität gegeben.

Praktikum

Dauer des Praktikums in Wochen	Befreiung/Beurlaubung möglich
0-6	– Nein
7-26	– Beurlaubung, wenn mind. 7 Wochen während der Vorlesungszeit liegen (d.h. mehr als die Hälfte der Vorlesungszeit). – Erforderliche Unterlagen (Studierendenkanzlei): + Antrag auf Beurlaubung + Praktikums-/Arbeitsvertrag

Tabelle 2: Beurlaubung bzw. Befreiung für ein Praktikum

Ein rückwirkender Antrag auf Beurlaubung muss bis zum allgemeinen Vorlesungsbeginn, in Ausnahmefällen bis spätestens 2 Monate nach dem allgemeinen Vorlesungsbeginn bei der Studierendenkanzlei eingereicht werden.

Eine Beurlaubung für ein Auslandsstudium ist für maximal 2 Semester möglich.

3.7 Prüfungen, Termine und Wiederholungen

Die Einzelheiten zu den Prüfungen sind in den jeweiligen Prüfungsordnungen der Fächer festgelegt. Sie können diese über die Studiumsseiten des Departments finden.

Viele nützliche Informationen zu den Prüfungen in Lehramtsstudiengängen finden Sie auf den Seiten des yZfL <https://www.zfl.fau.de>.

3.7.1 Häufig gestellte Fragen zu Prüfungen

1. Was ist die Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP)?

Bis zum Ende des zweiten Semesters ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung zu absolvieren. Die GOP ist keine extra Prüfung, sondern eine Art „Zwischenbilanz“ nach den ersten beiden Fachsemestern. In der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sollen die Studierenden zeigen, dass sie den Anforderungen an ein wissenschaftliches Studium in dem von ihnen gewählten Studiengang gewachsen sind und insbesondere die methodischen Fertigkeiten erworben haben, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortsetzen zu können.

2. Was muss ich leisten, um die GOP zu bestehen?

Zum Bestehen der GOP in den Bachelorstudiengängen müssen bis zum Ende des zweiten Semesters mindestens 30 ECTS-Punkte aus den Modulen Analysis I, Analysis II, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II erworben werden. Die Frist zum Bestehen der GOP kann in begründeten Fällen um ein Semester überschritten werden. Als Veranstaltung des dritten Semesters kann in diesem Fall das Grundlagenmodul Analysis III in die GOP eingebracht werden.

Für das vertiefte Lehramt:

Zum Bestehen der GOP müssen im Bereich der Fachwissenschaft im Fach Mathematik für das Lehramt an Gymnasien in den Modulen „Analysis I“, „Analysis II“, „Lineare Algebra I“ und „Lineare Algebra II“ insgesamt mindestens 20 ECTS-Punkte erreicht werden.

Für das nicht-vertiefte Lehramt:

Bis zum Ende des zweiten Semesters sind Module im Umfang von 40 LP abzuschließen. In der Fachwissenschaft Mathematik müssen sie **mindestens ein Modul** bestanden haben.

3. Welche besonderen Prüfungsbedingungen gelten für die GOP?

Alle Prüfungen, die Teil der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sind, können **nur einmal wiederholt** werden. In anderen Modulen können nicht bestandene Prüfungen zweimal wiederholt werden.

4. Welche Rücktrittsmöglichkeiten von Prüfungen gibt es?

a) Rücktritt ohne Grund: Vom ersten Prüfungsversuch einer jeden Prüfung kann man ohne Angabe von Gründen zurücktreten. Der Rücktritt von einer mündlichen Prüfung ist bis zum Ende des dritten Werktags vor dem Prüfungstag möglich. Der Rücktritt von einer schriftlichen Prüfung ist bis unmittelbar vor Beginn der Prüfungszeit durch Fernbleiben von der Prüfung möglich. **Von einer Wiederholungsprüfung kann man aber nicht zurücktreten**, denn hat man eine Prüfung nicht bestanden, so muss man den nächstmöglichen angebotenen Prüfungstermin wahrnehmen – sonst gilt die Prüfung als wiederum nicht bestanden. Außerdem sollte man immer beachten, dass die GOP-Prüfungen spätestens zum Ende des dritten Semesters und alle übrigen Prüfungen spätestens bis zum Ende des achten Semesters bestanden sein müssen. Zu viele Prüfungsrücktritte können sich da verhängnisvoll auswirken.

b) Rücktritt aus gesundheitlichen Gründen: Ein Rücktritt aus gesundheitlichen Gründen ist vor Beginn einer jeden Prüfung möglich, wenn dem Prüfungsamt oder dem Prüfer ein ärztliches Attest vorgelegt wird, das die Prüfungsunfähigkeit bescheinigt. Tritt die Prüfungsunfähigkeit während einer Prüfung ein, muss sie dem Prüfer unverzüglich angezeigt und direkt danach durch ein ärztliches Attest bestätigt werden. Auf Verlangen ist ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

5. Kann man eine bestandene Prüfung zur Notenverbesserung wiederholen?

Nein.

Zum Bestehen der GOP müssen alle Module der GOP bestanden sein.

Studiengang bzw. Prüfungsabschnitt	Regelstudienzeit in Sem.	Max. zulässige Zeit in Sem.
Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP)	2	3
Bachelorstudium	6	8
Masterstudium	4	6

Tabelle 3: Regelstudienzeiten und maximale zulässige Studienzeiten

3.8 Anerkennungsbeauftragte für Anerkennung von Studienleistungen bei Hochschul- oder Studiengangwechsel

- Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik (neue Prüfungsordnung):
[Prof. Dr. Karl-Hermann Neeb](#)
- Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik:
[Prof. Dr. C. Richard](#)
- Bachelorstudiengang Technomathematik:
N.N. (siehe Homepage)
- Masterstudiengang Computational and Applied Mathematics (CAM):
N.N. (siehe Homepage)
- Lehramtsstudiengänge der Mathematik:
[Prof. Dr. F. Knop](#) / [Dr. Y. Sanderson](#)

3.9 Auslandsstudium

Bitte sehen Sie sich hierzu die aktuellen Informationen auf der Studiumsseite des Departments Mathematik an. (studium.math.fau.de)

Erasmus-Programm

Über das Erasmus-Programm der EU werden Studienaufenthalte im Ausland gefördert. Hierbei können Vorlesungen an europäischen Partneruniversitäten belegt oder u.U. eine Studienarbeit an einem Partnerinstitut angefertigt werden.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich per E-Mail an Herrn Prof. Dr. Schulz-Baldes, schuba@math.fau.de, oder kommen Sie in dessen Sprechstunde, Cauerstraße 11, Raum 02.360.

Stipendien für Auslandsaufenthalt

Der Referent für Internationalisierung der Naturwissenschaftlichen Fakultät, Herr [Patrik Stör](#), steht Ihnen bei individuellen Fragen zu Stipendien und Förderungsmöglichkeiten als Ansprechpartner zur Verfügung.

4 Studiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Technomathematik

Am 20. Juni 2016 wurde der FAU im Rahmen einer Feierstunde von der Agentur für Qualitätssicherung durch Akkreditierung von Studiengängen (AQAS) die Urkunde zur erfolgreichen Systemakkreditierung überreicht. Dies bedeutet insbesondere für das Department Mathematik, dass die Bachelor- und Masterstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik akkreditiert sind. Damit ist bestätigt, dass das Qualitätssicherungssystem der FAU im Bereich Studium und Lehre geeignet ist, das Erreichen der Qualifikationsziele und die Qualitätsstandards dieser Studiengänge zu gewährleisten. Der Prüfbericht von AQAS würdigt die Konzeption und Einrichtung schlüssiger, flächendeckender und langfristig tragfähiger Qualitätsstrukturen und -prozesse zur regelhaften Überprüfung der laufenden Studiengänge.

Verschiedene Qualitätsmanagement-Instrumente und -Strukturen wurden zur Sicherung des Qualitätsstandards in Studium und Lehre entwickelt. Auf Departmentsebene nimmt dabei der Studienausschuss eine Schlüsselrolle ein, der unter Einbeziehung der universitären Statusgruppen an der Durchführung der Qualitätssicherung wesentlich beteiligt ist. Aufgabe des Studienausschusses ist die Behandlung von Fragen der Organisation und Durchführung der Lehre in den Studiengängen, der Evaluation und Weiterentwicklung der Studiengänge sowie der Information und Abstimmung zwischen den Lehrenden und Studierenden.



4.1 Bachelor/ Master/ Lehramt Mathematik

Die Mathematik gehört zu den grundlegenden Wissenschaften, deren Verfahren und Methoden auch in vielen anderen Wissenschaften sowie in Schule, Wirtschaft und Technik Anwendung finden.

4.1.1 Inhalt des Bachelorstudiums Mathematik

Das Mathematikstudium bereitet auf anwendungs- und lehrbezogene Tätigkeitsfelder vor (in den Masterstudiengängen auch auf die mathematische Forschung). Ziel der Ausbildung ist es, die Studierenden durch die Vermittlung von Kenntnissen in den wichtigsten Teilgebieten der Mathematik mit charakteristischen Methoden mathematischen Arbeitens vertraut zu machen. Durch Schulung des analytischen Denkens sollen die Studierenden die Fähigkeit erwerben, die in der Berufspraxis ständig wechselnden Problemstellungen zu bewältigen bzw. Mathematikunterricht verantwortlich und motivierend zu gestalten. Aufgrund des Einsatzes der EDV in Wirtschaft, Technik und Schule ist für Mathematikstudierende eine gründliche Ausbildung an modernen Rechnern unerlässlich; sie begleitet die Studierenden vor allem in den auf einen Beruf in Industrie und Wirtschaft vorbereitenden Bachelor- und Masterstudiengängen während des gesamten Studiums.

4.1.2 Aufbau des Bachelorstudiums Mathematik

Im dreijährigen Bachelorstudiengang, dessen erfolgreiche Beendigung einen ersten arbeitsmarktrelevanten Abschluss (Bachelor of Science, abgekürzt: B.Sc.) zu einem frühen Zeitpunkt ermöglicht, liegt der Schwerpunkt auf dem Erwerb von Grundkenntnissen und Basiswissen.

Wie in jedem Studium üblich, müssen auch im Fach Mathematik über die Studienleistungen Nachweise erbracht werden. Diese erfolgen im Rahmen von Klausuren, Kolloquien, Referaten oder Hausarbeiten. Um den Studierenden einen zügigen Verlauf des Studiums zu ermöglichen, werden die Prüfungsleistungen in Form von „studienbegleitenden Prüfungen“ erbracht, d.h. die Prüfungen finden in der Regel in dem auf das jeweilige Fachsemester folgenden Zeitraum in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Die genauen Regelungen findet man in der [Fachprüfungsordnung](#).

Insgesamt hat der Bachelorstudiengang einen Umfang von 180 ECTS-Punkten. Das Studium gliedert sich in die Blöcke „Grundlagen“ (50 ECTS), „Theoretische Mathematik“ (20-40 ECTS), „Angewandte Mathematik“ (20-40 ECTS), „Bachelorarbeit mit -seminar“ (15 ECTS), „Nebenfach“ (30 ECTS) und „Schlüsselqualifikationen“ (10 ECTS).

Im ersten Studienjahr ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung zu absolvieren. Für diese müssen 30 ECTS-Punkte aus den Grundlagenmodulen Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II innerhalb des ersten Studienjahrs spätestens mit dem zweiten Versuch bestanden werden.

Der Block „Theoretische Mathematik“ beinhaltet die Module:

- Algebra,
- Körpertheorie,
- Einführung in die Darstellungstheorie,
- Geometrie,
- Topologie,
- Funktionstheorie I und II,
- Gewöhnliche Differenzialgleichungen,
- Funktionsanalysis,
- Partielle Differentialgleichungen I und
- Wahrscheinlichkeitstheorie

Der Block „Angewandte Mathematik“ besteht aus folgenden Modulen:

- Numerische Mathematik,
- Diskretisierung und numerische Optimierung,
- Numerik partieller Differenzialgleichungen,
- Mathematische Modellierung,
- Nichtlineare Optimierung,
- Lineare und Kombinatorische Optimierung,
- Introduction to Statistics and Statistical Programming,
- Stochastische Modellbildung und
- Elementare Stochastik des Risikomanagements.

Aus jedem der beiden Blöcke (Theoretische und Angewandte Mathematik) sind mindestens 20 ECTS zu erwerben und aus beiden Blöcken zusammen müssen in der Summe 60 ECTS-Punkte erworben werden. Außerdem soll in den beiden Blöcken ein Seminar und Querschnittsmodul absolviert werden.

Das Nebenfach (Anwendungsfach) wählen die Studierenden zu Beginn ihres Studiums, zur Auswahl stehen folgende Nebenfächer:

- Astronomie,
- Betriebswirtschaftslehre (BWL),
- Geowissenschaften,

- Informatik,
- Informations- und Kommunikationstechnik,
- Molekularbiologie,
- Physik experimentell oder theoretisch,
- Philosophie und
- Volkswirtschaftslehre (VWL).

Die die Vorlesungen begleitenden Übungen stellen einen wesentlichen Teil der Ausbildung dar. Sie sind für die Entwicklung der Fähigkeit zu selbstständigem mathematischen Denken von großer Bedeutung. Die Bearbeitung der zugehörigen Übungsaufgaben erfordert einen ganz erheblichen Zeitaufwand.

4.1.3 Qualifikationsprofil Bachelorstudium

Allgemein

Die Absolvierenden verfügen über Wissen und Verständnis im Studienggebiet, das auf eine Ausbildung auf Sekundarstufe II aufbaut und diese übersteigt. Sie beherrschen die im Studium entwickelten und gefestigten instrumentalen, systemischen und kommunikativen Kompetenzen. Sie verfügen neben den Kernkompetenzen aus dem Bereich der Fach- und Methodenkenntnisse über weiterführende überfachliche Kompetenzen (Selbstkompetenz und soziale Kompetenz), die sie für den ersten Berufseinstieg in vielen Tätigkeitsfeldern qualifiziert.

Der Studiengang

Die Absolvierenden verfügen über eine breite mathematisch-theoretische Ausbildung sowie über Einblicke in verschiedene Spezialisierungsrichtungen der Mathematik. Sie beherrschen zudem die wichtigsten Methoden des Faches und können mathematische Techniken reflektiert einsetzen.

Die Absolvierenden verfügen über theoretische Grundlagen insbesondere in Analysis und Linearer Algebra, in denen neben grundlegenden Techniken der Differential-, Integral-, Vektor- und Matrizenrechnung insbesondere auch die begrifflichen, strukturellen und logischen Grundlagen der Mathematik erlernt wurden. Diese Kenntnisse und Fähigkeiten wurden durch weitere verpflichtende Module zur Algebra und fortgeschrittenen Analysis sowie zur Angewandten Mathematik vertieft.

Die Absolvierenden haben die Fähigkeit erworben, komplexe Problemstellungen in verschiedensten Anwendungsfeldern quantitativ zu analysieren und Lösungsstrategien auf wissenschaftlich abgesicherter Basis zu entwickeln. Im Rahmen der Wahlpflichtmodule haben sie ihr Wissen vertieft und die Präsen-

tion wissenschaftlicher Ergebnisse eingeübt. In der Bachelorarbeit haben sie die Fähigkeit erworben und nachgewiesen, sich einen begrenzten mathematischen Sachverhalt unter Anleitung zu erarbeiten, diesen mit anderen zu diskutieren, in wissenschaftlich angemessener Form schriftlich darzustellen und prägnant zusammengefasst in einem Vortrag zu präsentieren.

Im Rahmen eines Nebenfaches (z.B. Physik, Astronomie, Informatik, Betriebswirtschaft, Volkswirtschaft, Information und Kommunikation oder Philosophie, für Details s. Transcript of Records), haben sie zusätzliche überfachliche Kompetenzen erworben, die sie zu einer interdisziplinären Arbeitsweise befähigen. Zudem haben die Absolvierenden Grundfähigkeiten in Programmierung, im Umgang mit mathematischer Software und in der Präsentation mathematischer Inhalte erworben. Ferner haben sie ihre Schlüsselkompetenzen und Fremdsprachenkenntnisse erweitert.

Der Studiengang qualifiziert u.a. für Tätigkeiten, bei welchen es um quantitative Aspekte, Analyse von logischen Abläufen und logischen Abhängigkeiten geht, z.B. in Banken und Versicherungen, Consulting und Controlling, Informations- und Hochtechnologie sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

4.1.4 Inhalt des Masterstudiums Mathematik

Im Masterstudium werden innerhalb von zwei Jahren Kompetenzen erworben, die für das selbstständige und eigenverantwortliche wissenschaftliche Arbeiten notwendig sind.

Das flexible Ausbildungsprogramm des Studiengangs ermöglicht ein auf die individuellen mathematischen Interessen abgestimmtes Studium mit einem Nebenfach aus dem Bereich der Natur-, Ingenieur- oder Wirtschaftswissenschaften. Daher ist dieser Master ein interessantes Angebot nicht nur für Studierende mit einem Bachelor in Mathematik, sondern auch für primär mathematisch interessierte qualifizierte Bachelorabsolvierende der Techno- und der Wirtschaftsmathematik.

Das Masterstudium der Mathematik wird in einer der folgenden Studienrichtungen durchgeführt:

- Algebra und Geometrie
- Analysis und Stochastik
- Modellierung, Simulation und Optimierung

Das Veranstaltungsangebot im Master Mathematik spiegelt das Forschungsspektrum des Departments Mathematik wider. Schwerpunkte der mathematischen Grundlagenforschung liegen im Bereich der Darstellungstheorie und der Lie-Gruppen. Mathematische Physik, Stochastik, Analysis und Numerik partiel-

ler Differenzialgleichungen sind ebenfalls wichtige Forschungsbereiche des Departments mit direktem Bezug zu Forschungsrichtungen der Natur- oder Ingenieurwissenschaften. Optimierung und wissenschaftliches Rechnen sind Forschungsgebiete mit großer Nähe zu technischen, industriellen und wirtschaftswissenschaftlichen Anwendungsfeldern.

Wenn Sie sich für ein anschließendes Masterstudium Mathematik interessieren, wenden Sie sich bitte an das SSC Mathematik. Dort werden Sie über die Zugangsvoraussetzungen und das Bewerbungsverfahren beraten. Die Bewerbung erfolgt über das Bewerbungsportal „[Campo](#)“.

4.1.5 Aufbau des Masterstudiums Mathematik

Der Masterstudiengang Mathematik (M.Sc.) ist ein auf zwei Jahre (4 Semester) angelegter Studiengang mit insgesamt 120 ECTS-Punkten. 40 ECTS müssen mind. aus den Kern- und Forschungsmodulen der gewählten Studienrichtung belegt werden, davon mind. 15 aus den Forschungsmodulen und mind. ein Hauptmodul. 20 ECTS müssen mind. aus den Modulen der beiden anderen Studienrichtungen erbracht werden und mind. weitere 20 ECTS aus dem gesamten Angebot der FAU (mit Ausnahme des Departments Mathematik). Hinzu kommen ein Wahlmodul (5 ECTS), die Masterarbeit (30 ECTS) und das Masterkolloquium (5 ECTS). Die genaue Modulliste ist in Anlage 2 der Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik zu finden.

Jedem bzw. jeder Studierenden wird zu Beginn des Masterstudiums ein Mentor bzw. eine Mentorin aus dem Lehrkörper des Departments Mathematik zugewiesen, um den genauen Studienverlaufsplan festzulegen.

Eine besondere Bedeutung kommt der Masterarbeit (30 ECTS) zu, welche nach Abschluss aller Mastermodule im vierten Semester begonnen werden kann. Hier besteht die Möglichkeit zu betreuter wissenschaftlicher Arbeit auf einem aktuellen Forschungsgebiet.

Die Masterstudierenden werden in laufende Forschungsvorhaben eingebunden und lernen Prozesse der wissenschaftlichen Forschung kennen. In allen Schwerpunkten werden regelmäßig Lehrveranstaltungen angeboten und Einblick in laufende Forschungsprojekte gewährt. Neben den inhaltlichen und methodischen Fachkenntnissen werden berufsrelevante ‚soft skills‘, wie die selbstverantwortliche Projektumsetzung erworben. Hinzu kommt das Erlernen mündlicher und schriftlicher Präsentation.

4.1.6 Qualifikationsprofil Masterstudium

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen im Studiengebiet über vertieftes Fachwissen, das in der Regel auf einem bereits absolvierten Bachelorstudien-gang aufbaut. Sie verfügen über die im Studium entwickelten und gefestigten Fach- und Methodenkompetenzen sowie über weiterführende Kompetenzen (Teamfähigkeit, kommunikative und soziale Kompetenzen), die sie in den Be-rufsfeldern der Mathematik qualifizieren.

Sie sind befähigt, Konzepte, Prinzipien und Theorien zu den im Studium ver-mittelten Inhalten für die Lösung anspruchsvoller wissenschaftlicher Aufgaben einzusetzen. Die Absolvierenden sind mit den fachspezifisch relevanten Me-thoden vertraut und können diese im Beruf gezielt und sicher einsetzen. Sie können eigenständig wissenschaftliche Untersuchungen planen und durchfüh-ren sowie die Ergebnisse kritisch diskutieren und präsentieren. Sie sind befä-higt, sich selbstständig weiterzubilden.

Die Absolventinnen und Absolventen wählen zu Beginn des Studiums eine der folgenden Studienrichtungen: Algebra und Geometrie, Analysis und Stochastik oder Modellierung, Simulation und Optimierung. Sie verfügen neben einer ver-tieften inhaltlichen Auseinandersetzung mit einem der oben genannten The-menfelder aus den Studienrichtungen über die wissenschaftliche Metho-denkompetenz. Im Zentrum stehen das Verständnis für die Bedeutung ma-thematischer Strukturen, Modellierung und Problemlösestrategien sowie die Befähigung zu einer eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitsweise.

Die Absolvierenden beherrschen die effektive Nutzung von Computern und elektronischen Medien für die mathematische Arbeit. Sie verfügen zudem über die Fähigkeit zur kritischen Reflexion und mathematischen Argumentations-weise, die eine klare, knappe Ausdrucksweise ohne Redundanz impliziert. Sie sind in der Lage, den Kern einer Fragestellung unter Vernachlässigung unwes-entlicher Phänomene zu erkennen und vorgelegte und eigene Schluss-Ketten kritisch zu kontrollieren.

Die Absolvierenden können ihr erworbenes Wissen und Verstehen sowie ihre Problemlösungsfähigkeiten auch in fremden Kontexten anwenden, die in ei-nem breiteren und multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen.

In der Masterarbeit haben sie unter Beweis gestellt, dass sie die Fähigkeit er-worben haben, weitgehend eigenständig forschungs- oder anwendungsorien-tierte Projekte durchzuführen.

Der forschungsorientierte Studiengang qualifiziert für ein breites Spektrum an Tätigkeiten, von der Analyse komplexer Vorgänge und Probleme über deren mathematische Modellierung und Lösung bis zur Entwicklung und Pflege mathematischer Software. Mögliche Tätigkeitsfelder sind die Softwarebranche, Telekommunikation, Unternehmensberatung, Banken- und Versicherungssektor, Industrie, Technik, Luft- und Raumfahrt, Markt- und Meinungsforschung, Transport und Logistik, Forschungsinstitute und Hochschulen.



4.1.7 Lehramt an Gymnasien

Dieser Studiengang beinhaltet das Studium von zwei Unterrichtsfächern (inklusive Fachdidaktiken) und einem erziehungswissenschaftlichen Studium. Dazu kommen die schriftliche Hausarbeit und Praktika. Insgesamt sind 270 ECTS zu erwerben, wovon je ca. 95 ECTS auf die Fachwissenschaften entfallen. Die Regelstudienzeit beträgt 9 Semester.

Mathematik kann mit Deutsch, Englisch, Informatik, Latein, Musik (nicht in Erlangen), Physik, (evang.) Religionslehre, Sport, Psychologie (in Kooperation mit der Universität Bamberg) und Wirtschaftswissenschaften kombiniert werden. Das Studium kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

Hauptmerkmal der staatlichen Ersten Lehramtsprüfung ist die Erste Staatsprüfung. Die Lehrveranstaltungen in Mathematik im ersten Studienjahr sind die auch für die Bachelorstudiengänge vorgeschriebenen Module Analysis I, II und Lineare Algebra I, II in Erlangen.

Aufgrund von Studienleistungen im Umfang von 70 ECTS pro Fach kann nach sechs Semestern auf Antrag ein Bachelortitel verliehen werden (Bachelor of Arts, bei der Kombination mit Informatik oder Physik: Bachelor of Science). Die schriftliche Hausarbeit, die für das Lehramtsstudium anzufertigen ist, wird auf Antrag als Bachelorarbeit gewertet.

Die genauen Regelungen findet man in der [Fachprüfungsordnung](#).

4.1.8 Lehrämter an Grund-, Mittel-, Real- und beruflichen Schulen

Die Regelstudienzeit für die Lehrämter an Grund-, Mittel- und Realschulen beträgt 7 Semester, für das Lehramt an beruflichen Schulen 9 Semester.

Im Studiengang Lehramt Realschule ist ein zweites Unterrichtsfach zu wählen; mit Mathematik kombinierbar sind Chemie, Physik, Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Deutsch, Englisch, (evang.) Religionslehre, Kunst, Musik und Sport. Das Studium kann im Wintersemester aufgenommen werden.

Mathematik kann des Weiteren als Unterrichtsfach in den beiden Bachelor-/Master-Studiengängen mit Ziel Lehramt an beruflichen Schulen gewählt werden: Berufspädagogik Technik und Wirtschaftswissenschaften/ Wirtschaftspädagogik.

Auch diese Lehramtsstudiengänge sind modularisiert. Auf Antrag kann hier zusätzlich der Bachelor of Education erteilt werden.

Das Studium des Unterrichtsfachs Mathematik beginnt mit eigenständigen Veranstaltungen am Standort Nürnberg (Regensburger Str. 160) und umfasst inklusive der Fachdidaktik ca. 70 ECTS. Bei Studienanfang im Wintersemester sind im ersten Studienjahr die Mathematik-Module „Elemente der Linearen Al-

gebra I, II“ (je 5 ECTS) sowie - im zweiten Semester – das Modul „Elemente der Analysis I“ (5 ECTS) zu hören.

Details zu den Anforderungen in allen Lehramtsstudiengängen sind der LPO I, der LAPO, der Fachprüfungsordnung Mathematik, sowie dem Modulhandbuch zu entnehmen. Es ist zu beachten, dass diese Studiengänge zusätzlich zum Studium der 1-2 Unterrichtsfächer sowie deren Fachdidaktik(en) ein Studium in den Erziehungswissenschaften sowie das Absolvieren von Praktika beinhalten (vgl. hierzu die entsprechenden IBZ-Merkblätter).

Bewerber, die den Teilstudiengang Mathematik des an der Universität Bamberg verorteten Bachelorstudiengang „Berufliche Bildung/Fachrichtung Sozialpädagogik“ studieren möchten, müssen sich an der FAU für Mathematik Realchullehramt einschreiben.

4.2 Wirtschaftsmathematik

4.2.1 Inhalt des Bachelorstudiums Wirtschaftsmathematik

Quantitative Methoden durchdringen in zunehmendem Maße die Wirtschaftswissenschaften. In vielen Bereichen wie Kapitalmarkttheorie, Optionsbewertung, Ökonometrie, Energieversorgung, Logistik oder 'Operations Research' hat in den letzten Jahren die Komplexität der Fragestellungen so zugenommen, dass hinreichend präzise Antworten nur mit Hilfe fortgeschrittener und zum Teil ganz neuer mathematischer Verfahren gegeben werden können. Dieser Entwicklung und der damit einhergehenden stetig wachsenden Nachfrage an Fachleuten, die über eine fundierte wissenschaftliche Ausbildung in Mathematik und in Volks- bzw. Betriebswirtschaftslehre verfügen, trägt der Studiengang Wirtschaftsmathematik Rechnung.

4.2.2 Aufbau des Bachelorstudiums Wirtschaftsmathematik

Im dreijährigen Bachelorstudiengang, dessen erfolgreiche Beendigung einen ersten arbeitsmarktrelevanten Abschluss (Bachelor of Science, abgekürzt: B.Sc.) zu einem frühen Zeitpunkt ermöglicht, liegt der Schwerpunkt auf dem Erwerb von Grundkenntnissen und Basiswissen.

Wie in jedem Studium üblich, müssen auch im Fach Wirtschaftsmathematik über die Studienleistungen Nachweise erbracht werden. Diese erfolgen im Rahmen von Klausuren, Kolloquien, Referaten oder Hausarbeiten. Um den Studierenden einen zügigen Verlauf des Studiums zu ermöglichen, werden die Prüfungsleistungen in Form von „studienbegleitenden Prüfungen“ erbracht, d.h. die Prüfungen finden in der Regel in dem auf das jeweilige Fachsemester folgenden Zeitraum in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Die genauen Regelungen findet man in der [Fachprüfungsordnung](#).

Insgesamt hat der Bachelorstudiengang einen Umfang von 180 ECTS-Punkten. Das Studium gliedert sich in die Blöcke „Grundlagen Mathematik“ (50 ECTS), „Pflichtmodule Stochastik und Optimierung“ (20-30 ECTS), „Wahlmodule Mathematik“ (15-25 ECTS), „Nebenfach Wirtschaftswissenschaften“ (30-35 ECTS), „Nebenfach Informatik“ (10-15 ECTS), „Seminar, Querschnittsmodul“ (15 ECTS), „Bachelorarbeit mit -seminar“ (15 ECTS) und „Schlüsselqualifikationen“ (10 ECTS).

Im ersten Studienjahr ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung zu absolvieren. Für diese müssen 30 ECTS-Punkte aus den Grundlagenmodulen Ana-

lysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II innerhalb des ersten Studienjahres spätestens mit dem zweiten Versuch bestanden werden.

Der Block „Pflichtmodule Stochastik und Optimierung“ beinhaltet die Module:

- Lineare und Kombinatorische Optimierung (Pflichtmodul),
- Projektseminar Optimierung,
- Stochastische Modellbildung (Pflichtmodul) und
- Introduction to Statistics and Statistical Programming.

Für die beiden Module „Projektseminar“ und „Introduction to Statistics and Statistical Programming“ besteht die Wahlfreiheit eines oder beide Module benotet oder unbenotet (als Schlüsselqualifikation) einzubringen.

Der Block „Wahlmodule“ umfasst unter anderem folgende Module:

- Algebra,
- Diskretisierung und numerische Optimierung,
- Elementare Stochastik des Risikomanagements,
- Funktionsanalysis,
- Funktionstheorie I,
- Funktionstheorie II,
- Gewöhnliche Differentialgleichungen,
- Mathematische Modellierung,
- Nichtlineare Optimierung,
- Numerische Mathematik,
- Robuste Optimierung (nicht vertieft),
- Topologie und Wahrscheinlichkeitstheorie.

Die vollständige Liste der wählbaren Module ist im Modulhandbuch nachzulesen.

Schlüsselqualifikationen können erworben werden durch:

- Teilnahme an „Introduction to Statistics and Statistical Programming“ (fachnahe Fremdsprachenkenntnisse, Programmieren) (5 ECTS),
- Teilnahme an „Projekt Optimierung“ (Teamarbeit, Präsentation) (5 ECTS),
- Teilnahme an einer Tutorenschulung einschließlich zweiseimestriger Tutorientätigkeit am Department Mathematik (5 ECTS),
- Ein mind. vierwöchiges Betriebspraktikum (5 ECTS) und
- Module aus dem Angebot an Schlüsselqualifikationen der FAU (5 ECTS).

Insgesamt sind 55 ECTS in den Blöcken Pflichtmodule, Wahlmodule und Schlüsselqualifikationen zu belegen.

Der Block „Nebenfach Wirtschaftswissenschaften“ beinhaltet folgende Module:

- BWL I,
- Mikroökonomie,
- Makroökonomie,

- Buchführung,
 - Wirtschaftsinformatik und
 - Wahlmodul Wirtschaftswissenschaften.
- Das Nebenfach Informatik beinhaltet die Module:

- Computerorientierte Mathematik I und
- Computerorientierte Mathematik II.

In den Nebenfächern Informatik und Wirtschaftswissenschaften müssen Module im Umfang von insgesamt 45 ECTS absolviert werden. Davon sind 10 bis 15 ECTS in der Informatik und 30 bis 35 ECTS in den Wirtschaftswissenschaften zu belegen. Insgesamt 15 ECTS sind im Bereich der Nebenfächer frei wählbar. Im Block „Seminar, Querschnittsmodul“ sollen die erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen aus den Grundlagen- und Pflicht- und Wahlmodulen, der Informatik und den Wirtschaftswissenschaften auf unterschiedliche Fragestellungen der Wirtschaftsmathematik angewandt werden. Der Block besteht aus einem thematisch frei wählbaren Seminar oder Praktikum (5 ECTS) und einem weiteren Modul (10 ECTS), in dem die Kompetenz erworben und nachgewiesen wird, verschiedene Sichtweisen der Wirtschaftsmathematik in die Untersuchung einer Problemstellung einzubringen.

Das Studium schließt im sechsten Semester mit dem Bachelorseminar und der Bachelorarbeit ab. Im Bachelorseminar (5 ECTS) sollen spezielle Kenntnisse und Kompetenzen in einer Vertiefungsrichtung der Wirtschaftsmathematik erworben werden. Die anschließende Bachelorarbeit (10 ECTS) kann thematisch aus diesem Seminar hervorgehen.

Die die Vorlesungen begleitenden Übungen stellen einen wesentlichen Teil der Ausbildung dar. Sie sind für die Entwicklung der Fähigkeit zu selbstständigem mathematischen Denken von großer Bedeutung. Die Bearbeitung der zugehörigen Übungsaufgaben erfordert einen ganz erheblichen Zeitaufwand.

Wer nach einem Bachelor in Wirtschaftsmathematik in einem Masterstudium vor allem zusätzliche wirtschaftswissenschaftliche Kompetenzen erwerben möchte, kann sich an der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät - Fachbereich Wirtschaftswissenschaften - um einen Studienplatz in einem der dort angebotenen Masterstudiengänge bewerben. Wer sich dagegen in erster Linie weitere mathematische Kompetenzen mit wirtschaftswissenschaftlicher Relevanz erarbeiten möchte, sollte einen Master in Mathematik mit einem wirtschaftswissenschaftlichen Nebenfach oder in Wirtschaftsmathematik anstreben.

Es bestehen gute Berufsaussichten in einer Vielzahl von Berufsfeldern, z.B. in der Banken-/Versicherungsbranche, in Unternehmensberatungen, Energie-/Pharmakonzernen, Logistik-/Verkehrsunternehmen und überall dort, wo Prozesse oder Strukturen zu optimieren, vorherzusagen und zu bewerten sind.

4.2.3 Qualifikationsprofil Bachelor

Allgemein

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über Wissen und Verständnis im Studienggebiet, das auf eine Ausbildung auf Oberstufenniveau aufbaut und diese übersteigt. Sie beherrschen die im Studium entwickelten und gefestigten instrumentalen, systemischen und kommunikativen Kompetenzen. Sie verfügen neben den Kernkompetenzen aus dem Bereich der Fach- und Methodenkenntnisse über weiterführende überfachliche Kompetenzen (Selbstkompetenz und soziale Kompetenz), die sie im Berufsfeld der Wirtschaftsmathematik qualifizieren.

Der Studiengang

Die Absolvierenden verfügen über eine breite mathematisch-theoretische Ausbildung sowie eine Grundausbildung sowohl in Betriebs- als auch in Volkswirtschaft. Sie beherrschen zudem die wichtigsten Methoden des Faches und können mathematische Werkzeuge auf ökonomische Fragestellungen reflektiert anwenden.

Die Absolvierenden verfügen über theoretische Grundlagen insbesondere in Analysis und Linearer Algebra, in denen neben grundlegenden Techniken der Differential-, Integral-, Vektor- und Matrizenrechnung insbesondere auch die begrifflichen, strukturellen und logischen Grundlagen der Mathematik erlernt wurden. Diese Kenntnisse und Fähigkeiten wurden durch weitere verpflichtende Module zur Stochastik und Optimierung vertieft.

Im Rahmen der wirtschaftswissenschaftlichen Ausbildung gewinnen die Studierenden Verständnis für die Fragestellungen, die sich in marktwirtschaftlich organisierten Wirtschaftssystemen sowohl für die Wirtschaftsordnung als auch für eine Unternehmenspolitik ergeben. Es werden Kompetenzen erworben, die zu einer interdisziplinären Arbeitsweise befähigen.

Zudem haben die Absolvierenden Grundfähigkeiten in Programmierung sowie im Umgang mit mathematischer Software erworben und können den Computer als wesentliches Hilfsmittel bei der Lösung komplizierter Probleme wirkungsvoll einsetzen.

Die Absolvierenden haben die Fähigkeit erworben, komplexe Problemstellungen in verschiedensten Anwendungsfeldern quantitativ zu analysieren und Lösungsstrategien auf wissenschaftlich abgesicherter Basis zu entwickeln. In der Bachelorarbeit haben sie die Fähigkeit erworben und nachgewiesen, sich einen begrenzten mathematischen Sachverhalt unter Anleitung zu erarbeiten, ihn mit anderen zu diskutieren, in wissenschaftlich angemessener Form schriftlich darzustellen und prägnant zusammengefasst in einem Vortrag zu präsentieren. Ferner haben sie ihre Schlüsselkompetenzen und Fremdsprachenkenntnisse erweitert.

Der Studiengang qualifiziert u.a. für eine Bewerbung auf ein Masterstudium als auch für berufliche Tätigkeiten unter anderem in der Finanz- und Versicherungswirtschaft oder in Energie- und Logistikunternehmen.

4.2.4 Inhalt des Masterstudiums Wirtschaftsmathematik

Im Masterstudium werden innerhalb von zwei Jahren Kompetenzen erworben, die für das selbstständige und eigenverantwortliche wissenschaftliche Arbeiten notwendig sind.

Das flexible Ausbildungsprogramm des Studiengangs ermöglicht ein auf die individuellen mathematischen und wirtschaftswissenschaftlichen Interessen abgestimmtes Studium. Das Veranstaltungsangebot im Master Wirtschaftsmathematik spiegelt das Forschungsspektrum des Fachbereichs Mathematik und des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften wider. Für den Studiengang besonders interessante Forschungsschwerpunkte sind z.B. Stochastische Prozesse, Wahrscheinlichkeitstheorie, Optimierung mit Partiellen Differentialgleichungen, Diskretkontinuierliche Optimierung.

Es kann eine der folgenden Studienrichtungen gewählt werden:

- 1. Optimierung und Prozessmanagement*
- 2. Stochastik und Risikomanagement*

Wenn Sie sich für ein anschließendes Masterstudium Wirtschaftsmathematik interessieren, wenden Sie sich bitte an das SSC Mathematik. Dort werden Sie über die Zugangsvoraussetzungen und das Bewerbungsverfahren beraten. Die Bewerbung erfolgt über das Bewerbungsportal „[Campo](#)“.

4.2.5 Aufbau des Masterstudiums Wirtschaftsmathematik

Der Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik (M.Sc.) ist ein auf zwei Jahre (4 Semester) angelegter Studiengang mit insgesamt 120 ECTS-Punkten.

Mind. 30 ECTS müssen in der gewählten Studienrichtung (*Optimierung und Prozessmanagement* oder *Stochastik und Risikomanagement*) und mind. 15 ECTS in der anderen Studienrichtung erbracht werden. Aus dem Lehrangebot des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften sind Module im Umfang von mind. 30 und max. 40 ECTS zu absolvieren.

Hinzu kommen ein Hauptseminar (5 ECTS) aus dem Lehrangebot des Departments Mathematik, Wahlmodule der Mathematik (15 ECTS) und die Masterarbeit in der gewählten Studienrichtung (30 ECTS). Die genaue Modulliste ist in Anlage 2 der Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsmathematik zu finden.

Jedem bzw. jeder Studierenden wird zu Beginn des Masterstudiums ein Mentor bzw. eine Mentorin aus dem Lehrkörper des Departments Mathematik zugewiesen, um den genauen Studienvorlaufsplan festzulegen.

Eine besondere Bedeutung kommt der Masterarbeit (30 ECTS) zu, welche nach Abschluss aller Mastermodule im vierten Semester begonnen werden kann. Hier besteht die Möglichkeit zu betreuter wissenschaftlicher Arbeit auf einem aktuellen Forschungsgebiet.

Das Masterstudium ist sowohl thematisch als auch methodisch breit angelegt und bietet die Möglichkeit, individuelle Interessenschwerpunkte zu vertiefen.

Die Masterstudierenden werden in laufende Forschungsvorhaben eingebunden und lernen Prozesse der wissenschaftlichen Forschung kennen. In allen Schwerpunkten werden regelmäßig Lehrveranstaltungen angeboten und Einblick in laufende Forschungsprojekte gewährt. Neben den inhaltlichen und methodischen Fachkenntnissen werden berufsrelevante ‚soft skills‘, wie die selbstverantwortliche Projektumsetzung erworben. Hinzu kommt das Erlernen mündlicher und schriftlicher Präsentation.

4.2.6 Qualifikationsprofil Master

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen im Studiengebiet über vertieftes Fachwissen, das auf einen bereits absolvierten Bachelorstudiengang aufbaut. Sie verfügen über die im Studium entwickelten und gefestigten Fach- und Methodenkompetenzen sowie über weiterführende Kompetenzen (Teamfähigkeit, kommunikative und soziale Kompetenzen), die sie in den Berufsfeldern der Wirtschaftswissenschaften qualifizieren.

Sie sind befähigt, Konzepte, Prinzipien und Theorien zu den im Studium vermittelten interdisziplinären Inhalten für die Lösung anspruchsvoller wissenschaftlicher Aufgaben einzusetzen. Die Absolventinnen und Absolventen sind mit den fachspezifisch relevanten Methoden vertraut und können diese im Beruf gezielt und sicher einsetzen. Sie können eigenständig wissenschaftliche Untersuchungen planen und durchführen sowie die Ergebnisse kritisch diskutieren und präsentieren. Sie sind befähigt, sich selbstständig weiterzubilden.

Die Absolvierenden wählen zu Beginn des Studiums eine der folgenden Studienrichtungen: Stochastik und Risikomanagement, Optimierung und Prozessmanagement. Sie verfügen neben einer vertieften inhaltlichen Auseinandersetzung mit einem der oben genannten Themenfelder aus den Studienrichtungen sowie in einem technischen Anwendungsfach über die wissenschaftliche Methodenkompetenz. Im Zentrum steht das Verständnis für die Bedeutung mathematischer Modellierung und Problemlösungsstrategien sowie die Befähigung zu einer eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitsweise.

Die Absolvierenden beherrschen die effektive Nutzung von Computern und elektronischen Medien für die mathematische Arbeit. Sie verfügen zudem über die Fähigkeit zur kritischen Reflexion und mathematischen Argumentationsweise, die eine klare, knappe Ausdrucksweise ohne Redundanz impliziert. Sie sind in der Lage, den Kern einer Fragestellung unter Vernachlässigung unwesentlicher Phänomene zu erkennen und vorgelegte und eigene Schluss-Ketten kritisch zu kontrollieren.

Die Absolvierenden können ihr erworbenes Wissen und Verstehen sowie ihre Problemlösungsfähigkeiten auch in fremden Kontexten anwenden, die in einem breiteren und multidisziplinären Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen. In der Masterarbeit haben sie unter Beweis gestellt, dass sie die Fähigkeit erworben haben, weitgehend eigenständig forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte durchzuführen.

Der forschungsorientierte Studiengang qualifiziert für ein breites Spektrum an Tätigkeiten, von der Analyse komplexer Vorgänge und Probleme über deren mathematische Modellierung und Lösung mittels geeigneter mathematischer Verfahren (EDV) bis zur Entwicklung und Pflege mathematischer Software. Mögliche Tätigkeitsfelder liegen in der Unternehmensberatung, im Banken- und Versicherungssektor, in Energie- und Logistikunternehmen, in Pharma- und Verkehrsunternehmen, an Forschungsinstituten, an Hochschulen und in Bereichen, in denen Prozesse oder Strukturen zu optimieren, vorherzusagen und zu bewerten sind.

Begabte und interessierte Absolventen/innen mit dem Abschluss Master können ihre wissenschaftliche Ausbildung mit dem Ziel einer Promotion zum Doktor der Naturwissenschaften (Dr.rer.nat.) fortsetzen. Dafür sind im Allgemeinen 3 bis 4 Jahre zu veranschlagen.



4.3 Technomathematik (B.Sc.)

Ein erfolgreiches Studium der Technomathematik setzt Fähigkeiten zu abstraktem Denken und Interesse an der Konkretisierung abstrakter Denkschemata in Technik und Naturwissenschaften voraus. Erforderlich ist weiter die Bereitschaft, gemeinsam mit Ingenieuren und Naturwissenschaftlern an der Lösung von Problemen zu arbeiten. Fremdsprachenkenntnisse sind für ein erfolgreiches Studium von Nutzen, einfache Kenntnisse der englischen Sprache unentbehrlich.

4.3.1 Inhalt des Bachelorstudiums Technomathematik

Der Studiengang Technomathematik soll der zunehmenden Interdisziplinarität in der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung Rechnung tragen. Vorrangiges Ziel ist eine praxisorientierte Mathematikausbildung, bei der die mathematische Modellierung und anschließende algorithmische Behandlung technischer Probleme im Vordergrund stehen. Dazu muss insbesondere die Fähigkeit, im Team mit anderen Fachwissenschaftlern an Problemen zu arbeiten, entwickelt werden. Es ist der Umgang mit den unterschiedlichen Sprachen der Ingenieur- und Naturwissenschaften und deren Übersetzung in mathematische Modelle und Auswertungsverfahren einzuüben.

Neben der praxisorientierten Mathematikausbildung und einem ingenieurwissenschaftlichen Nebenfach gehört auch eine Reihe von Informatik-Modulen zum Umfang der Ausbildung.

Im Mathematikteil eignen sich die Studierenden ein fundiertes Wissen der mathematischen Grundlagen an. Diese Inhalte bilden das wissenschaftliche Fundament der mathematischen Disziplinen, die für die Entwicklung, Begründung und Systematisierung der Lösungen praktischer Probleme relevant sind. Dieser Ausbildungsteil muss genügend breit und allgemein angelegt sein, um zukünftigen Entwicklungen Rechnung zu tragen. Darüber hinaus lernen die Studierenden nicht nur, mathematische Methoden zur wissenschaftlichen Formulierung und Behandlung praktischer Probleme anzuwenden, sondern auch neue Ansätze zu entwickeln, die Grenzen ihrer Anwendbarkeit zu beurteilen und vorhandene Anwendungen kritisch zu analysieren.

In den Informatik-Modulen werden Technomathematikstudierenden die Kenntnisse vermittelt, die sie zu einem geschickten und sachkundigen Anwender

vorhandener Software und Programme machen. Lernziel ist weiter, Programmenteile selbstständig entwickeln zu können.

Im technischen Anwendungsfach erlernen Studierende die Methoden und Grundbegriffe dieses Faches so weit, dass sie in der Lage sind, naturwissenschaftliche oder technische Ansätze bis zu ihrer mathematischen Formulierung zu verfolgen, die Leistungsfähigkeit eines mathematischen Modells zu beurteilen und auch selbst bei der Modellbildung mitzuwirken. Generelles Ziel ist es, Einblick und Überblick über bestehende Modelle in der Technik zu erhalten, Beispiele für die Anwendbarkeit mathematischer Theorien bei der Behandlung technischer Problembereiche kennen zu lernen und das Allgemeine und Typische der Modellbildung im Bereich der Technik zu erkennen.

4.3.2 Aufbau des Bachelorstudiums Technomathematik

Im dreijährigen Bachelorstudiengang, dessen erfolgreiche Beendigung einen ersten arbeitsmarktrelevanten Abschluss (Bachelor of Science, abgekürzt: B.Sc.) zu einem frühen Zeitpunkt ermöglicht, liegt der Schwerpunkt auf dem Erwerb von Grundkenntnissen und Basiswissen.

Wie in jedem Studium üblich, müssen auch im Fach Technomathematik über die Studienleistungen Nachweise erbracht werden. Diese erfolgen im Rahmen von Klausuren, Kolloquien, Referaten oder Hausarbeiten. Um den Studierenden einen zügigen Verlauf des Studiums zu ermöglichen, werden die Prüfungsleistungen in Form von „studienbegleitenden Prüfungen“ erbracht, d.h. die Prüfungen finden in der Regel in dem auf das jeweilige Fachsemester folgenden Zeitraum in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Die genauen Regelungen findet man in der [Fachprüfungsordnung](#).

Insgesamt hat der Bachelorstudiengang einen Umfang von 180 ECTS-Punkten. Das Studium gliedert sich in die Blöcke „Grundlagen Mathematik“ (50 ECTS), „Pflichtmodule Numerische Mathematik, Modelle und Optimierung“ (45 ECTS), „Technisches Wahlfach“ (20-25 ECTS), „Nebenfach Informatik“ (20-25 ECTS), „Seminar, Querschnittsmodul“ (15 ECTS), „Bachelorarbeit mit Seminar“ (15 ECTS) und „Schlüsselqualifikationen“ (10 ECTS).

Im ersten Studienjahr ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung zu absolvieren. Für diese müssen 30 ECTS-Punkte aus den Grundlagenmodulen Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I und Lineare Algebra II innerhalb des ersten Studienjahrs spätestens mit dem zweiten Versuch bestanden werden.

Der Block „Pflichtmodule Numerische Mathematik, Modelle und Optimierung“ beinhaltet die Module:

- Lineare und Kombinatorische Optimierung,
- Stochastische Modellbildung,
- Numerische Mathematik,
- Diskretisierung und numerische Optimierung,
- Numerik partieller Differentialgleichungen,
- Mathematische Modellierung Theorie,
- Nichtlineare Optimierung,
- Gewöhnliche Differentialgleichungen,
- Funktionalanalysis und
- Partielle Differentialgleichungen I.

Aus den genannten Modulen sind Module im Umfang von 45 ECTS zu belegen, wobei Numerische Mathematik und Mathematische Modellierung gewählt werden müssen. In der Informatik und im technischen Wahlfach sind zusammen 45 ECTS zu erwerben. Davon sind jeweils mind. 20 ECTS in Informatik und im technischen Wahlfach zu absolvieren. Als ingenieurwissenschaftliches Nebenfach wählbar sind:

- Chemie- und Bioingenieurwesen,
- Elektrotechnik – Elektronik – Informationstechnik,
- Maschinenbau und
- Medizintechnik.

Im Block „Seminar, Querschnittsmodul“ sollen die erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen aus den Grundlagen- und Pflichtmodulen, der Informatik und dem technischen Nebenfach auf unterschiedliche Fragestellungen der Technomathematik angewandt werden. Der Block besteht aus einem thematisch frei wählbaren Seminar oder Praktikum (5 ECTS) und einem weiteren Modul (10 ECTS), in dem die Kompetenz erworben und nachgewiesen wird, verschiedene Sichtweisen der Technomathematik in die Untersuchung einer Problemstellung einzubringen.

Das Studium schließt im sechsten Semester mit dem Bachelorseminar und der Bachelorarbeit ab. Im Bachelorseminar (5 ECTS) sollen spezielle Kenntnisse und Kompetenzen in einer Vertiefungsrichtung der Technomathematik erworben werden. Die anschließende Bachelorarbeit (10 ECTS) kann thematisch aus diesem Seminar hervorgehen.

Als Schlüsselqualifikation muss das Modul „Projektseminar Mathematische Modellierung“ (5 ECTS) eingebracht werden; die übrigen 5 ECTS können entweder durch die Teilnahme an einer Tutorschulung (einschließlich zweise-

mestriger Türentätigkeit am Department Mathematik) oder durch ein Modul aus dem Angebot an Schlüsselqualifikationen der FAU erbracht werden.

Die die Vorlesungen begleitenden Übungen stellen einen wesentlichen Teil der Ausbildung dar. Sie sind für die Entwicklung der Fähigkeit zu selbstständigem mathematischen Denken von großer Bedeutung. Die Bearbeitung der zugehörigen Übungsaufgaben erfordert einen ganz erheblichen Zeitaufwand.

4.3.3 Qualifikationsprofil Bachelorstudium

Allgemein

Die Absolvierenden verfügen über Wissen und Verständnis im Studiengebiet, das auf eine Ausbildung auf Sekundarstufe II aufbaut und diese übersteigt. Sie beherrschen die im Studium entwickelten und gefestigten instrumentalen, systemischen und kommunikativen Kompetenzen. Sie verfügen neben den Kernkompetenzen aus dem Bereich der Fach- und Methodenkenntnisse über weiterführende überfachliche Kompetenzen (Selbstkompetenz und soziale Kompetenz), die sie für den ersten Berufseinstieg in vielen Tätigkeitsfeldern qualifizieren.

Der Studiengang

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über eine breite mathematisch-theoretische Ausbildung sowie über Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Informatik und der Ingenieurwissenschaften. Sie beherrschen zudem die wichtigsten Methoden des Faches und können mathematische Werkzeuge auf technische Fragestellungen reflektiert anwenden.

Im Rahmen eines technischen Wahlfachs (Elektrotechnik, Maschinenbau oder Chemieingenieurwesen) haben sie solide Kenntnisse einer ingenieurwissenschaftlichen Disziplin erworben, die sie zu einer interdisziplinären Arbeitsweise befähigen.

Zudem haben die Absolvierenden Grundfähigkeiten in Programmierung sowie im Umgang mit mathematischer Software und können den Computer als wesentliches Hilfsmittel bei der Lösung komplizierter Probleme wirkungsvoll einsetzen.

Die Absolvierenden haben die Fähigkeit erworben, komplexe Problemstellungen in verschiedensten Anwendungsfeldern quantitativ zu analysieren und Lösungsstrategien auf wissenschaftlich abgesicherter Basis zu entwickeln. Im Rahmen der Wahlpflichtmodule haben sie ihr Wissen vertieft und die Präsen-

tion wissenschaftlicher Ergebnisse eingeübt. In der Bachelorarbeit haben sie die Fähigkeit erworben und nachgewiesen, sich einen begrenzten mathematischen Sachverhalt unter Anleitung zu erarbeiten, ihn mit anderen zu diskutieren, in wissenschaftlich angemessener Form schriftlich darzustellen und prägnant zusammengefasst in einem Vortrag zu präsentieren. Zudem haben sie ihre Schlüsselkompetenzen und Fremdsprachenkenntnisse erweitert.

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen somit über die nötigen anwendungsorientierten Mathematikkenntnisse, beherrschen Modellbildung und Handhabung der benutzten Hard- und Software-Instrumente und können schließlich mit Ingenieuren oder anderen Fachleuten interdisziplinär zusammenarbeiten.

Der Studiengang qualifiziert für ein breites Tätigkeitsfeld in der technischen, industriellen und wirtschaftlichen Praxis, aber auch in der mathematischen und technischen Forschung



4.4 Computational and Applied Mathematics (CAM) (M.Sc.)

4.4.1 Inhalt des Masterstudiums CAM

This degree programme is designed for students who appreciate rigorous mathematical analysis or scientific computing to predict phenomena or to optimize processes in the sciences and in engineering. The students acquire a firm grounding in mathematical modeling and applied analysis as well as in high-performance computing. They learn to derive mathematical models and to reflect upon the models' properties and limitations. CAM aims at making students familiar with current research topics in applied mathematics.

CAM is open to applicants from all over the world. Hence, all mandatory and mandatory elective courses in this international programme are taught in English. Students acquire the mathematical knowledge and the cultural and communicative skills which are needed on international job markets.

Every student specializes in two of the three fields

- Modeling and Applied Analysis (MApA),
- Numerical Analysis and Simulation (NASi),
- Optimization (Opti).

Hence, every student selects one of the three study areas MApA-NASi, MApA-Opti, NASi-Opti.

Following his/her specialization and interests, every student chooses from a basket of mandatory elective courses. The subjects of the mandatory elective courses reflect the mathematical research pursued at the FAU. They range from modelling, analysis of partial differential equations (pde) and numerical simulation in mathematical continuum mechanics (transport processes in complex multi-phase flow, fluid-structure interactions) over multiscale analysis and mathematics in the life sciences to various fields of mathematical optimization, including shape optimization, optimization with pde and discrete optimization.

4.4.2 Aufbau des Masterstudiums CAM

The standard time to degree is four semesters (two years). Students must acquire 120 ECTS. The programme is structured as follows.

(A) Mandatory part (35 ECTS):

In the first and second semester, all participants take

- (i) two courses in modeling and analysis in continuum mechanics (15 ECTS), and
- (ii) two courses on programming techniques and architectures for/of supercomputers (15 ECTS), and
- (iii) a practical course on modeling, simulation, and optimization (5 ECTS).

(B) Mandatory elective part (40 ECTS):

The student makes his/her selection from a large basket of courses especially designed for CAM. Each course is assigned to one of the three fields of specialization - MApA, NASi, Opti.

(C) Elective modules (15 ECTS):

Some courses - up to 15 ECTS - may be chosen from the entire portfolio of master level courses offered at the university. This allows to follow up individual interests beyond mathematics or in other fields of mathematics. However, if desired, also courses from the

CAM basket (see (B)) can be chosen as elective modules.

(D) The master phase (30 ECTS):

Usually starting in the fourth semester, students have six months to write their Master's thesis on an individual research project from one of the two chosen specialization fields (MApA, NASi, Opti) under the guidance of a professor. Before, they got acquainted with the subject in a master seminar. They present their findings in a master colloquium.

As for the choice of the modules, at least 65 ECTS have to belong to the chosen study area (MApA-NASi, MApA-Opti, NASi-Opti). This comprises the 30 ECTS for the master phase (D) and the 5 ECTS for the practical course (A)-(iii).

The courses (A)-(i) are attributed to MApA.

Every student chooses a professor from the Department of Mathematics as a mentor. The mentor gives the student advice how to design the study plan in accordance with the student's individual interests.

5 Weitere Qualifizierungsmöglichkeiten

Fremdsprachen

Am Sprachenzentrum der Universität können Kurse in einer Vielzahl von Fremdsprachen belegt werden, die u.U. auch als Schlüsselqualifikationen oder Module im freien Bereich anerkannt werden können (sz.fau.de).

Bayerische Eliteakademie

Ziel der Bayerischen Eliteakademie ist die studienbegleitende Persönlichkeitsbildung und das Fördern von Führungsfähigkeit. Besonders befähigte Studierende können sich jeweils zu Jahresbeginn bewerben (siehe eliteakademie.de).

Virtuelle Hochschule Bayern

Die Virtuelle Hochschule Bayern VHB bietet ein umfangreiches Programm an Lehrveranstaltungen an, die auch teilweise als Wahlmodule angerechnet werden können (vhb.org).

Seminare zur Tutorenqualifizierung

Am Department Mathematik werden regelmäßig Seminare zur Tutorenqualifizierung angeboten. Die Teilnahme an dieser Tutorenschulung wird zusammen mit einer zweisemestrigen Tutorentätigkeit am Department Mathematik als Schlüsselqualifikation im Umfang von 5 ECTS-Punkten in den Bachelorstudiengängen Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik anerkannt.

Career Service

Das Career Service Team unterstützt Sie mit einem vielfältigen [Angebot](#) bei der beruflichen Orientierung und der Vorbereitung auf den Berufseinstieg.

Angebot zur Weiterqualifizierung für Lehramtsstudierende

Ein Lehramtsstudium führt nicht mehr zwangsläufig in die Schule. Das ZfL reagiert auf diese Herausforderung mit einem [Coachingangebot](#) für Lehramtsstudierende, in dem berufliche Perspektiven entwickelt werden. In Zusatzstudien können Studierende Kompetenzen für eine Karriere außerhalb der Schule erwerben.

Fort- und Weiterbildungsprogramm „Gender & Diversity“

Programm für verschiedene Zielgruppen zum Erwerb von Gender- und Diversitykompetenzen in den folgenden Feldern:

- Hochschuldidaktik

zum Umgang mit vielfältig zusammengesetzten Arbeits- und Lerngruppen, differanten Bildungserfahrungen, verschiedenen Lern- und Arbeitsstilen sowie Unterschieden im interpersonalem Kontakt

- Studien- und berufsrelevante Kompetenzen

im Rahmen der Schlüsselqualifikationen mit fakultätsübergreifenden Lehrveranstaltungen und Workshops sowie Durchführung von Diversity-Modulen für einzelne Studiengänge- und Fächer

6 eStudy - Elektronische Studieninformationen



eStudy

6.1 Homepage des Departments Mathematik

Über die Homepage des [Departments Mathematik](#) erhält man eine Vielzahl von Informationen und einen direkten Zugang zu den Seiten der einzelnen Lehrstühle.

6.2 StudOn

FAU-StudiumOnline ([StudOn](#)) bietet eine Vielzahl von Beratungs- und Unterstützungsdienstleistungen sowie Infrastrukturen, die das gesamte Spektrum virtuell unterstützter Lehre einschließlich E-Prüfungen umfassen.

Aus Studienbeiträgen wurde die Möglichkeit geschaffen, Lehre und Prüfung virtuell zu unterstützen, und damit die Lehre durch virtuelle Angebote, Zusatzmaterialien, Kommunikations- und Kollaborationselemente zu erweitern. Dazu stehen zunächst zwei Plattformen zur Verfügung: eine Lernplattform, auf der Lehrende und Studierende Dokumente aller Art austauschen und auch kommunizieren können. Jede/r Studierende findet hier ihren/seinen persönlichen Schreibtisch vor, mit allen aktuellen Informationen; daneben eine E-Prüfungsplattform, über die unterschiedliche Formen der Selbsttestung, Übung oder Leistungserhebung angeboten werden können.

Beide Plattformen können von den Studierenden auch eigenverantwortlich und selbstorganisiert genutzt werden.

6.3 Lehrveranstaltungssuche für das Department Mathematik

Das Department bietet eine eigene Lehrveranstaltungssuchmaschine an, mithilfe derer Sie alle Seminare, Übungen und Vorlesungen des Faches Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik sowie Lehramt nach unterschiedlichen Kriterien wie Fachsemester oder Pflicht-/Vertiefungsmodulen suchen können.

Die Maske (z.B. für Lehramtsstudiengänge) finden Sie auf der Studiumsseite unter dem Punkt Lehrveranstaltungen.

FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

UnivIS

Aktuelles rund ums Studium
Beratung
Studieninteressierte
Studienorganisation und Studiengänge
Lehrveranstaltungen
Lehrveranstaltungen finden
Lehramtsstudiengänge
Bachelorstudiengänge
Masterstudiengänge
Angebote des Departments
Skripten
Lehrevaluation
Prüfungen
Examensfeier
Studentische Hilfskräfte
Infocenter

Lehrveranstaltungen
Lehrveranstaltungen finden
Lehramtsstudiengänge

Lehrveranstaltungen im Fach Mathematik für Lehramt an Gymnasien

Studiensemester:
LVs: alle Module: alle
Semester: aktuelles Auswahl löschen
Darstellung: ausführlich Vorlesungen anzeigen

Lehrveranstaltungen im Fach Mathematik für Lehramt an Grundschulen, Realschulen und Hauptschulen

Studiensemester:
LVs: alle Module: alle
Semester: aktuelles Auswahl löschen
Darstellung: ausführlich Vorlesungen anzeigen

Modulverzeichnis Lehramtsstudiengänge Mathematik

Studiengang: Mathe (LA Gymnasien)
Semester: aktuelles
Modulverzeichnis aufrufen

Bild 7: Lehrveranstaltungssuchmaschine der Mathematik

6.4 UnivIS

Das Informationssystem der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (UnivIS) ist eine sehr umfassende Datenbank, in der eine Vielzahl von Informationen gespeichert ist. Neben aktuellen Veranstaltungshinweisen können u.a. interaktiv Informationen aus einem Vorlesungs-, Telefon-, E-Mail-, Personen- und Einrichtungsverzeichnis abgerufen werden.

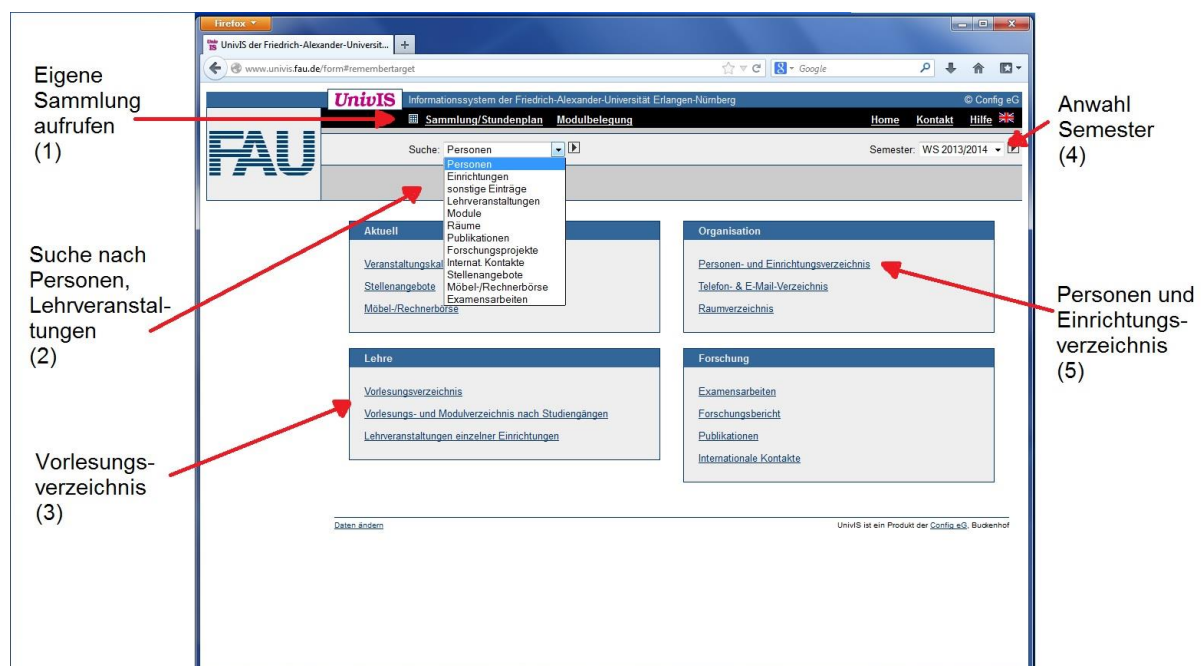


Bild 8: UnivIS-Startmenü

Im UnivIS können Sie sehr einfach nach Personen oder einzelnen Lehrveranstaltungen suchen (Bild 8, Punkt 2 und Bild 5). Nach der Suche einer Lehrveranstaltung können Sie auf den Raum, den Dozenten oder die Lehrveranstaltung klicken, um Informationen hierzu zu erhalten (Bild 5).

Lehrveranstaltungssuche

Linear Algebra I

VORL: 4 SWS; ECTS: 6; Anf, Mi, Fr, 12:00 - 14:00, H11

Intensivübungen Linear Algebra I

UE: 2 SWS;

Tag	Zeit	Ort	Dozent
Di	18:00 - 20:00	H16	Mengen, S.
Di	18:00 - 20:00	H15	Mengen, S.
Mi	18:00 - 20:00	H16	Mengen, S.
Do	8:00 - 10:00	K2-119	Mengen, S.
Do	18:00 - 20:00	H16	Mengen, S.

Suche: Lehrveranstaltungen | Semester: WS 2012/2013

Bild 9: Lehrveranstaltungssuche

Weiterhin erhalten Sie durch Klicken auf z.B. „Vorlesungsverzeichnis“ – „Naturwissenschaftliche Fakultät“ – „Mathematik“ – „Bachelor-Studiengänge“ – „1. Semester“ – eine Übersicht aller Lehrveranstaltungen unter einer Rubrik (Bild 10).

Vorlesungsverzeichnis >> Naturwissenschaftliche Fakultät (Nat) >> Mathematik >> Bachelor-Studiengänge >> 1. Semester

Analysis I

VORL: 4 SWS; ECTS: 5,5; Anf, Mo, Do, 12:00 - 14:00, H11

Intensivübung Analysis I

UE: 1 SWS;

Tag	Zeit	Ort	Dozent
n.V.			N.N.
n.V.			N.N.
Mo	8:00 - 9:00	Übung 5 / 01.254-128	N.N.
Mo	9:00 - 10:00	Übung 5 / 01.254-128	N.N.
Mo	16:00 - 17:00	H13	N.N.
Mo	17:00 - 18:00	H13	N.N.

Übungen zur Analysis I

UE: 2 SWS; ECTS: 2,5; Fr, Mi, 8:00 - 10:00, Übung 4 / 01.253-128; Mi, 14:00 - 16:00, Übung 5 / 01.254-128; Übung 2 / 01.251-128; Fr, 14:00 - 16:00, Übung 4 / 01.253-128; Do, Di, 8:00 - 10:00, Übung 2 / 01.251-128; Fr, 8:00 - 10:00, Übung 1 / 01.250-128; Di, 10:00 - 12:00, Übung 2 / 01.251-128; 04.363; Di, 12:00 - 14:00, Übung 4 / 01.253-128; Di, 8:00 - 10:00, Übung 5 / 01.254-128

Suche: Lehrveranstaltungen | Semester: WS 2013/2014

Bild 10: Vorlesungsverzeichnis – Mathematik-1. Sem.

Zur Generierung eines individuellen Stundenplans gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie eine Rubrik, z.B. „Vorlesungsverzeichnis nach Studiengängen“ – „Naturwissenschaftliche Fakultät“ – „Mathematik“ – „Bachelor-

Studiengänge“ - „1. Semester „ – und markieren Sie die gewünschten Lehrveranstaltungen (Bild 11) oder suchen Sie die Lehrveranstaltung über die Suchfunktion via Name oder Dozent (vgl. Bild 8, Punkt 2).

- Beachten Sie, dass Sie pro Abfrage immer nur auf Lehrveranstaltungen eines Semesters zugreifen können (d.h. Winter- oder Sommersemester)!

Vorlesungsverzeichnis >> Naturwissenschaftliche Fakultät (Nat) >> Mathematik >> Bachelor-Studiengänge >>

1. Semester

☒ **Analysis I** PF M-BA 1 Knauf, A.
PF TM-BA 1
PF WM-BA 1
PF Ph-BA 1
PF INF-LAG-M 1-2
PF LaM 1

VORL: 4 SWS; ECTS: 5,5; Anf, Mo, Do, 12:00 - 14:00, H11

Intensivübung Analysis I Knauf, A.

UE: 1 SWS;

☐ n.V.					N.N.
☐ n.V.					N.N.
☐ Mo	8:00 - 9:00		Übung 5 / 01.254-128		N.N.
☐ Mo	9:00 - 10:00		Übung 5 / 01.254-128		N.N.
☐ Mo	16:00 - 17:00		H13		N.N.
☐ Mo	17:00 - 18:00		H13		N.N.

☒ **Übungen zur Analysis I** Knauf, A.

UE: 2 SWS; ECTS: 2,5; Fr, Mi, 8:00 - 10:00, Übung 4 / 01.253-128; Mi, 14:00 - 16:00, Übung 5 / 01.254-128; Übung 2 / 01.251-128; Fr, 14:00 - 16:00, Übung 4 / 01.253-128; Do, Di, 8:00 - 10:00, Übung 2 / 01.251-128; Fr, 8:00 - 10:00, Übung 1 / 01.250-128; Di, 10:00 - 12:00, Übung 2 / 01.251-128; 04.363; Di, 12:00 - 14:00, Übung 4 / 01.253-128; Di, 8:00 - 10:00, Übung 5 / 01.254-128

☒ **Lineare Algebra I** PF M-BA 1 Schulz-Baldes, H.
PF TM-BA 1
PF WM-BA 1
PF Ph-BA 1
PF INF-LAG-M 1-2
PF LaM 1

VORL: 4 SWS; ECTS: 6; Anf, Mi, Fr, 12:00 - 14:00, H11

Intensivübungen Lineare Algebra I

UE: 2 SWS;

☐ Di	18:00 - 20:00		H16		Merigon, S.
☐ Di	18:00 - 20:00		H15		Merigon, S.
☐ Mi	18:00 - 20:00		H16		Merigon, S.
☒ Do	8:00 - 10:00		K2-119		Merigon, S.
☐ Do	18:00 - 20:00		H16		Merigon, S.

Bild 11: Individuelle Auswahl von Lehrveranstaltungen

- Wählen Sie „Auswahl zur Sammlung hinzufügen“ (Bild 12).

☐ Di 18:00 - 20:00 H16 Merigon, S.

☐ Di 18:00 - 20:00 H15 Merigon, S.

☐ Mi 18:00 - 20:00 H16 Merigon, S.

☒ Do 8:00 - 10:00 K2-119 Merigon, S.

☐ Do 18:00 - 20:00 H16 Merigon, S.

Übungen zur Linearen Algebra I PF M-BA 1 Schulz-Baldes, H.
PF TM-BA 1
PF WM-BA 1
PF Ph-BA 1
PF INF-LAG-M 1-2
PF LaM 1

UE: 2 SWS; Anf;

☐ Di	8:00 - 10:00		Übung 1 / 01.250-128		N.N.
☐ Di	16:00 - 18:00		Übung 4 / 01.253-128		N.N.
☐ Di	16:00 - 18:00		Übung 1 / 01.250-128		N.N.
☐ Di	18:00 - 20:00		Übung 1 / 01.250-128		N.N.
☐ Mi	10:00 - 12:00		Übung 2 / 01.251-128		N.N.
☐ Mi	16:00 - 18:00		Übung 1 / 01.250-128		N.N.
☐ Mi	16:00 - 18:00		Übung 4 / 01.253-128		N.N.
☐ Do	16:00 - 18:00		Übung 5 / 01.254-128		N.N.
☐ Do	18:00 - 20:00		Übung 1 / 01.250-128		N.N.
☐ Fr	16:00 - 18:00		Übung 1 / 01.250-128		N.N.

☒ Auswahl zur Sammlung hinzufügen ☐ Auswahl aus Sammlung löschen ☐ Anzeige auf Auswahl einschränken

UnivIS ist ein Produkt der ConTis eG, Bielefeld

Bild 12: Aufnahme in die eigene Sammlung

- Wählen Sie „Sammlung/Stundenplan“ (vgl. Bild 8, Punkt 1).

5. Klicken Sie auf „Stundenplan“ (Bild 13).

The screenshot shows the UnivIS interface for the Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. The left sidebar contains a menu with 'Stundenplan' highlighted. The main area shows a list of courses with checkboxes. The selected courses are:

- ☒ **Analysis I**: VORL; 4 SWS; ECTS: 5.5; Anf. Mo, Do, 12:00 - 14:00, H11
- ☒ **Intensivübung Analysis I**: UE; 1 SWS; Mo, 8:00 - 9:00, Übung 5 / 01.254-128
- ☒ **Intensivübungen Lineare Algebra I**: UE; 2 SWS; Do, 8:00 - 10:00, K2-119
- ☒ **Lineare Algebra I**: VORL; 4 SWS; ECTS: 6; Anf. Mi, Fr, 12:00 - 14:00, H11

Bild 13: Anzeige der eigenen Sammlung; Stundenplangenerierung

6. Zur besseren Darstellung v.a. für den Druck können Sie „PDF Querformat“ wählen (Bild 14).

The screenshot shows the UnivIS interface for the Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. The left sidebar contains a menu with 'PDF Querformat' highlighted. The main area displays a detailed timetable for the selected courses. The timetable is organized by day of the week (Mo, Di, Mi, Do, Fr) and time slots (08:00, 09:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00, 16:00, 17:00). The selected courses are:

- Analysis I** (N.N.)
- Intensivübung Analysis I** (N.N.)
- Intensivübungen Lineare Algebra I** (Merigon)
- Lineare Algebra I** (Knauf)
- Lineare Algebra I** (Schulz-Baldes)
- Lineare Algebra I** (Schulz-Baldes)

Bild 14: Beispiel für einen Stundenplan

Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit über das „Vorlesungs- und Modulverzeichnis nach Studiengängen“ (Siehe Bild 7) Sammlungen von Lehrveranstaltungen zu erstellen. Dies eignet sich besonders für die Generierung eines individuellen Studienplans im höheren Semester. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie eine Rubrik, z.B. „Vorlesungs- und Modulverzeichnis nach Studiengängen“ – „Mathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik“
2. Wählen Sie das Modulverzeichnis Ihrer Wahl und Module aus dem 1. Semester anzeigen
3. Markieren Sie die nötigen Module
4. In dem Reiter „Modulbelegung“ können Sie die Vorlesungen und Übungen auswählen
5. Anschließend kann man im Reiter „Sammlung/Stundenplan“ die einzelnen Veranstaltungen sowie den Stundenplan ansehen

Mit dem im Modulverzeichnis erstellten Stundenplan können Sie anschließend selbst Ihr persönliches [Modulhandbuch erstellen](#).

6.5 MeinCampus

Über „[Mein Campus](#)“ können eine Vielzahl von Verwaltungsfunktionen für das Studium von der Bewerbung über das Erstellen von Studien- und Notenbescheinigungen bis hin zur Prüfungsanmeldung und -abmeldung genutzt werden.

**Bild 15: Startseite MeinCampus**

6.6 Literaturrecherche und E-Books

Ein Teil der Lehrbücher, die als Literatur in den Modulbeschreibungen zu den Grundvorlesungen angegeben sind, und weitere Bücher, kann man als E-Books online über Rechner im Netz der Universität Erlangen-Nürnberg aus dem Netz herunterladen und lesen.

Nähere Informationen zu den E-Books der Universitätsbibliothek finden Sie auf der Seite

www.ub.uni-erlangen.de/elektronische-medien/e-books.shtml

Im Folgenden wird gezeigt, wie Sie in fünf Schritten das Analysis-1-Buch von Otto Forster kostenfrei herunterladen können.

Probieren Sie es mit anderen Lehrbüchern auch aus.

Bei einigen (nicht bei allen) Büchern wird ebenfalls ein kostenfreier Download möglich sein.

Auf der Studiumsseite des Departments (www.studium.math.fau.de)

The screenshot shows the website of the Department of Mathematics at the Friedrich-Alexander University of Erlangen-Nürnberg. The header features the department's logo and the text 'Department MATHEMATIK' and 'Informationen rund ums Studium'. The main content area is titled 'Aktuelles rund ums Studium' and includes a welcome message and information about a student evaluation in the summer semester 2017. On the right, a 'Service' sidebar lists various links, with 'Literaturrecherche UB' circled in black. Other links in the sidebar include 'Mathematik-Selbsttest für Studieninteressierte', 'Lehrveranstaltungsuche', 'Lehrveranstaltungen des Departments', 'Klausurenkalender', 'Offene Sprechstunde für Studierende in ersten Studienjahr', and 'Kommunikation der FSI'. The 'Prüfungsordnungen' section lists 'Bachelor und Master', 'Lehramt', and 'Studien- und'.

Bild 16: Departmentsseite Mathematik

erreichen Sie im rechten Service-Bereich über den Link "Literaturrecherche UB" den Katalog der Universitätsbibliothek.

1 FAU

Suchen nach... Finden

Suchen & Ausleihen ▾ Lernen & Arbeiten ▾ Schreiben & Publizieren ▾ Bibliotheken & Sammlungen ▾

Universitätsbibliothek

Kataloge

- Katalog der Universitätsbibliothek
- Katalog: Startproblem?
- Regionale Kataloge
- Überregionale Kataloge
- Neuerwerbungslisten

Abholort auswählen, Suche starten, Konto verwalten:

Zwischen diesen Bibliotheken werden die Medien transportiert.

- Hauptbibliothek Erlangen
- Technisch-naturwissenschaftliche Zweigbibliothek Erlangen
- Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Zweigbibliothek Nürnberg
- Erziehungswissenschaftliche Zweigbibliothek Nürnberg

Teilbibliotheken mit elektronischer Ausleihe vor Ort:

Ordnen Sie sich bitte einer dieser Bibliotheken zu, wenn Sie Medien in diesen Standorten vormerken wollen. Diese Bibliotheken nehmen **nicht** am Zweigstellenleihverkehr teil.

Bild 17: Startseite der Universitätsbibliothek

Nach der Auswahl einer Teilbibliothek kommen Sie zur Sucheingabe. Geben Sie als Autor "Forster" und als Titelwörter "Analysis I" an.

UB Katalog der Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg

Home Hilfe Anfrage Sprachauswahl: deutsch ▾

Suche ▾ Merkliste Konto ▾ Sonderbestellung Standorte, weitere Angebote Anmelden

Suche im Katalog der UB Erlangen-Nürnberg und in Primo: Aufsätze und mehr

Sucheingabe

Suche in allen Feldern ▾

und ▾ Titel(wörter) ▾ Analysis 1

und ▾ Autor ▾ Forster

und ▾ Schlagwort ▾

Löschen Suchen

Zusätzliche Suchoptionen für den Katalog der UB

☒ genaue Suche ☐ auch ähnliche Begriffe finden

Abholort für Bestellungen und Vormerkungen

Technisch-naturwissenschaftliche Zweigbibliothek ▾

Sammlungen _____ Erscheinungsform _____

Bild 18: Sucheingabe

Danach erhalten Sie eine Auswahl von Büchern, bei denen einige den Vermerk "Volltext" tragen.

Gewählter Abholort: Technisch-naturwissenschaftliche Zweigbibliothek
Ihre Suchanfrage: Titel(wörter) = Analysis 1 AND Autor = Forster

Drucken Versenden Speichern Atom-Feed

Katalog der UB Erlangen-Nürnberg (33) Primo: Aufsätze und mehr (31)

Treffer eingrenzen

- ▼ Fach
 - Mathematik (19)
 - Allgemeine Naturwiss... (7)
 - Wirtschaftswissensch... (6)
 - Philosophie (1)
- ▼ Schlagwort
 - Analysis (33)
 - Lehrbuch (20)
 - Aufgabensammlung (10)
 - Online-Publikation (8)
 - Differentialrechnung (4)
 - Mehr anzeigen ...
- ▼ Jahr
 - <= 1982 (6)
 - 1983 - 1995 (5)
 - 1996 - 2006 (6)
 - >= 2008 (16)
- ▼ Standort
 - 18Mi: Bibliothek Mat... (12)
 - TNZB: Technisch-natu... (10)
 - 09GP: Gruppenbibliot... (7)
 - Hauptbibliothek (4)
 - EZB: Erziehungswisse... (3)

Treffer Katalog UB Erlangen-Nürnberg (33) « 1 2 3 4 »

Titel auswählen: alle | keine | Speichern in: Temporäre Merklste | Speichern | Sortieren nach: Relevanz | Sortieren | max. Trefferanzahl: 10 | Anzeigen

1 Analysis /1: Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen
Forster, Otto . - [2016] © 2016
T801 C 12-1 (12)
ausleihbar, bitte selbst am Regal holen
» weitere Exemplare vorhanden
übergeordneter Titel

2 Analysis /1: Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen
Forster, Otto . - 2016
übergeordneter Titel
Volltext

3 Übungsbuch zur Analysis 1 : Angaben und Lösungen
Forster, Otto . - [2017]
Volltext

Analysis /1: Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen

Weitersuchen & Fernleihe

>> Suchanfrage ändern

>> Weitersuchen (Fernleihe)

>> Datenbank-Auswahl ändern

IP-Zugriff

131.188.55.52
neubau-55-052.mi.uni-erlangen.de

Sie befinden sich im Uninetz der FAU und haben damit direkten Zugriff auf unsere lizenzierten elektronischen Angebote.

Primo: Aufsätze und mehr

Die Suchergebnisse Reiter
"Primo: Aufsätze und mehr"

Bild 19: Bücherliste

Wenn Sie dem eingekreisten Link folgen, geraten Sie zur Seite des Verlags. Wenn Sie sich mit ihrem Rechner im Netz der Universität Erlangen-Nürnberg befinden, können Sie das Analysis-1-Buch von Otto Forster kostenfrei herunterladen.

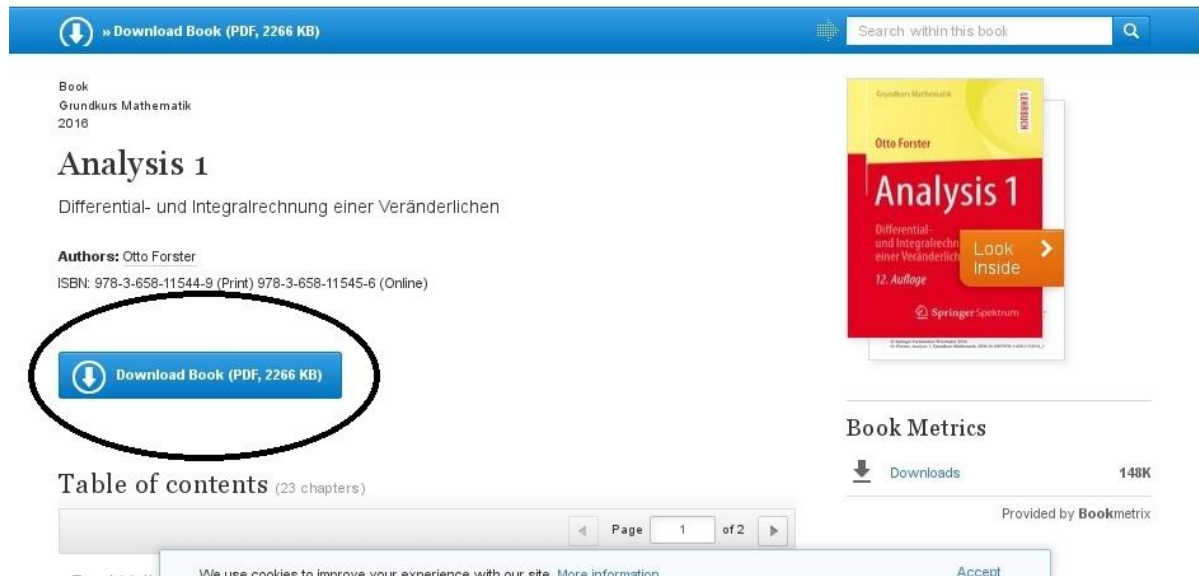


Bild 20: Gesuchtes Buch

7 Nützliche Hinweise für Studienanfänger

7.1 Bibliothek

Die Bibliothek Mathematik, Informatik und RRZE präsentiert sich im modernen Neubau des Felix-Klein-Gebäudes auf 1.100 qm und bietet Studierenden und Wissenschaftlern neben ca. 3.000 Regalmeter Fachliteratur auch 60 Lesesaalplätze und einen eigenen Gruppenarbeitsraum.

Ergänzend können Studierende in der Lehrbuchsammlung der nahe gelegenen Technisch-naturwissenschaftlichen Zweigbibliothek die Grundlagenliteratur in mehrfach verfügbaren Ausleihexemplaren finden. Gerne können Sie auch [Anschaffungsvorschläge](#) für weitere Medien vor Ort oder elektronisch einreichen.

E-Book-Pakete u. a. von Springer, Hanser und SIAM sind in allen Bibliotheken für FAU-Angehörige über WLAN oder die PC-Pools kostenfrei zugänglich.

Für anfallende Fragen, Ausleihen und bibliothekarische Hilfestellungen bei der Forschung stehen in der Bibliothek Mathematik, Informatik und RRZE zwei Bibliothekarinnen zur Verfügung:

- Frau Margit Gäbler
- Frau Susanne Engel

Leiter ist der Fachreferent für Mathematik und Informatik, Herr Dipl. Wirt.-Inf. Markus Putnings (markus.putnings@fau.de)

Die Öffnungszeiten sind:

Montag bis Freitag von 9 bis 19 Uhr

Die Leihfristen in der Teilbibliothek und der Technisch-naturwissenschaftlichen Zweigbibliothek betragen vier Wochen mit zweimaliger Verlängerungsmöglichkeit um jeweils vier Wochen.

Zeitschriften sind nicht ausleihbar, können jedoch, ebenso wie Bücher aus Semesterapparaten, vor Ort studiert und mit Buchscanner oder Kopiergerät kopiert werden.

Anschriften:

Bibliothek Mathematik, Informatik und RRZE

Cauerstraße 11

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131 85-67331 (Ausleihe), +49 (0) 9131 85-67332 (Büro)

E-Mail: ub-tb18mi@fau.de

Öffnungszeiten: Montag bis Freitag von 9 bis 19 Uhr, abweichende Regelungen siehe [Homepage](#) der Fachbibliothek Mathematik, Informatik und RRZE.

Technisch-naturwissenschaftliche Zweigbibliothek (TNZB)

Erwin-Rommel-Str. 60

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131 85-27468 (Ausleihe), (0) 9131 85-27600 (Information)

E-Mail: ub-tnzb-info@fau.de

Öffnungszeiten: Montag bis Freitag von 8 bis 24 Uhr, Samstag und Sonntag von 10 bis 24 Uhr, abweichende Regelungen siehe [Homepage](#) der TNZB.

7.2 Drucken an der Uni und Druckkontingent

Das Freidruckkontingent von 300 Seiten kann für Mathematikstudierende auf Anfrage ab dem **Beginn** des jeweiligen Semesters freigeschaltet werden. Übrig gebliebene Freidrucke **verfallen** mit dem Ende des jeweiligen Semesters. Um die Freidrucke freizuschalten, folgen Sie den Anweisungen auf cipprint.math.fau.de/drucker/apply. Dieses Druckkontingent ist nicht übertragbar.

Es besteht auch die Möglichkeit, das Druckkontingent zum Preis von 0.05€ pro Seite mit Bargeld aufzuladen. Bitte melden Sie sich bei [Frau Sperk](#) im Raum 01.332. Das gekaufte Druckkontingent verfällt natürlich **nicht** zum Semesterende.

Das eigene Druckkontingent kann man unter math.fau.de/drucker abfragen. Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an problems@math.fau.de.

Zu finden unter math.fau.de : Department → Rechnerbetreuung → PC-Pools → Drucken

7.3 Freischaltung der FAUcard für PC-Pools

Freischaltung der FAUcard für Studierende

- Die Freischaltung ermöglicht den Zugang zu PC-Pool 1 in Raum 00.230 und PC-Pool 2 in Raum 00.326
- Die Freischaltung ist nur für Studierende der Studiengänge des Departments Mathematik möglich
- Freischaltung bei Herrn Bayer

Servicezeiten

- Herr Bayer, Raum 01.330,
Mo – Do: 09:00 - 12:00 und 13:00 – 15:00.

7.4 PC-Pools

Mit der Immatrikulation erhalten Sie eine Benutzerkennung des Regionalen Rechenzentrums Erlangen (RRZE), sie ist auf der FAUCard abgedruckt. Damit verbunden sind ein E-Mailkonto und weitere Dienste.

Zu den Diensten gehört auch der Zugang zum [WLAN](#) des RRZE.

Bei Problemen mit dem Funknetz oder Ihrem Login wenden Sie sich bitte an die Service-Theke des Rechenzentrums in der Martensstraße 1, Raum 1.013. Die Rechnerbetreuung des Departments Mathematik betreibt für die Studierenden zwei PC-Pools (auch CIP-Pools genannt) mit 45 Arbeitsplätzen (Raum 00.230) und 16 Arbeitsplätzen (Raum 00.326). Die Räume sind mit einem elektronischen Schließsystem gesichert. Zum Freischalten der FAU-Card für diese Räume wenden Sie sich bitte zu den oben genannten Servicezeiten an

Herrn Bayer und bringen Sie einen Ausdruck der **aktuellen Immatrikulationsbescheinigung** mit.

Zusätzlich stehen für Lehrveranstaltungen zwei Praktikumsräume mit je 25 Rechnern zur Verfügung. Auf den Arbeitsplätzen läuft Linux als Betriebssystem. Der Speicherplatz pro Benutzer ist beschränkt auf 1.5 Gigabyte. Login ist mit den vom RRZE vergebenen Nutzerdaten möglich.

Die Rechnerbetreuung beschäftigt Studierende zur Betreuung der Rechnerinstallation im Department.

Bei Problemen helfen sie und die Administratoren Bayer und Bauer Ihnen gerne. Telefonnummern:

+49 (0)9131 85-67335 (Studentische Hilfskraft)

85-67334 (Martin Bayer)

85-67333 (Matthias Bauer, Leiter der Systemverwaltung)

Häufig gestellte Fragen werden auf math.fau.de -> Department -> [Rechnerbetreuung](#) beantwortet.

7.5 Weitere Hinweise

Neben den Arbeitsräumen in der Bibliothek haben Studierende auch die Möglichkeit, sich in den Kommunikationszonen auf jeder Etage (01.373, 02.331, 03.373 und 04.373) für gemeinsamen Austausch und Gruppenarbeit zu treffen.

Fahrradabstellplätze befinden sich zwischen dem Mathematik-Gebäude und dem E-Technik-Gebäude sowie gegenüber der Tentoria. Vor dem Haupteingang und in der hinteren Passage zum Hörsaalgebäude der Technischen Fakultät sind weitere Stellplätze mit Bodenmarkierungen gekennzeichnet.

8 Lehrstühle und Adressen

8.1 Felix-Klein-Gebäude



Bild 21: Felix Klein (1849 - 1925)

Felix Christian Klein (geb. 1849 in Düsseldorf) promovierte schon 1868 in Bonn bei Julius Plücker mit einem Thema aus der Liniengeometrie Mechanik. Danach hörte er in Berlin Vorlesungen von Leopold Kronecker und nahm an den Seminaren von Ernst Eduard Kummer und Karl Weierstraß teil, wo er auch Sophus Lie kennenlernte, mit dem er 1870 zu einem Studienaufenthalt nach Paris ging und befreundet war. Aufgrund des Deutsch-Französischen Kriegs kehrte er nach Deutschland zurück. Er wurde 1871 in Göttingen habilitiert und erhielt 1872 einen Ruf auf eine Professur in Erlangen. Sein weiterer beruflicher Weg führte ihn 1875 an die Technische Hochschule München. Im Jahr 1880 erhielt Klein einen Ruf nach Leipzig als Professor für Geometrie. In die Leipziger Zeit fiel seine fruchtbarste wissenschaftliche Schaffensperiode. So korrespondierte er mit Henri Poincaré und widmete sich gleichzeitig intensiv der Organisation des Lehrbetriebes. Diese Doppelbelastung führte schließlich zu einem körperlichen Zusammenbruch. 1886 nahm er einen Ruf nach Göttingen an. Hier widmete er sich vor allem wissenschaftsorganisatorischen Aufgaben. Klein starb 1925 in Göttingen. Klein in Erlangen: Als Klein im Wintersemester

1872 nach Erlangen berufen wurde, gehörte er bereits zu den bedeutendsten Vertretern der Geometrie des 19. Jahrhunderts und hatte z.B. über projektive Geometrie, Plückers Liniengeometrie und nichteuklidische Geometrie gearbeitet. Seine wissenschaftliche Programmschrift ist heute noch weltweit bekannt als das Erlanger Programm. Sie beruht auf Überlegungen von Klein und Lie und stellt eine Systematisierung der damals bekannten verschiedenen Geometrien dar. Damit wurden die euklidische und die nichteuklidischen Geometrien mit Hilfe der projektiven Geometrie in einen gemeinsamen Kontext gestellt. Klein betrachtete Gruppen von Transformationen der Ebene bzw. des Raumes auf sich. Er ordnete jeder Gruppe von Transformationen eine Geometrie zu, unter der bestimmte geometrische Eigenschaften (wie Orthogonalität, Parallelität) invariant bleiben. Auf diese Weise schuf er ein ordnendes System für die bis dahin bekannten Geometrien. Das Kleinsche Modell der nichteuklidischen (hyperbolischen) Ebene besteht aus den Punkten des offenen Einheitskreises E in der Ebene als Punkten und den Sehnen von E als Geraden. Als fast Siebzigjähriger arbeitete sich Klein noch in die Allgemeine Relativitätstheorie von Albert Einstein ein. Besonders faszinierte ihn die Entdeckung seines Göttinger Kollegen Hermann Minkowski, dass hinter der speziellen Relativitätstheorie nichts anderes als nichteuklidische Geometrie steckte, eines von Kleins Lieblingsthemen. Außerdem begeisterte ihn die sich abzeichnende Anwendung der Gruppentheorie in der Physik, besonders durch einen Satz von Emmy Noether über den Zusammenhang von Symmetrien und Erhaltungssätzen, das Noether–Theorem. Klein war auch sehr an den Anwendungen der Mathematik interessiert. Er beschäftigte sich mit Fachwerken und anderen Anwendungen der Geometrie in der Mechanik und arbeitete mit seinem Schüler Arnold Sommerfeld an der Theorie des Kreisels, worüber sie ein vierbändiges Standardwerk schrieben. Felix Klein engagierte sich auch für die Mathematikdidaktik. Er forderte die Stärkung des räumlichen Anschauungsvermögens, eine Erziehung zur Gewohnheit funktionalen Denkens und die Einführung der Infinitesimalrechnung als obligatorischem Unterrichtsthema, was erst 1925 umgesetzt wurde.

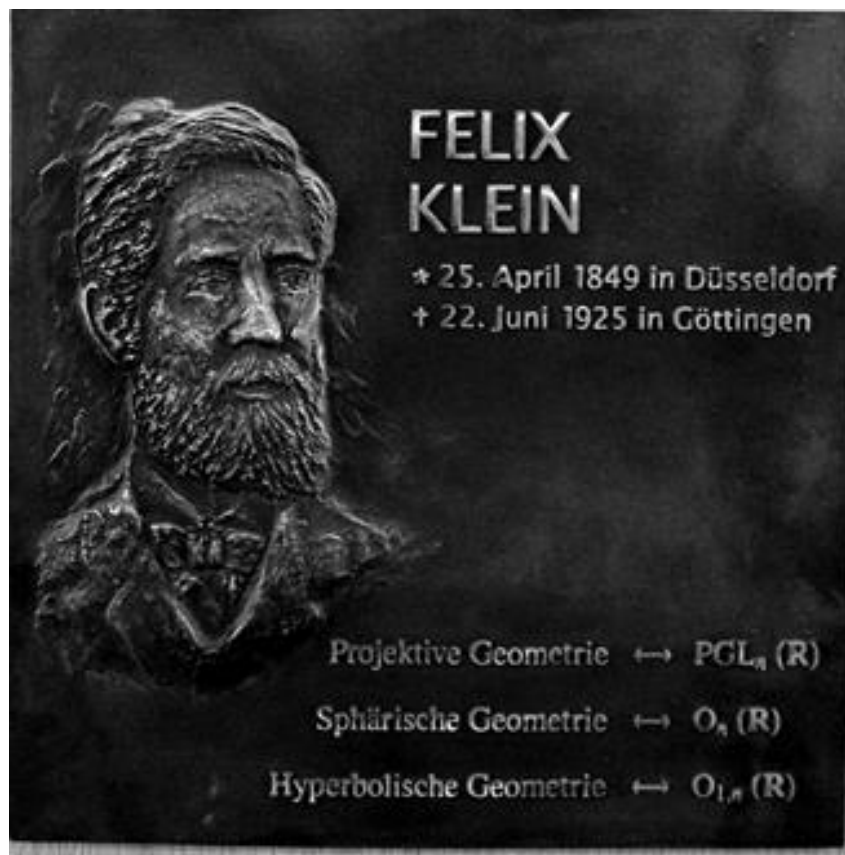


Bild 22: Bronzetafel für Felix Klein vor dem Felix-Klein-Hörsaal im Departmentsgebäude

8.2 Hörsäle

Die Hörsäle H12 und H13 im Department Mathematik sind nach Emmy Noether und Johann Radon benannt, deren Biographien eng mit der Erlanger Mathematik verbunden sind.

8.2.1 Emmy-Noether-Hörsaal (H12)



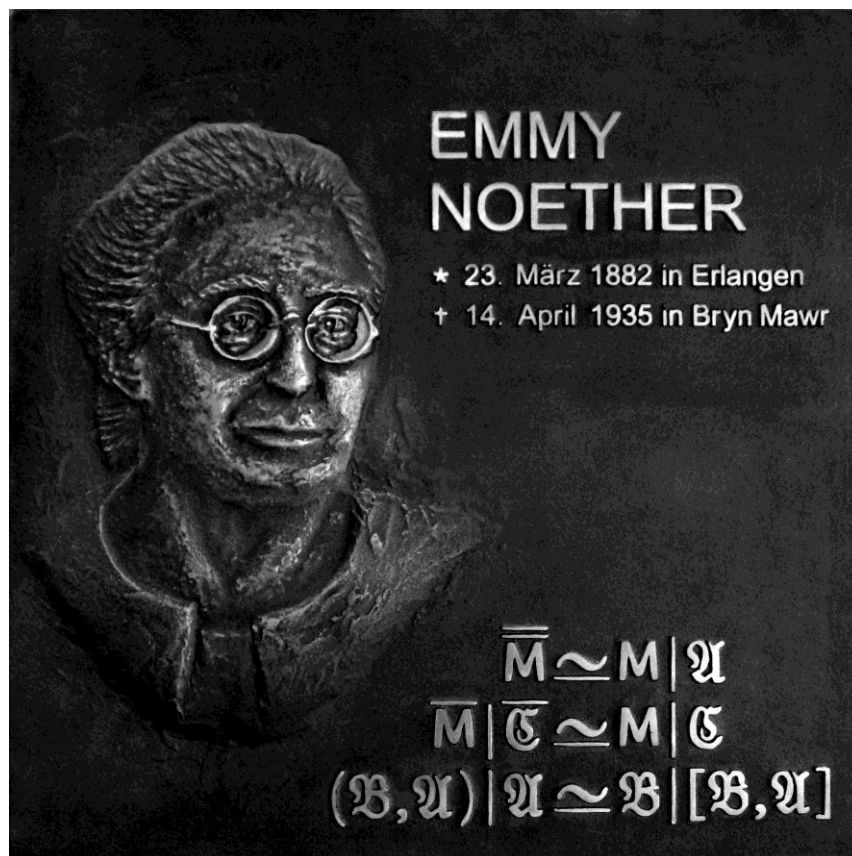
Bild 23: Emmy Noether (1882-1953)

Max Noether (geb. 1844 in Mannheim) promovierte 1868 in Heidelberg und kam 1875 zunächst als Extraordinarius nach Erlangen. Ab 1888 wurde er zum Ordinarius befördert und vertrat zusammen mit seinem Kollegen Paul Gordan bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1918 das Fach Mathematik an der Friedrich-Alexander-Universität. Er verstarb 1921 in Erlangen.

Noether litt seit seiner Kindheit an spinaler Kinderlähmung. Seine jüdische Herkunft war trotz des zu jener Zeit vorherrschenden Antisemitismus kein Hindernis bei der Berufung. Noether arbeitete an Fragen der algebraischen Geometrie und algebraischer Funktionen und erlangte auf diesen Gebieten internationale Bedeutung.

Seine Tochter Emmy Noether (geb. 1882 in Erlangen), die "Mutter der modernen Algebra", gilt als bislang bedeutendste Mathematikerin der Welt. 1907 promovierte sie bei Paul Gordan, anschließend ging sie zu Felix Klein und David Hilbert nach Göttingen, wo sie 1919 als erste Frau in Deutschland im Fach Mathematik habilitierte. Ihre Habilitationsschrift "Invariante Variationsprobleme" beinhaltet das berühmte Noether-Theorem, das die mathematische Grundlage der Erhaltungssätze der Physik bildet. 1933 emigrierte sie nach Amerika. Sie verstarb 1935 in Bryn Mawr, Pennsylvania. Nach ihrem Namen sind zahlreiche mathematische Strukturen benannt. Der Habilitationspreis der Naturwissenschaftlichen Fakultät trägt ebenfalls ihren Namen.

Emmys Bruder Fritz Noether (geb. 1884 in Erlangen) studierte ebenfalls Mathematik. Er promovierte 1909 in Erlangen und habilitierte 1911 in Karlsruhe. Ab 1922 war er Ordinarius in Breslau, musste aber 1934 in die Sowjetunion emigrieren, wo er zunächst an der Universität im sibirischen Tomsk eine Professur erhielt. Er wurde später Opfer der stalinistischen „Säuberungen“ und wurde 1941 in Orjol hingerichtet. Fritz Noether gilt als Erfinder der Fredholm-Operatoren mit nicht verschwindendem Index, die in der Funktionalanalysis (Indextheorie) von fundamentaler Bedeutung sind.



**Bild 24: Bronzetafel für Emmy Noether vor dem Emmy-Noether-Hörsaal
im Departmentsgebäude**

8.2.2 Johann-Radon-Hörsaal (H13)

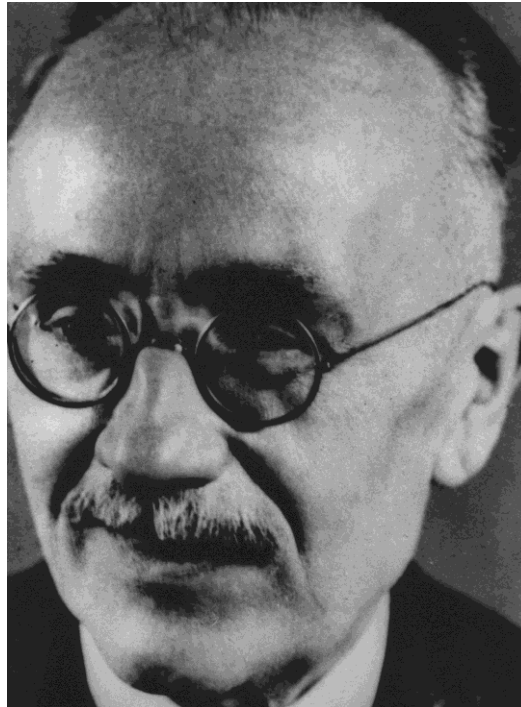
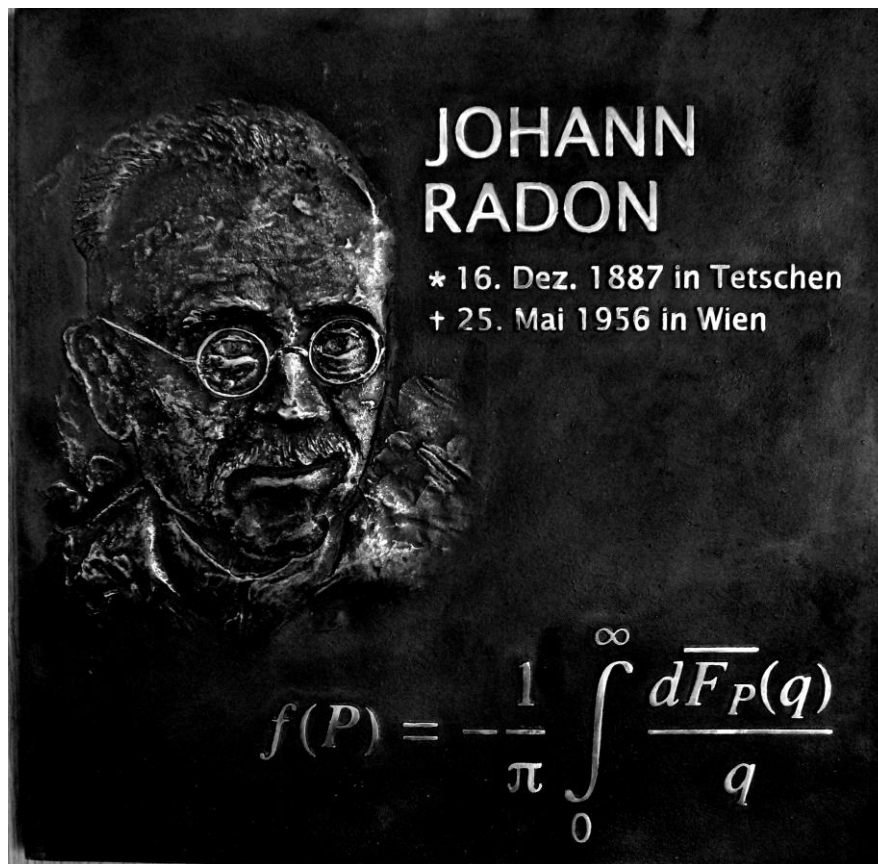


Bild 25: Johann Radon (1887 - 1956)

Johann Radon (geb. 1887 in Tetschen an der Elbe, heute Děčín) promovierte 1910 an der Universität Wien. 1919 wurde er als außerordentlicher Professor an die Universität Hamburg berufen, danach kam er 1922 als Ordinarius nach Greifswald und 1925 als Nachfolger von Heinrich Tietze nach Erlangen. Radon blieb hier bis 1928 und ging anschließend als Ordinarius an die Universität Breslau. Wegen des Krieges musste er mit seiner Familie Breslau verlassen und blieb kurze Zeit in Innsbruck. 1946 wurde Radon zum Ordinarius am Mathematischen Institut der Universität Wien ernannt. Johann Radon starb 1956 in Wien.

Johann Radon galt als lebenswerte, gütige und beliebte Persönlichkeit. Er liebte die Hausmusik und spielte selbst Geige. Nach ihm ist die Radon-Medaille der Österreichischen Akademie der Wissenschaften benannt.

Johann Radon hat sich vorwiegend mit Variationsrechnung, Maß - und Integrationstheorie sowie Differentialgeometrie beschäftigt. 1917 hat er die Radon-Transformation entwickelt, die die mathematische Grundlage der über 40 Jahre später entwickelten Computertomographie ist. Der Satz von Radon in der kombinatorischen Konvexgeometrie, die Radonmaße sowie der in der Maßtheorie bedeutsame Satz von Radon-Nikodym sind ebenfalls nach Johann Radon benannt.



**Bild 26: Bronzetafel für Johann Radon vor dem Johann-Radon-Hörsaal
im Departmentsgebäude**

8.3 Mathematische Sammlung



Die Sammlung Mathematischer Modelle der Universität Erlangen-Nürnberg geht auf Felix Klein zurück, der 1872 als Professor der Mathematik an die hiesige Universität berufen wurde. Sie gilt als erste Lehrsammlung dieser Art in Deutschland.

Mathematische Modelle geben abstrakten Inhalten eine Form. Die meisten der Erlanger Modelle veranschaulichen geometrische Sachverhalte. In der Mehrzahl bestehen sie aus Gips, einige wenige aus Holz, Karton oder aus Draht, Faden und Messing.

Ihre Blütezeit erlebten solche Modelle im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts, als man sich an vielen Hochschulen um mehr Anschaulichkeit in der universitären Ausbildung bemühte. Ab den 1920er Jahren verloren die Modelle zunehmend an Bedeutung. Zu den ökonomischen Gründen ihres langsamen Verschwindens trat eine immer abstrakter werdende Mathematik mit veränderten Erkenntnisinteressen und Vermittlungsabsichten. Die anschaulichen geometrischen Gebilde gerieten darüber vielerorts in Vergessenheit.

So auch in Erlangen. Erst mit dem Umzug der zwei mathematischen Institute in das Felix-Klein-Gebäude kam ein Teil der bereits verloren geglaubten Lehrmittel wieder zum Vorschein. Die Sammlung umfasst heute noch etwa 170 Objekte, die zum großen Teil

Bild 27

in den öffentlichen Vitrinen des Felix-Klein-Gebäudes dauerhaft ausgestellt sind.

Zu Felix Klein

Klein zählt zu den bedeutendsten Mathematikern des 19. Jahrhunderts. Er wurde 1872 im Alter von nur 23 Jahren an die Erlanger Universität berufen, die er zwei Jahre später wieder verließ. Schon in seiner Antrittsvorlesung betonte Klein die Notwendigkeit eines auf Anschaulichkeit und Selbsttätigkeit ausgerichteten Unterrichts.

Nach Auffassung Kleins konnte das in der Mathematik benötigte Abstraktionsvermögen nur durch eine „lebendige mathematische Anschauung“ geschult werden. Für die von ihm veranstalteten „Uebungen im geometrischen Zeichnen und Modellieren“ ließ er eigens einen Zeichensaal sowie die ursprüngliche Modellsammlung einrichten.

Geformtes Wissen

Mathematische Modelle geben abstrakten Inhalten eine Form. Sie verkörpern dabei ganz unterschiedliche Wissenskulturen. Handwerkliche Fertigkeiten, materielle Moden oder auch zeitgenössische Sehgewohnheiten waren für ihre Entstehung genauso bedeutsam wie die damaligen Konventionen und Konjunkturen der mathematischen Forschung.

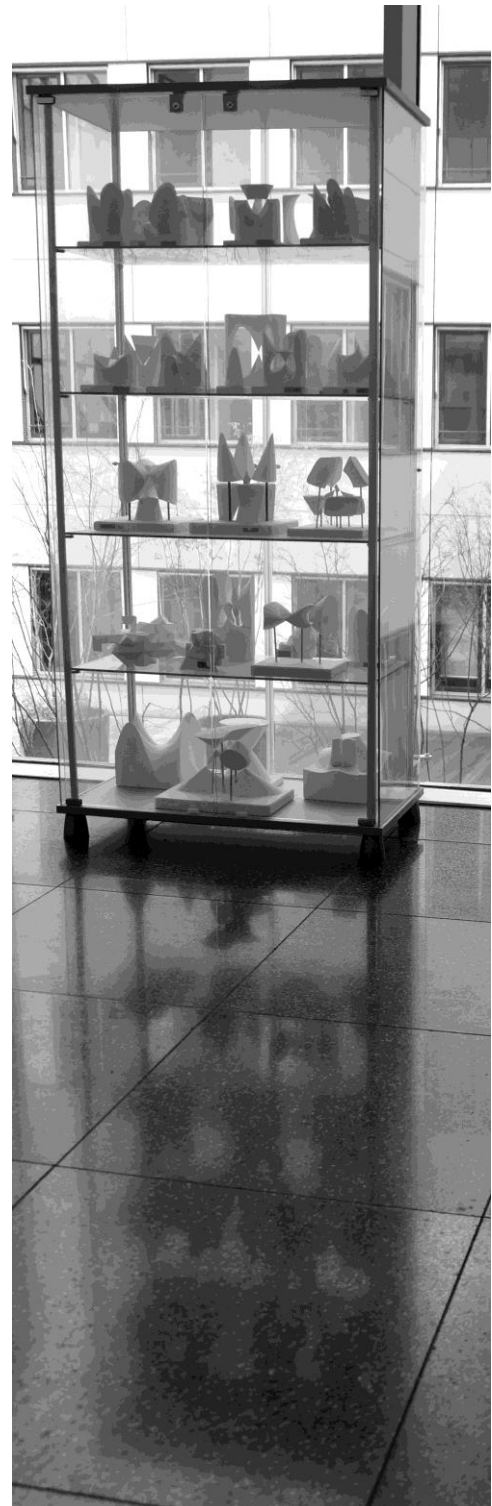


Bild 28

Die meisten der Erlanger Modelle veranschaulichen geometrische Sachverhalte. In der Mehrzahl bestehen sie aus Gips, einige wenige aus Holz, Karton oder auch aus Draht, Faden und Messing. Die Modelle wurden anfänglich in Handarbeit gefertigt, nicht selten von den Studierenden selbst. Später übernahmen gewerbliche Betriebe die Herstellung und vertrieben ganze Modellserien, deren Erwerb durchaus kostspielig war.

Krise und Konjunktur

Der Staub, den mathematische Modelle in den Jahrzehnten ihrer Bedeutungslosigkeit angesammelt haben, scheint heute vielerorts gebannt. Neue technische Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung ließen nicht nur ein Interesse an virtuellen, sondern auch an materiellen mathematischen Modellen wiederaufleben. An manchen Universitäten wie in Berlin, Dresden oder Göttingen haben die Modelle zurück in den aktuellen Lehrbetrieb gefunden.

Als Anschauungsobjekte zur Vermittlung geometrischer Kenntnisse haben sie nichts an Wert verloren. Als historische Sachzeugen repräsentieren solche Modelle zudem einen Teil der Universitätsgeschichte und dokumentieren - überaus anschaulich - einen historischen Stand der Mathematik.

Abstraktion und Ästhetik

Mathematische Modelle vermögen fast zuverlässig die Aufmerksamkeit ihrer Betrachter zu binden. Die Faszination, die sie auch heute noch auszulösen im Stande sind, verdankt sich ihrem ästhetischen Reiz. Nicht ohne Grund traten mathematische Modelle auch in der modernen und zeitgenössischen Kunst wiederholt als Motive und Ausstellungsobjekte in Erscheinung, etwa im Konstruktivismus oder Surrealismus. **Ihre** Ästhetik und die hohe handwerkliche Kunst ihrer Herstellung lassen sie zudem bisweilen selbst als Kunstwerke erscheinen

8.4 Allgemeines zur Forschung am Department Mathematik

Das Department Mathematik wurde im Zuge der Neustrukturierung der Fakultäten im Jahre 2007 aus zwei Instituten zusammengeführt. In seiner neuen Struktur vereint es seit seinem Einzug in den Neubau in der Cauerstraße 11 nunmehr auch räumlich die Mathematikausbildung und die mathematische Forschung in ihrer gesamten Breite. Das Forschungsprofil wird einerseits im Bereich diskreter und kontinuierlicher Strukturen, in der Darstellungstheorie und der Analysis der großen Erlanger Mathematiktradition gerecht und schlägt andererseits in der Modellierung, der Numerik und der Optimierung die Brücke zu den naturwissenschaftlichen, technischen, lebenswissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Anwendungsgebieten.

Forschung am Department Mathematik

Das Department Mathematik wurde im Zuge der Neustrukturierung der Fakultäten im Jahre 2007 aus zwei Instituten zusammengeführt. In seiner neuen Struktur vereint es die Mathematikausbildung und die mathematische Forschung in ihrer gesamten Breite. Das Forschungsprofil wird einerseits in der Darstellungstheorie und der Analysis der großen Erlanger Mathematiktradition gerecht und schlägt andererseits in der Modellierung, der Numerik und der Optimierung die Brücke zu den naturwissenschaftlichen, technischen, lebenswissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Anwendungsgebieten.

Forschungsbereich: Analysis, Modellierung und Numerik

Prägend für den Bereich Analysis, Modellierung und Numerik ist das Wechselspiel zwischen mathematischer Grundlagenforschung einerseits und interdisziplinären wie intersektoralen Forschungskooperationen andererseits - meist im Kontext partieller Differentialgleichungen (PDG). Klassisch-mathematisch liegt ein Schwerpunkt in der Erforschung der Wohlgestelltheit von Extremalproblemen, die sich insbesondere in der Elastizitätstheorie, aber auch in der Bildverarbeitung ergeben (F. Duzaar, A. Pratelli). Andere Aspekte sind die rigore mathematische Modellierung, Analysis und Simulation von Phänomenen aus den Anwendungswissenschaften, die auf deterministische und stochastische Systeme gekoppelt partieller (oder gewöhnlicher) Differentialgleichungen führen. Prominente Beispiele stammen aus der Hydrodynamik: Strömungen mit unterschiedlichen Phasen, mit Mikrostruktur (E. Bänsch, G. Grün), in Wechselwirkung mit Festkörpern (N. Marheineke) oder in komplexen Medien (W. Borchers, P. Knabner). Analytisch untersucht werden Existenz, Eindeutig-

keit und qualitatives Verhalten von Lösungen, nicht zuletzt mit der Zielsetzung einer Validierung der zugrundeliegenden Modelle. In der Numerik werden die Grundlagen für die effiziente, computergestützte Berechnung von Näherungslösungen zu partiellen Differentialgleichungen oder Variationsproblemen gelegt. Dazu zählen sowohl Fragen der Diskretisierung (Finite-Volumen-, Finite-Elemente- oder Discontinuous-Galerkin-Verfahren), die rigorose Analyse von Konvergenzeigenschaften als auch die Entwicklung und Implementierung leistungsfähiger Softwarepakete (Navier, Femlisp, Image, Richy, EconDrop3D, HyPHM, FESTUNG, UTBEST3D). In Zukunft werden Methoden des Hochleistungsrechnens (HPC) verstärkt Eingang nehmen in Simulationsrechnungen der häufig hochdimensionalen PDG-Systeme, wie sie bei der Diskretisierung von Multiskalenproblemen oder stochastischen partiellen Differentialgleichungen auftreten. Grenzflächenphänomene, insbesondere auf kleinen Längenskalen, und Fluid-Struktur-Wechselwirkungen führen auf mathematisch interessante Fragestellungen, die nicht zuletzt aufgrund ihrer hohen Relevanz in Lebens- und Ingenieurwissenschaften in den Fokus der Forschung des Bereichs Analysis, Modellierung und Numerik rücken.

Forschungsbereich: Darstellungstheorie und Operatoralgebren

Die Darstellungstheorie bildet einen international sichtbaren Schwerpunkt der Grundlagenforschung am Department Mathematik. Sie ist in Erlangen in außergewöhnlicher Breite repräsentiert: Darstellung von Lie-Algebren und modulare Darstellungstheorie (P. Fiebig), Invariantentheorie und algebraische Gruppen (F. Knop), unitäre Darstellungstheorie und Lie-Gruppen (K.-H. Neeb) sowie Darstellung von Quantengruppen und hyperbolische Geometrie (C. Meusburger). Die Erlanger Darstellungstheorie deckt sowohl algebraische, geometrische als auch analytische Aspekte ab und ist darin im deutschlandweiten Vergleich einzigartig. Diese breite Aufstellung ermöglicht vielfache Anknüpfungspunkte zu Forschungsthemen innerhalb und außerhalb der Mathematik. Dieser thematische Schwerpunkt wird auf natürliche Weise von den Forschungsgebieten von A. Knauf und H. Schulz-Baldes ergänzt, die von der klassischen Mechanik bis zur Quantenmechanik reichen und Anwendungen von operatortheoretischen und differentialtopologischen Techniken in Himmelsmechanik und Festkörperphysik beinhalten. Derzeit sind auch die Stochastik (A. Greven) und die dynamischen Systeme (G. Keller, C. Richard) ein wesentlicher, wissenschaftlich aktiver und international sichtbarer Teil des Bereichs Darstellungstheorie und Operatoralgebren. Diese Forschungsthemen sind auf natürliche Weise in den Fakultätsforschungsschwerpunkt 'the physics

and the mathematics of the cosmos' eingebunden und werden durch den Schwerpunkt Stochastik und ihre Anwendungen (W. Stummer) ergänzt. Die Forschung im Bereich Darstellungstheorie und Operatoralgebren soll auch in Zukunft mehrere natürliche Brennpunkte haben. In der Darstellungstheorie steht die Klassifikation von Symmetrien (Darstellungen) im Vordergrund. Hier liegt der Fokus auf aktuellen Themen, die sich in den letzten Jahren rasant entwickelt haben, wozu Erlangen sowohl in der Forschung als auch durch einschlägige Monographien maßgeblich beigetragen hat: Unendlichdimensionale Symmetrien bzw. Lie-Gruppen mit natürlichen Anwendungen in der Quantenfeldtheorie (K.-H. Neeb), modulare Darstellungstheorie, Quantengruppen und Dualitätstheorie (P. Fiebig), geometrische Aspekte 'nichtkommutativer' Symmetrien wie Hopf-Algebren und Quantengruppen (C. Meusburger) sowie der Klassifikation sphärischer Räume und quasihamiltonscher Wirkungen (F. Knop) und Anwendungen der Operatortheorie und K-Theorie auf quantenmechanische Systeme wie topologische Isolatoren und Streusysteme (H. Schulz-Baldes).

Forschungsbereich: Optimierung

Der Bereich Optimierung stellt die größte Gruppe seiner Art in Deutschland dar und ist national sowie international erfolgreich. Dabei wird der Bogen von der kombinatorischen und gemischt-ganzzahligen (nicht-)linearen Optimierung (F. Liers, A. Martin) über die variationelle Optimierung (W. Achtziger, J. Jahn) bis hin zur Optimierung und Steuerung mit gewöhnlichen sowie partiellen Differentialgleichungen (G. Leugering, M. Stingl) gespannt. Prominente Forschungsthemen sind Optimierungsprobleme über stationären sowie dynamischen Systemen, die sowohl diskreter als auch kontinuierlicher Entscheidungen bedürfen, Optimierungsprobleme auf diskreten Netzwerkstrukturen oder schaltende Systeme von Differentialgleichungen. Diese Forschungsfelder finden Anwendung im Energiesektor, in Transport und Logistik, bei Prozessen, und in den Ingenieurwissenschaften, in deren Fokus unter anderem die Erforschung neuer Materialien mit dem Leitthema vom Prozess zu optimierten Eigenschaften steht. Es existieren somit enge Anknüpfungspunkte zu den neuen FAU-Wissenschaftsschwerpunkten 'Energiesysteme der Zukunft', 'Neue Materialien und Prozesse' und 'Elektronik, Datenanalytik und digitale Transformation' sowie zum Fakultätsforschungsschwerpunkt 'modelling, simulation, optimization'. Ein besonderes Merkmal ist die enge Verzahnung zwischen diskreter und kontinuierlicher Optimierung (F. Liers, G. Leugering, A. Martin, M. Stingl), welche 2014 zur erfolgreichen Einwerbung des SFB/TRR 154 'Mathematische Model-

lierung, Simulation und Optimierung am Beispiel von Gasnetzwerken' unter der Sprecherschaft von A. Martin führte. Die erfolgreiche Fortsetzung des TRR 154 steht im Zentrum der kommenden Aktivitäten und es ist geplant, Unsicherheiten noch stärker in den Vordergrund zu rücken sowie Marktaspekte zu integrieren.



Bild 24: Treppenhaus des Departments Mathematik (Felix-Klein-Gebäude)

8.5 Lehrstühle mit Forschungsschwerpunkten

Im Folgenden sind die Lehrstühle mit ihren wichtigsten Arbeitsgebieten aufgeführt:

8.5.1 Theoretische Mathematik

Teilbereich Algebra und Geometrie

Lehrstuhl für Mathematik (Algebra)

- Prof. Dr. Friedrich Knop
- Prof. Dr. Peter Fiebig
- Dr. Yasmine Sanderson, Akad. Oberrätin

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen
Sekretariat: Carena Helle, Raum Nr. 01.320
Telefon: +49 (0)9131-85 67019
E-Mail: Lehrstuhl_Algebra@math.fau.de

Homepage: enz.math.fau.de

- Algebra
- Algebraische Geometrie
- Algebraische Gruppen
- Darstellungstheorie
- Kategorien
- Lie-Algebren



**Lehrstuhl für Mathematik
(Lie-Gruppen und Darstellungstheorie)**

- Prof. Dr. Karl-Hermann Neeb
- Prof. Dr. Catherine Meusburger
- Prof. Dr. Jan Möllers

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen
Sekretariat: Johanna Kulzer, Raum Nr. 01.337
Telefon: +49 (0)9131-85 67035
E-Mail: kulzer@math.fau.de

Homepage:
algeo.math.fau.de/algebra-and-geometry/lie-groups.html



- Struktur und Klassifikation von Symmetriegruppen (Lie-Gruppen)
- Realisierungen von Symmetrien (Darstellungstheorie von Lie-Gruppen und Lie-Algebren)
- Operatoralgebren mit Symmetrien
- Symmetrien in Quantisierungsverfahren (Übergang von klassischer zur Quantenphysik)
- Supersymmetrie (Lie-Supergruppen)
- Funktionalanalytische und komplexe Methoden in der Darstellungstheorie
- Quantengruppen und ihre Darstellungstheorie
- Systeme mit Poisson-Lie Symmetrien und Quantengruppensymmetrien (z. B. Chern-Simons Eichtheorien, Gravitation in drei Dimensionen)
- Quantengeometrie

Teilbereich Mathematik in den Naturwissenschaften**Lehrstuhl für Mathematische Physik**

- Prof. Dr. Andreas Knauf
- Prof. Dr. Hermann Schulz-Baldes

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Irmgard Moch, Raum Nr. 02.320

Telefon: +49 (0)9131-85 67074

E-Mail: moch@math.fau.de

Homepage: min.math.fau.de/workgroups/mathematische-physik.html



- Schrödingeroperatoren, insbesondere für Festkörperphysiksysteme
- Streutheorie (klassisch und quantenmechanisch)
- Pseudodifferential- und Fourierintegraloperatoren
- Operatortheorie, C*-Algebren und Indextheorie
- Hamiltonsche Systeme und symplektische Geometrie
- Anwendungen der Differentialgeometrie
- Anwendungen der Ergodentheorie
- Statistische Mechanik und Thermodynamischer Formalismus
- Zufallsmatrizen

Lehrstuhl für Stochastik

- Prof. Dr. Andreas Greven
- Prof. Dr. Gerhard Keller
- apl. Prof. Dr. Christoph Richard

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Nicole Güthlein, Raum Nr. 02.337

Telefon: +49 (0)9131-85 67088

E-Mail: guethlein@math.fau.de

Homepage: min.math.fau.de/workgroups/stochastik-und-dynamische-systeme.html



- Genealogien räumlicher Verzweigungsprozesse (Greven)
- Stochastische Prozesse aus der Populationsgenetik (Greven)
- Theorie großer Abweichungen (Greven)
- Ergodentheorie (Keller)
- Quasiperiodisch und zufällig getriebene dynamische Systeme (Keller)
- Transfer-Operatoren und ihre Spektraltheorie (Keller)
- Aperiodisch geordnete Strukturen (Richard und Keller)
- Entropie und Zufall in der statistischen Physik (Richard)

Professur für Mathematik

Prof. Dr. Wolfgang Stummer

Telefon: +49 (0)9131-85 67081

Homepage: min.math.fau.de/staff/stummer-wolfgang/prof-dr-wolfgang-stummer



Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik, Machine Learning, und deren interdisziplinäre Anwendungen in

- Finanzwirtschaft, Wirtschaftspolitik, Volkswirtschaftslehre, Ökonometrie
- Entscheidungs- und Risikomanagement
- Physik, Biologie, Medizin, Klimaforschung
- Erkennung von Mustern und Strukturen (in den oben genannten Forschungsfeldern).

8.5.2 Angewandte Mathematik

Teilbereich Optimierung

Lehrstuhl für Analysis

(Nichtlineare Partielle Differentialgleichungen)

- Prof. Dr. Aldo Pratelli
- Prof. Dr. Sara Daneri

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Renate Humbach, Raum Nr. 01.347

Telefon.: +49 (0)9131-85 67046,

E-Mail: humbach@math.fau.de

Homepage: analysis.math.fau.de

- Formoptimierung
- Elastizitätstheorie
- Quantitative isoperimetrische und funktionalanalytische Ungleichungen
- Eigenwertprobleme (Spektralungleichungen)
- Optimaler Massentransport



**Lehrstuhl für Angewandte Mathematik 2
(Kontinuierliche Optimierung)**

- Prof. Dr. Günter Leugering
- Prof. Dr. Wolfgang Achtziger
- apl. Prof. Dr. Martin Gugat
- Prof. Dr. Michael Stingl



KONTINUIERLICHE
OPTIMIERUNG

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Doris Ederer, Raum Nr. 03.321

Telefon: +49 (0)9131-85 67133

E-Mail: doris.ederer@fau.de

Homepage: mso.math.fau.de/am2.html



- Nichtlineare Dynamik: Steuerung und Stabilisierung partieller Differentialgleichungen
- Vernetzte Systeme mit Partiellen Differentialgleichungen: Optimale Steuerung und Stabilisierung
- Form- und Topologieoptimierung
- Homogenisierung
- Material- und Strukturoptimierung
- Optimierungsalgorithmen
- Nichtlineare und semidefinite Optimierung
- Nichtglatte Optimierung

Lehrstuhl für Wirtschaftsmathematik (Diskrete Optimierung) • Prof. Dr. Alexander Martin • Prof. Dr. Frauke Liers • Prof. Dr. Martin Schmidt	 WIRTSCHAFTS MATHEMATIK
--	--

Postanschrift: Cauerstraße. 11, 91058 Erlangen,
Sekretariat: Christina Weber, Raum Nr. 03.346, +49 (0)9131-85 67161
Gabriele Bittner, Raum Nr. 03.387, +49 (0)9131-85 67189
Beate Kirchner, Raum Nr. 03.385, +49 (0)9131- 85 67187
E-Mail: christina.weber@math.uni-erlangen.de
gabriele.elisabeth.bittner@fau.de
beate.kirchner@fau.de

Homepage: mso.math.fau.de/edom.html



- Gemischt-ganzzahlige lineare Optimierung
- Gemischt-ganzzahlige nichtlineare Optimierung
- Robuste Optimierung
- Optimierung in Industrie und Wirtschaft
- Optimierung in den Bereichen Energie, Logistik, Physik, Produktion und Ingenieurwissenschaften
- Optimierung von Versorgungsnetzen (z.B. Gas, Wasser, Strom)
- Numerical Aspects of Linear and Integer Programming
- Innere-Punkte-Methoden für lineare und nichtlineare Optimierung
- Mathematische Optimierungsprobleme mit Gleichgewichtsbedingungen

Teilbereich Partielle Differentialgleichungen**Lehrstuhl für Analysis
(Variationsrechnung / Partielle
Differentialgleichungen)**

- Prof. Dr. Frank Duzaar

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Andrea Hoppe, Raum Nr. 02.347

Telefon: +49 (0)9131-85 67099,

E-Mail: sekretariat.calcvar@math.fau.de

Homepage: analysis.math.fau.de

**Partielle Differentialgleichungen/Variationsrechnung**

- Existenz und Regularität für Evolutionsprobleme
- Degenerierte parabolische Gleichungen und Systeme
- Hindernisprobleme
- Randregularität
- Variationsprobleme und Flüsse mit linearem Wachstum
- Probleme mit nichtstandard Wachstum

Geometrische Analysis

- Geometrische Flüsse
- Flächen mit vorgeschriebener mittlerer Krümmung
- Geometrische Maßtheorie
- Quantitative geometrische Ungleichungen

**Lehrstuhl für Angewandte Mathematik 1
(Numerik und Modellierung)**

- Prof. Dr. Peter Knabner
- Prof. Dr. Günther Grün
- apl. Prof. Dr. Serge Kräutle
- apl. Prof. Dr. Wilhelm Merz

Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Astrid Bigott und Cornelia Weber, Raum Nr. 04.347,

Telefon: +49 (0)9131-85 67329 und +49 (0)9131-85 67224

E-Mail: astrid.bigott@fau.de und cornelia.weber@fau.de

Homepage: mso.math.fau.de/am1



- Numerik von NPDG
- (Gemischte) Finite Elemente für NPDG
- Softwareentwicklung für NPDG
- Mathematische Modellierung (insbesondere Homogenisierung, Asymptotik)
- Modellierung mit stochastischen Differentialgleichungen und Prozessen
- Analysis von Systemen nichtlinearer partieller Differentialgleichungen (NPDG)
- Anwendungen in den Geowissenschaften (Geohydrologie)
- Anwendungen in der Strömungsmechanik (Strömung und reaktiver Transport in porösen Medien, Benetzungssphänomene, komplexe Mehrphasenströmungen, Partikeltransport, Strömung-Struktur-Interaktionen, Turbulenzmodellierung)
- Anwendungen in der Biologie (Zell-, Systembiologie)
- Anwendungen in den Materialwissenschaften

Lehrstuhl für Angewandte Mathematik 3

- Prof. Dr. E. Bänsch
- N. N.



Postanschrift: Cauerstraße 11, 91058 Erlangen

Sekretariat: Claudia Brandt-Pecher, Raum Nr.04.322,

Telefon: +49 (0)9131-85 67200

E-Mail: brandt@math.fau.de

Homepage: mso.math.fau.de/applied-mathematics-3.html



- Wissenschaftliches Rechnen und Numerische Analysis für nichtlineare partielle Differentialgleichungen
- Simulation von Strömungen inkompressibler und kompressibler Fluide
- Strömungen mit freien kapillaren Grenzflächen
- Numerik konvektionsdominierter Probleme
- Adaptive Finite Elemente Verfahren
- Freie Randwertprobleme

8.6 Weitere wichtige Adressen im Department Mathematik

8.6.1 Bereich Lehre und Studium

Leiter: Dr. Manfred Kronz

Department Mathematik

Cauerstraße 11, Raum 01.334

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85-67032

E-Mail: lehreundstudium@math.fau.de

zuständig für:

- Angelegenheiten in Lehre und Studium
- Unterstützung der Studiendekanin/des Studiendekans
- Raum- und Vorlesungsplanung
- Hilfskraftverträge
- Evaluation
- Webseite studium.math.fau.de
- Examensfeier

Sekretariat: Jasmin Schindler, Margit Sperk

Raum: 01.332

Telefon: +49 (0)9131 85-67031,-67028

E-Mail: lehreundstudium@math.fau.de

Studienzuschüsse: Astrid Bigott

Raum: 04.347

Telefon: +49 (0)9131 85-67329

E-Mail: astrid.bigott@math.fau.de

Raum- und Vorlesungsplanung: Belinda Echtermeyer

Raum: 01.384

Telefon: +49 (0)9131 85-67064

E-Mail: raumplanung@math.fau.de
vorlesungsplanung@math.fau.de

8.6.2 Studierenden-Service-Center Mathematik

Leiterin: Christine Gräbel, M.A.

Department Mathematik

Cauerstraße 11, Raum 01.385

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131 85 67024

E-Mail: ssc@math.fau.de

Homepage: studium.math.fau.de/beratung/ssc-mathematik.html

Sprechzeiten: Mo-Do 10-13 Uhr und Mo 14-16 Uhr

Bei Fragen zu:

- Planung eines Auslandsaufenthalts
- Beratung beim Ersteinstieg in das Berufsleben
- Bewerbung zu einem Masterstudium in Mathematik, Wirtschaftsmathematik oder CAM
- Informationen über Möglichkeiten für Praktikum und Beurlaubung (Richtlinien, Antrag)
- Lehrveranstaltungen und Modulen
- Schlüsselqualifikationen
- Studiengangwechsel
- Studienverlauf
- Perspektiven bei Unterbrechung / Abbruch des Studiums

8.6.3 Studienfachberatungen

Homepage: studium.math.fau.de → Beratung → Studienfachberatung

Studienfachberatung Bachelor Mathematik

apl. Prof. Dr. Christoph Richard

Raum: 02.335

Telefon: +49 (0)9131 85-67086

E-Mail: richard@math.fau.de

Sprechzeiten:

In der Vorlesungszeit:

Wintersemester: Montag, 10:00 - 11:00 Uhr, und nach Vereinbarung.

Sommersemester: Donnerstag, 13:00 - 14:00 Uhr, und nach Vereinbarung.

Außerhalb der Vorlesungszeit: nach Vereinbarung

Studienfachberatung Wirtschaftsmathematik

Dr. Dieter Weninger

Lehrstuhl für Wirtschaftsmathematik

Raum: 03.386

Telefon: +49 (0) 9131 85-67188

E-Mail: Dieter.Weninger@math.fau.de

Sprechzeiten: nach Vereinbarung.

Siehe auch:

mso.math.fau.de/de/wirtschaftsmathematik/team/weninger-dieter

Studienfachberatung Technomathematik

Prof. Dr. Martin Gugat

Lehrstuhl für Angewandte Mathematik 2

Raum: 03.318

Telefon: +49 (0) 9131 85-67130

E-Mail: gugat@math.fau.de

Sprechzeiten: nach Vereinbarung

Studienfachberatung CAM

Prof. Dr. Serge Kräutle

Lehrstuhl für Angewandte Mathematik 1

Raum: 04.337

Telefon: +49 (0) 9131 85-67213

E-Mail: kraeutle@math.fau.de

Sprechzeiten: nach Vereinbarung

Studienfachberatung Lehramt

Dr. Yasmine Sanderson

Lehrstuhl für Mathematik (Algebra)

Raum: 01.318

Telefon: +49 9131 85-67017

E-Mail: sanderson@math.fau.de

Sprechzeiten:

Die aktuellen Sprechzeiten finden Sie auf der Homepage der Studienfachberatung Lehramt.

algeo.math.fau.de/fileadmin/algeo/users/sanderson/FAQ/ErsteSeite.html

8.6.4 Prüfungsämter

Prüfungsamt Bachelor- und Masterstudiengänge der Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Technomathematik und CAM

Cauerstraße 11, Raum 01.340

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131 85-67038

E-Mail: pruefungsamt@math.fau.de

Homepage: www.studium.math.fau.de/ → **Prüfungsamt**

Öffnungszeiten: Mo und Do 9.00-11.00 Uhr

Zuständig für:

- Prüfungsangelegenheiten Bachelor/Master/Diplom
- Studien- und Prüfungsleistungsanerkennung beim Studiengangswechsel

Prüfungsamt für Lehramt Gymnasium/Realschule

Halbmondstr. 6, 91054 Erlangen

Homepage: www.fau.de/studium/im-studium/pruefungen-studienordnungen/

Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 8.30-12.00 Uhr

Zuständig für:

- Prüfungsangelegenheiten für Lehramtsstudierende

8.6.5 Studiendekanin

Prof. Dr. Frauke Liers

Raum: 03.345

Telefon: +49 (0)9131 85-67151

E-Mail: studiendekan@math.fau.de

8.6.6 Rechnerbetreuung

Leitung: Dr. Matthias Bauer

Raum: 01.331

Telefon: +49 (0)9131 85-67333

E-Mail: problems@math.fau.de

Systemadministration: Martin Bayer

Raum: 01.330

Telefon: +49 (0)9131 85-67334

E-Mail: problems@math.fau.de

zuständig für:

- Systemadministration
- Konfiguration und Wartung von Rechner-Arbeitsplätzen und Laptops
- Betrieb der Server
- Behebung von Softwareproblemen
- Netzwerkadministration
- Druckerverwaltung für Studierende
- Kontakt zu Haustechnik zwecks Klimaanlage, Beamer, Schließanlagen
- Kontakt zum RRZE

8.6.7 Sprecher des Departments

Prof. Dr. Hermann Schulz-Baldes

Raum: 02.360

Telefon: +49 (0)9131 85-67103

E-Mail: departmentsprecher@math.fau.de

8.6.8 Geschäftsstelle

Leitung: Dr. Johannes Hild

Department Mathematik

Cauerstraße 11, Raum 01.383

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85-67063

E-Mail: geschaeftsstelle@math.fau.de

Homepage: www.math.fau.de

zuständig für:

- Angelegenheiten des Sprechers, des Vorstands und des Departmentsrats
- Öffentlichkeitsarbeit des Departments
- Webseite des Departments
- Veranstaltungen des Departments
- Raumverantwortung
- Arbeitssicherheit und Brandschutz
- UnivIS des Departments
- Kontakt zur ZUV und zur FSI

Assistenz: Belinda Echtermeyer
Raum: 01.384
E-Mail: geschaeftsstelle@math.fau.de
Telefon: +49 (0)9131 85-67064

8.6.9 Schwerbehindertenbeauftragte

Prof. Dr. Catherine Meusburger
Cauerstr. 11, Raum 01.336
91058 Erlangen
Telefon: +49 (0)9131 85-67034
E-Mail: catherine.meusburger@math.uni-erlangen.de
Sprechstunde: siehe Türschild

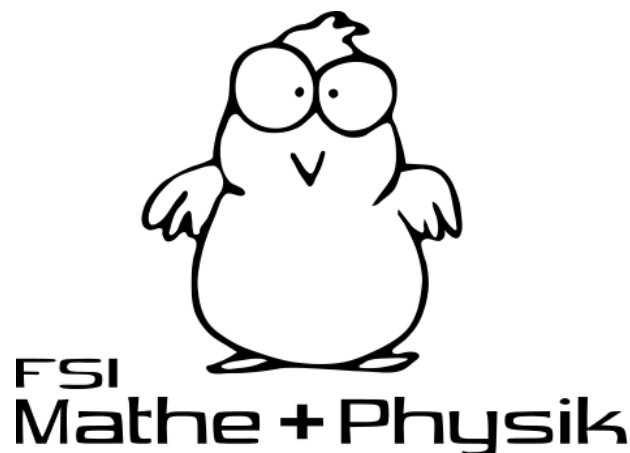
Ansprechpartner für Studierende in der Zentralen Universitätsverwaltung (ZUV):

Dr. rer. nat. Jürgen Gündel, VA
Halbmondstraße 6, Raum 1.032
91054 Erlangen
Telefon: +49 (0)9131 85- 24051
E-Mail: juergen.guendel@fau.de

8.6.10 Stellvertretende Frauenbeauftragte

PD Dr. Maria Neuss-Radu, Akad. Dir.
Cauerstraße 11, Raum 04.335
91058 Erlangen
Telefon: +49 (0)9131 85-67210
E-Mail: maria.neuss-radu@am.uni-erlangen.de

8.6.11 Studierendenvertretung: Fachschaftsinitiative Mathematik/Physik



Die Fachschaftsinitiative ist ein lockerer Zusammenschluss engagierter Studentinnen und Studenten der Studiengänge Mathematik und Physik, mit dem Ziel, den Studierenden beider Fachbereiche zu helfen, und die Studienbedingungen zu verbessern. Sitzungen sind einmal pro Woche, bei denen auch Neuzugänge jederzeit herzlich willkommen sind. Bei Anregungen, Fragen und Problemen findet man dort immer ein offenes Ohr.

Kümmert sich unter anderem um:

- Veranstaltungen für Erstsemestler
 - Stadtführung
 - Erstiwandern
 - Erstigrillen
 - Sozio-kommunikativer Rundgang durch die Erlanger Gastronomie
- Studienbegleitende Veranstaltungen
 - Vortragsreihe UFUF (Unsere Fakultät Unsere Forschung)
 - Präsentationsformat UPhUF (Unsere Physik Unsere Forschung)
 - Vergabe des Preises für besonderes Engagement in der Lehre
- Außeruniversitäre Veranstaltungen
 - Sommer-/Winterfest
 - Hörsaalkino
 - Spieleabend
 - Hörsaalquiz

- Studentische Interessenvertretung in der Hochschulpolitik
 - Mitarbeit der Fachschaftsvertretung (FSV) und im studentischen Konvent
 - Gremienarbeit auf departments-, fakultäts- und universitätsweiter Ebene, wie z.B. Studienausschüssen, Berufungskommissionen, uvm ...
- Sonstiges
 - Prüfungsprotokolle
 - Newsletter
 - Vernetzung mit Fachschaften anderer Universitäten
 - Vernetzung mit Fachschaften dieser Universität

Kontakt:

Mathe:

Cauerstraße 11, gegenüber des PC-Pools 1, Raum 00.209

91058 Erlangen

Tel.: +49 (0)9131 85-67004

Physik:

Staudtstraße 7, im Hörsaalgebäude U1.833 (unter Hörsaal F),

91058 Erlangen

Tel.: +49 (0)9131 85-28364

Sprechstunden: Jeweils zweimal wöchentlich im Mathe und Physik FSI-Zimmer

Sitzungen: Jeden Mittwoch um 18 Uhr, in ungeraden Kalenderwochen in der Mathe, in geraden in der Physik

E-Mail: fsi-mathe-physik@fau.de

Homepage :

mp.fsi.fau.de



8.7 Weitere wichtige Adressen in der Naturwissenschaftlichen Fakultät

8.7.1 Fakultätsverwaltung

Universitätsstraße 40

91054 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85-22747, 85-22748

E-Mail: nat-dekanat@fau.de

Homepage: nat.fau.de/fakultaet/dekanat/

8.7.2 Referentin für Öffentlichkeitsarbeit

Frau Christiane Sell, M.A.

Cauerstraße 11, Raum 02.341

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85-67093

E-Mail: christiane.sell@fau.de

8.7.3 Referent für Qualitätsmanagement in Lehre und Studium

Frank Dziomba, M. Sc.

Cauerstraße 11, Raum 02.340

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0)9131 85-67039

E-Mail: frank.dziomba@fau.de

8.7.4 Referent für Internationalisierung

Patrik Stör, Dipl.-Pol.

Cauerstraße 11, Raum 02.342

Telefon: +49 (0)9131 85-67116

E-Mail: patrik.stoer@fau.de

Homepage: blogs.fau.de/natfakinternational/

8.7.5 Referentin für Forschung

Claudia Grossenbacher, M.A.

Cauerstraße 11

91058 Erlangen

Telefon: +49 9131 85-67095

E-Mail: claudia.grossenbacher@fau.de

8.8 Weitere wichtige Adressen in der Universität

8.8.1 Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (ZfL)

Das Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der FAU, die sich um die Fragen und Belange aller Lehramtsstudierenden in Erlangen und Nürnberg kümmert.

Die **Studienberatung** des Zentrums für Lehrerinnen- und Lehrerbildung steht Ihnen für alle organisatorischen und strukturellen Fragen **rund um das Lehramt** gerne zur Verfügung.

- Beratung bei der Wahl des Lehramts und der Fächerkombinationen
- Informationen rund um die Praktika im Lehramtsstudium und das "Lehrer/In Werden" in Bayern allgemein
- Hilfen zur Stundenplangestaltung und beim Verständnis der Studien- und Prüfungsordnungen
- Beratung beim Wechsel zwischen Lehrämtern bzw. Fächern
- Informationen zur Wahl und zum Studium eines Erweiterungsfaches
- Hinweise zur Planung und zum Ablauf der Examensphase
- Beratung zu den Master-Möglichkeiten für Lehramtsstudierende
- Veranstaltungen rund um den Einstieg ins Referendariat
- Information zu alternativen Berufswegen im Lehramt
- Coachingangebot zur beruflichen Orientierung und Karriereplanung außerhalb des Lehramts
- und vieles mehr...

Studienberatung für Lehramt Realschule und Gymnasium in Erlangen und Nürnberg:

Kontakt: Dr. Ulrike Fernolend
Manuela Linsner
Bismarckstraße 1 (Raum A504)
91054 Erlangen
Telefon: +49 (0) 9131 85-23652
zfl-studienberatung@fau.de

Sprechzeiten: siehe Homepage (zfl.fau.de/studienberatung)

8.8.2 Praktikumsamt und Studienberatung für Lehramt Grund- und Mittelschule in Nürnberg

Kontakt: Dr. Klaus Wild
Telefon: +49 (0) 911 5302-544
Dipl.-Psych. Dr. Oskar Seitz
Telefon: +49 (0) 911 5302-746
Regensburger Straße 160
90478 Nürnberg
crspa-studienberatung@fau.de

Sprechzeiten: Mo, 10:00 – 14:00 Uhr und nach Vereinbarung

8.8.3 Referat L2 Internationale Angelegenheiten

Schlossplatz 3
91054 Erlangen, Raum 1.026
Telefon: +49 (0)9131 85-24800
E-Mail: siehe Homepage
Homepage: fau.de/international/

8.8.4 Referat L3 Allgemeine Studienberatung (IBZ)

Informations- und Beratungszentrum für Studiengestaltung und Career Service
Halbmondstraße 6-8
91054 Erlangen
Telefon: +49 (0) 9131 85-23333, 85-24444
E-Mail: ibz@fau.de
Homepage: fau.de/studium/vor-dem-studium/studienberatung/
Sprechzeiten:
Mo-Fr 08.00 - 18.00 Uhr oder nach Vereinbarung

8.8.5 Referat L5 Studierendenverwaltung

Halbmondstraße 6-8, EG Raum 0.034

91054 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131/85-24042

E-Mail: studentenkanzlei@fau.de

Homepage: fau.de/studium/im-studium/die-studierendenverwaltung-der-fau/

Sprechzeiten: Mo - Fr 08.30 - 12.00 Uhr

8.8.6 Regionales Rechenzentrum Erlangen RRZE

Regionales Rechenzentrum Erlangen

Servicetheke

Martensstraße 1, Raum 1.013

91058 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131/85-27031

E-mail: service@rrze.uni-erlangen.de

Homepage: rrze.fau.de

Sprechzeiten: Mo - Do 09.00 - 16.30 Uhr; Fr 09.00 - 14.00 Uhr

Studierende können bei der Beratungsstelle des Regionalen Rechenzentrums Erlangen einen Benutzerantrag stellen, der eine Computerbenutzung im CIP-Pool des Rechenzentrums, via WLAN und einen Internetzugang per Modem/DSL ermöglicht. Weiterhin stellt das RRZE Software zur Verfügung, die Studierende kostenlos nutzen können (z.B. MS Windows 7 oder Access).

8.8.7 Sprachenzentrum der Universität

Homepage: sz.fau.de



Am Sprachenzentrum können Kurse in einer Vielzahl von Fremdsprachen belegt werden. Bitte prüfen Sie, ob ECTS-Punkte als Schlüsselqualifikation angerechnet werden können.

8.8.8 Hochschulsport

Homepage: sport.fau.de

Im Rahmen des Allgemeinen Hochschulsports der Universität steht eine Vielzahl von Kursen zur Auswahl. Das Sportzentrum befindet sich in der Nähe des Südgeländes (Gebbertstraße 123b).

Übrigens gibt es auch eine Mathematik-Fußballmannschaft am Department, die schon mehrmals Deutscher Fußballmeister geworden ist. Diese Gruppe trifft sich während des Semesters einmal in der Woche.

8.8.9 Studentenwerk Erlangen-Nürnberg

Langemarckplatz 4

91054 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131/ 80 02 - 0

Homepage: studentenwerk.fau.de

Öffnungszeiten: siehe Homepage

zuständig für:

- Wohnheime
- BaföG-Antragstellung
- Kinderbetreuungsstätten
- Mensa und Cafeteria
- Psychologisch-psychotherapeutische Beratung
- Rechtsberatung
- Ausstellung des Internationalen Studentenausweises (ISIC)

Wegweiser des Studentenwerks Erlangen-Nürnberg

Unter dem Titel "Studieren in Erlangen und Nürnberg" gibt das Studentenwerk jedes Jahr zum Wintersemester eine kostenlose Broschüre heraus. Diese enthält zu vielen studentischen Belangen innerhalb und außerhalb der Universität Informationen in alphabetischer Reihenfolge.

Südmensa:

Öffnungszeiten im Semester:

Mo – Do 11:15 – 14:15 Uhr

Fr 11:15 – 14:00 Uhr

Öffnungszeiten in der vorlesungsfreien Zeit:

Mo – Do 11:15 – 14:00 Uhr

Fr 11:15 – 13:45 Uhr

Cafeteria Südmensa:

Öffnungszeiten im Semester:

Mo – Do 7:30 – 18:00 Uhr

Fr 7:30 – 15:00 Uhr

Sa 8:30 – 15:00 Uhr

Öffnungszeiten in der vorlesungsfreien Zeit:

Mo – Do 7:30 – 16:00 Uhr

Fr 7:30 – 15:00 Uhr

Cafebar:

Öffnungszeiten im Semester:

Mo – Do 9:30 – 19:00 Uhr

Fr 9:30 – 16:00 Uhr

Öffnungszeiten in der vorlesungsfreien Zeit:

Mo – Do 10:00 – 18:00 Uhr

Fr 10:00 – 16:00 Uhr

Stellvertretend für Religionsgemeinschaften seien hier diese genannt:

8.8.10 Hochschulgemeinden

Evangelische Studierenden- und Hochschulgemeinde Erlangen

Hindenburgstraße 46

91054 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131/22942

Homepage: esg-erlangen.de

E-Mail: esg@esg-erlangen.de

Angebot:

- Beratung und Seelsorge
- Gottesdienste und Spiritualität
- Gemeinschaft und Freizeitgestaltung

- Interreligiöse und interkulturelle Kontakte
- Interdisziplinäre, ethische und Persönlichkeits-Bildung
- Raum für Kultur, Soziales und Sport
- Vielfältige Möglichkeiten für eigenverantwortliches Engagement und Kreativität
- Unterstützung internationaler Studierender

Katholische Hochschulgemeinde Erlangen (KHG)

Sieboldstraße 3
91052 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131/24146
E-Mail: info@khg-erlangen.de
Homepage: khg-erlangen.de

Öffnungszeiten des Sekretariates:

Mo – Fr: 9h – 13h

Di – Do: 13.30h - 16.30h

- Treffpunkt von Studierenden
- Vielfältiges Programm (siehe Homepage)
- Beratung in Lebens-und Glaubensfragen
- Beratung für internationale Studierende

9 Anhang

9.1 Prüfungsordnungen

Für die Aktualität der angegebenen Links wird keine Gewähr übernommen. Die jeweils gültigen Fassungen liegen bei den zuständigen Stellen (Prüfungsamt, Praktikumsamt) zur Einsicht aus. Bitte beachten Sie auch die u. U. gültigen Übergangsregelungen. Einen Link zur jeweils aktuellsten Version finden Sie unter studium.math.fau.de.

9.2 Lagepläne

Die meisten Einrichtungen des Departments Mathematik liegen im Südgelände der Universität. Die für das Studium relevanten Standorte sind nachfolgend abgedruckt.

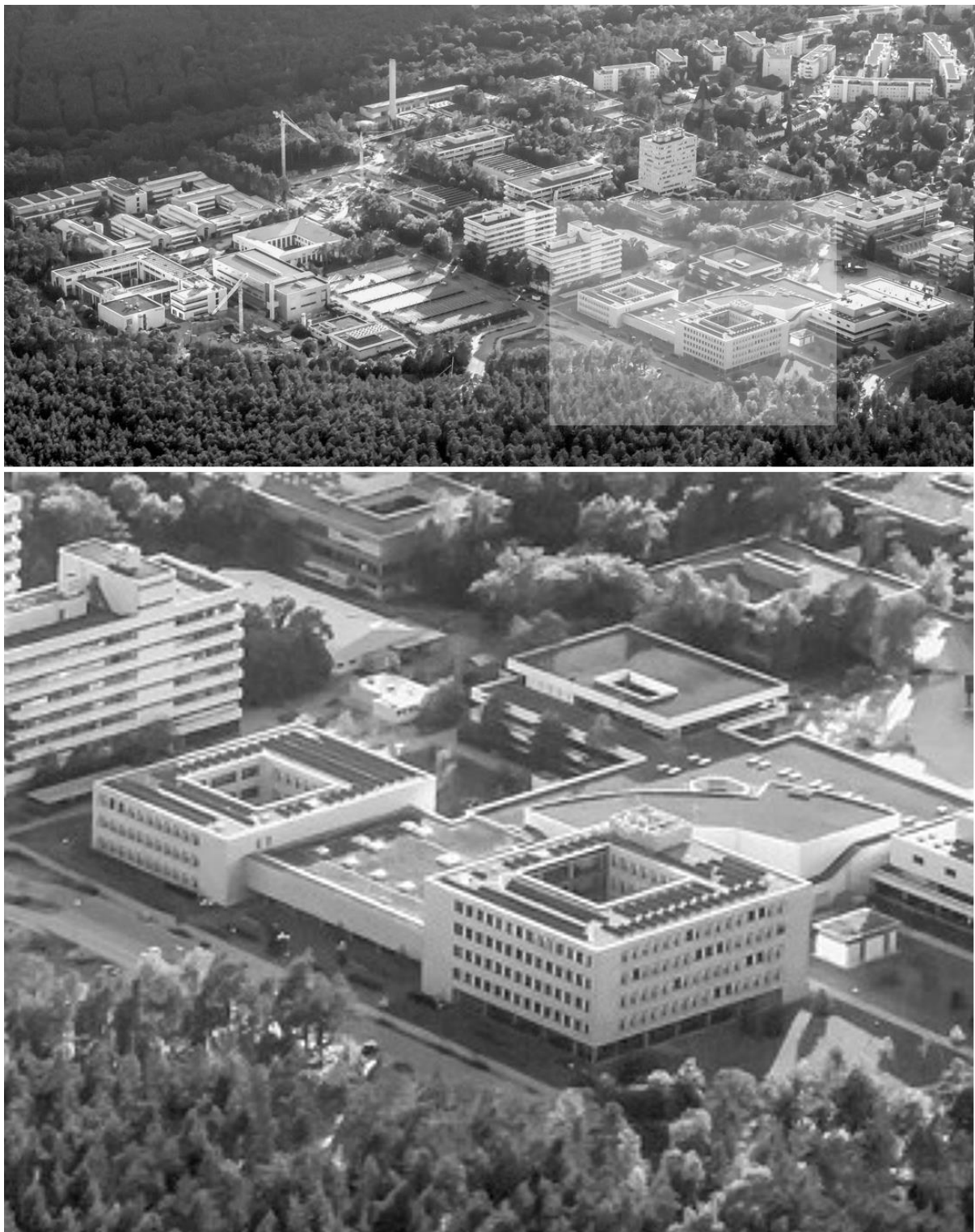


Bild 29: Luftbild FAU Südgelände

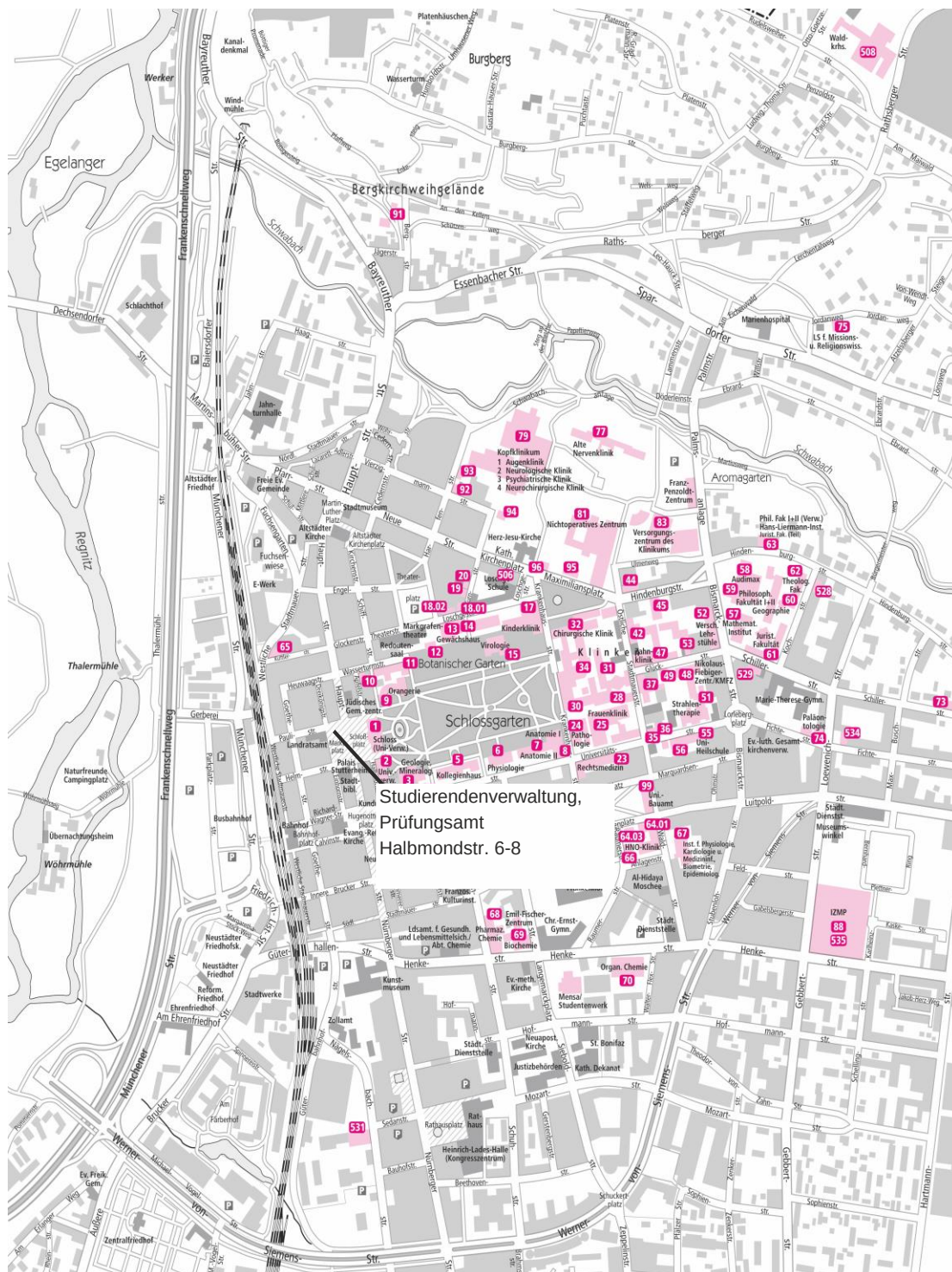


Bild 30: Erlangen-Innenstadt (Studierendenkanzlei, Prüfungsamt für Lehramt)



Bild 31: Detailplan FAU Südgelände



Bild 32: Lageplan Department Mathematik

Daten von [OpenStreetMap](#) - Veröffentlicht unter [CC-BY-SA 2.0](#)

9.3 Abbildungsverzeichnis

Bild 1: Eingangsbereich des Departments Mathematik, Cauerstraße 11	8
Bild 2: Department Mathematik im Süden Erlangens	8
Bild 3: Mathematische Modelle	10
Bild 4: Treppenhaus Mathematische Sammlung	14
Bild 5: Skulptur vor dem Felix-Klein Gebäude: "Archimedes Albtraum" von James Reineking	16
Bild 6: Felix-Klein-Gebäude und angrenzende Bauten der Technischen Fakultät	18
Bild 7: Lehrveranstaltungssuchmaske der Mathematik	66
Bild 8: UnivIS-Startmenü	67
Bild 9: Lehrveranstaltungssuche	68
Bild 10: Vorlesungsverzeichnis – Mathematik-1. Sem.	68
Bild 11: Individuelle Auswahl von Lehrveranstaltungen	69
Bild 12: Aufnahme in die eigene Sammlung	69
Bild 13: Anzeige der eigenen Sammlung; Stundenplangenerierung	70
Bild 14: Beispiel für einen Stundenplan	70
Bild 15: Startseite MeinCampus	72
Bild 16: Departmentsseite Mathematik	73
Bild 17: Startseite der Universitätsbibliothek	74
Bild 18: Sucheingabe	74
Bild 19: Bücherliste	75
Bild 20: Gesuchtes Buch	76
Bild 21: Felix Klein (1849 - 1925)	80
Bild 22: Bronzetafel für Felix Klein vor dem Felix-Klein-Hörsaal im Departmentsgebäude	82
Bild 23: Emmy Noether (1882-1953)	83
Bild 24: Bronzetafel für Emmy Noether vor dem Emmy-Noether-Hörsaal im Departmentsgebäude	84
Bild 25: Johann Radon (1887 - 1956)	85
Bild 26: Bronzetafel für Johann Radon vor dem Johann-Radon-Hörsaal im Departmentsgebäude	86
Bild 27	87
Bild 28	88
Bild 29: Luftbild FAU Südgelände	121
Bild 30: Erlangen-Innenstadt (Studierendenkanzlei, Prüfungsamt für Lehramt)	122
Bild 31: Detailplan FAU Südgelände	123
Bild 32: Lageplan Department Mathematik	124

